



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

FÁBIO JOSÉ DE SOUZA MONSORES

**EDUCAÇÃO FISCAL COMO INSTRUMENTO
PARA A PROMOÇÃO DA CIDADANIA:
PROPOSIÇÃO DO *GAME DESIGN DOCUMENT*
DO *GAME* “SUPER CIDADÃO”**

Salvador
2022

FÁBIO JOSÉ DE SOUZA MONSORES

**EDUCAÇÃO FISCAL COMO INSTRUMENTO
PARA A PROMOÇÃO DA CIDADANIA:
PROPOSIÇÃO DO *GAME DESIGN DOCUMENT*
DO GAME “SUPER CIDADÃO”**

Dissertação apresentada ao PPGA Profissional – Programa de Pós-graduação em Administração Profissional, EAUFBA – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Leal Bruni

Salvador
2022

Escola de Administração - UFBA

M755 Monsores, Fábio José de Souza.

Educação fiscal como instrumento para a promoção da cidadania: proposição do game design document do game “Super Cidadão” / Fábio José de Souza Monsores. – 2022.

119 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Leal Bruni.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2022.

1. Software educacional – Jogos para computador. 2. Cidadania – Estudo e ensino – Jogos para computador. 3. Inovações educacionais. 4. Jogos educativos. 5. Educação financeira – Jogos para computador. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 379.981

FÁBIO JOSÉ DE SOUZA MONSORES

**EDUCAÇÃO FISCAL COMO INSTRUMENTO
PARA A PROMOÇÃO DA CIDADANIA:
PROPOSIÇÃO DO *GAME DESIGN DOCUMENT*
DO GAME “SUPER CIDADÃO”**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, Escola de Administração, da Universidade Federal da Bahia.

Aprovado em 07 de dezembro de 2022.

Banca Examinadora:

Adriano Leal Bruni – Orientador _____
Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo

Gustavo da Silva Motta _____
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia

Lynn Rosalina Gama Alves _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia

A

Meus pais, Sebastião e Helena, por terem me ensinado a aprender.

Francilane, minha esposa e Dandara, minha filha, por terem me ensinado a amar.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida.

Aos meus pais, Sebastião e Helena, por sempre terem me incentivado a estudar.

A Francilane, esposa, por tudo: pelo companheirismo, as reflexões e o apoio fundamental.

A Dandara, minha filha, pela alegria, paciência e compreensão em aceitar minha ausência para realizar meus estudos.

Ao Adriano, orientador sempre atencioso, receptivo e, acima de tudo, um mestre.

Ao Reginaldo, tutor no Mestrado, pelo apoio na realização da minha pesquisa.

Ao Fabiano, pela orientação na elaboração do GDD.

Ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração (NPGA), da UFBA, pelo apoio, a infraestrutura, a qualidade e a simpatia dos seus professores, pesquisadores e funcionários.

À Secretaria da Receita Federal do Brasil pelo apoio e investimento na minha qualificação profissional.

A todos aqueles que entrevistei, pela confiança em prestarem seus depoimentos.

Muito obrigado por possibilitarem essa experiência enriquecedora e gratificante, da maior importância para meu crescimento como ser humano e profissional.

Sonhar o sonho impossível,
Sofrer a angústia implacável,
Pisar onde os bravos não ousam,
Reparar o mal irreparável,
Amar um amor casto à distância,
Enfrentar o inimigo invencível,
Tentar quando as forças se esvaem,
Alcançar a estrela inatingível:
Essa é a minha busca.

Dom Quixote

MONSORES, Fábio José de Souza. **Educação Fiscal Como Instrumento para a Promoção Da Cidadania: Proposição do *Game Design Document* do *Game* “Super Cidadão”**. Orientador: Adriano Leal Bruni. 2022. 119 f. il. Dissertação (Mestrado em Administração) – Núcleo de Pós-graduação em Administração, NPGA/EAUFBA, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

RESUMO

Em função da demanda por novos recursos de aprendizagem na educação e o interesse das crianças e jovens por jogos eletrônicos, este trabalho apresenta uma proposta de Documento de *Game Design* (GDD), a ser utilizado para o desenvolvimento de um *game* com fins educativos, a ser chamado de “Super Cidadão”, direcionado para estudantes, a fim de ser usado nas escolas públicas e privadas de todo o Brasil, com o intuito de promover a Cidadania e a Educação Fiscal de forma descomplicada e lúdica. A metodologia utilizada foi a *Design Science Research*, que embasa e operacionaliza a condução de uma pesquisa focada em desenvolver artefatos que se relacionam com o ambiente no qual funcionam. O GDD produzido foi avaliado positivamente por profissionais das áreas de Desenvolvimento de Games e Educação Fiscal atestando a relevância do artefato na solução do problema para o qual foi criado. A principal contribuição do presente trabalho é oferecer à sociedade a proposta de um espaço de aprendizagem no qual estudantes possam obter valores e conhecimentos sobre a Cidadania, Educação Fiscal e a importância da sua participação na gestão pública do país em que vivem.

Palavras-chave: Educação Fiscal, Cidadania Fiscal, Cidadania, *Game* com fins educativos, Documento de *Game Design*.

MONSORES, Fábio José de Souza. **Fiscal Education as an Instrument for the Promotion of Citizenship: Proposition of the Game Design Document of the Game “Super Cidadão”**. Advisor: Adriano Leal Bruni. 2022. 119 f. il. Dissertacion (Master Degree) – School of Administration, NPGA/EAUFBA, Federal University of Bahia, Salvador, 2022.

ABSTRACT

Due to the demand for new learning resources in education and the interest of children and young people in electronic games, this work presents a proposal for a Game Design Document (GDD), to be used for the development of a game for educational purposes, to be called "Super Citizen", aimed at students, in order to be used in public and private schools throughout Brazil, in order to promote Citizenship and Fiscal Education in an uncomplicated and playful way. The methodology used was Design Science Research, which supports and operationalizes the conduct of research focused on developing artifacts that relate to the environment in which they work. The GDD produced was evaluated positively by professionals from the areas of Game Development and Tax Education attesting the relevance of the artifact in solving the problem for which it was created. The main contribution of the present work is to offer to the society the proposition of a learning space in which students can obtain values and knowledge about fiscal citizenship, fiscal education and the importance of their participation in the public management of the country in which they live.

Keywords: Fiscal Education, Fiscal Citizenship, Citizenship, Game for Educational Purposes, Game Design Document.

GLOSSÁRIO

DESIGN – concepção de produto ou artefato.

DESIGNER- desenvolvedores de *game*

FEEDBACK- informação que o emissor obtém da reação do receptor à sua mensagem, e que serve para avaliar os resultados da transmissão.

MOTOR ENGINE – software ou editor por meio do qual o jogo é produzido.

GAME – jogo eletrônico, jogo digital.

GAMEPLAY – pode ser definido como o conjunto de escolhas, desafios ou consequências que os jogadores enfrentam enquanto navegam em um ambiente virtual de jogo.

HARDWARE- conjunto dos componentes físicos (material eletrônico, placas, monitor, equipamentos periféricos etc.) de um computador.

HEAD UP DISPLAY- elemento gráfico exibido na tela para transmitir informações ao jogador.

LEVEL DESIGN- Planejamento das fases do jogo.

MULTIPLAYER-modo em que o game permite o jogo de vários jogadores ao mesmo tempo.

OFFLINE- o que não tem ligação direta ou remota a um computador ou a uma rede de computadores, como a Internet.

QUIZ-questionário

SAVE POINT- ferramenta para salvar o progresso do jogador durante o jogo.

SINGLE PLAYER- modo em que o game permite somente um jogador por vez.

SOFTWARE- programa, rotina ou conjunto de instruções que controlam o funcionamento de um computador

STORYBOARD- sequência de desenhos quadro a quadro com o esboço das diversas cenas pensadas para um conteúdo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	PROBLEMA DA PESQUISA	14
1.2	OBJETIVOS	14
1.2.1	Objetivo Geral	14
1.2.2	Objetivos Específicos	14
1.3	JUSTIFICATIVA	15
2	GAMES COMO ESPAÇOS DE EXPERIMENTAÇÃO E APRENDIZAGEM	17
2.1	CONCEITO DE JOGO	17
2.2	CONCEITO DE <i>GAME</i>	19
2.3	CLASSIFICAÇÃO DOS GÊNEROS DE <i>GAMES</i>	21
2.4	CLASSIFICAÇÃO DO PÚBLICO DOS <i>GAMES</i>	22
2.5	ELEMENTOS BÁSICOS DOS <i>GAMES</i>	23
2.5.1	Mecânica	23
2.5.2	Narrativa	24
2.5.3	Estética	24
2.5.4	Tecnologia	25
2.6	<i>GAMES</i> COM FINS EDUCATIVOS	25
2.7	COMO AVALIAR <i>GAMES</i> COM FINS EDUCATIVOS	28
3	CONCEITOS RELEVANTES A SEREM TRABALHADOS NO <i>GAME</i> “SUPER CIDADÃO”	32
3.1	CIDADANIA	32
3.2	CIDADANIA FISCAL	35
3.2.1	Função Social do Tributo	35
3.2.2	Conceito e Importância da Cidadania Fiscal	36
3.3	EDUCAÇÃO FISCAL	38
3.3.1	Definição e Origem do Tributo	38
3.3.2	Conceito e Importância da Educação Fiscal	40
3.4	QUADRO SINTÉTICO COM OS CONCEITOS MAIS RELEVANTES A SEREM TRABALHADOS NO <i>GAME</i> “SUPER CIDADÃO”	43
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	44
4.1	DESIGN SCIENCE RESEARCH	44
4.2	ETAPAS METODOLÓGICAS DO TRABALHO	45
4.2.1	Identificação Do Problema	46
4.2.2	Conscientização do problema	46
4.2.3	Revisão sistemática da literatura	46
4.2.4	Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas	47
4.2.5	Proposição de artefatos para resolução de problemas	47
4.2.6	Projeto e desenvolvimento do artefato	48
4.2.7	Avaliação do artefato	48
4.2.8	Explicitação das aprendizagens e conclusão	49
5	ANÁLISE DE GDDS DE <i>GAMES</i> COM FINS EDUCATIVOS	50
5.1	DEFINIÇÃO E ELEMENTOS DO GDD	50
5.2	ANÁLISE DO GDD DO <i>GAME</i> “ISAAC E A CIDADE DAS LENDAS”	51
5.3	ANÁLISE DO GDD DO <i>GAME</i> “PASSEIO AMBIENTAL”	53

5.4	ANÁLISE DO GDD DO <i>GAME</i> “NARRATIVAS CONECTADAS NO ENSINO DE ARTES VISUAIS”	56
5.5	CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANÁLISE DOS GDDS	57
6	ELABORAÇÃO DO <i>GDD</i> PARA O <i>GAME</i> “SUPER CIDADÃO”	60
6.1	PROPOSIÇÃO DE INFORMAÇÕES E ELEMENTOS BÁSICOS DO <i>GAME</i> NO GDD	60
6.2	JUSTIFICATIVAS DAS INFORMAÇÕES E ELEMENTOS DO GDD DO <i>GAME</i> SUPER CIDADÃO	61
6.2.1	Apresentação do <i>game</i>	62
6.2.2	Competência Educacional	62
6.2.3	<i>Gameplay</i>	63
6.2.4	Público-alvo	63
6.2.5	Gênero	63
6.2.6	Plataforma	63
6.2.7	Modo de Interação	64
6.2.8	Interface	64
6.2.9	Arte	64
6.2.10	Áudio	64
6.2.11	Espaço	64
6.2.12	Objetos	65
6.2.13	Ações do jogador	65
6.2.14	Regras	65
6.2.15	Personagens	65
6.2.16	Inimigos	65
6.2.17	Avatares	65
6.2.18	Agentes Pedagógicos	66
6.2.19	Habilidades	66
6.2.20	Desafios	66
6.2.21	Tema	66
6.2.22	História	66
6.2.23	Método Narrativo	66
6.2.24	Tecnologia Fundacional	67
6.2.25	Tecnologia Decorativa	67
7	GDD DO <i>GAME</i> SUPER CIDADÃO	68
7.1	INTRODUÇÃO	68
7.2	INFORMAÇÕES BÁSICAS	68
7.2.1	Competência Educacional	68
7.2.2	<i>Gameplay</i>	69
7.2.3	Público Alvo	70
7.2.4	Gênero	70
7.2.5	Plataforma	70
7.2.6	Modo de Interação	71
7.2.7	Interface	71

7.3	ESTÉTICA.....	72
7.3.1	Arte.....	72
7.3.2	Áudio.....	76
7.4	MECÂNICA	77
7.4.1	Espaço	77
7.4.3	Objetos	78
7.4.4	Ações do Jogador	78
7.4.5	Regras.....	80
7.4.6	Personagens.....	82
7.4.7	Inimigos	82
7.4.8	Avatares.....	83
7.4.9	Agentes Pedagógicos	83
7.4.10	Habilidades	83
7.4.11	Desafios	83
7.5	NARRATIVA	84
7.5.1	Tema.....	84
7.5.2	História.....	84
7.5.3	Método Narrativo	85
7.6	TECNOLOGIA	85
7.6.1	Tecnologia Fundacional	85
7.6.2	Tecnologia Decorativa	86
7.7	QUESTÕES DO QUIZ.....	87
7.7.1	Fase 1	87
7.7.2	Fase 2	89
7.7.3	Fase 3	90
8	AVALIAÇÃO DO GDD DO <i>GAME</i> “SUPER CIDADÃO”	93
8.1	ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DO GDD	93
8.2	AVALIAÇÃO REALIZADA POR PROFISSIONAL DA ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE GAMES.....	95
8.3	AVALIAÇÃO REALIZADA POR PROFISSIONAL DA RFB RELACIONADO À PROPOSTA EDUCACIONAL DO GAME.....	97
8.4	AVALIAÇÃO REALIZADA POR PROFISSIONAL DA ÁREA DE EDUCAÇÃO RELACIONADO À PROPOSTA EDUCACIONAL DO GAME	99
8.5	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS AVALIAÇÕES DO GDD.....	100
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
	REFERÊNCIAS.....	106
	APÊNDICE A.....	113
	APÊNDICE B.....	118

1 INTRODUÇÃO

A Educação Fiscal é uma abordagem pedagógica que tem com um dos seus objetivos estimular o cidadão a compreender o seu dever de contribuir solidariamente em benefício do conjunto da sociedade e de participar do processo de fiscalização e acompanhamento da aplicação dos recursos arrecadados (ESAF, 2014).

A tributação, apesar de ser usualmente entendida como complexa, fundamenta-se em um princípio muito importante, que é o conceito de cidadania. Toda comunidade precisa de receitas para financiar as suas despesas e, por esse motivo, o Estado tem o direito de exigir dos cidadãos os recursos econômicos necessários para financiar as necessidades comuns (BUFFON, 2009).

Nesse sentido, um sistema tributário moderno fundamenta-se a partir do cumprimento voluntário das leis pelos cidadãos. As normas fiscais fazem parte do conjunto de regras sociais que todo cidadão deve seguir em uma sociedade democrática.

Desta forma, em princípio, um cidadão que vive em um modelo social deve cumprir corretamente as normas deste sistema fiscal sem a necessidade de uma pressão coercitiva por parte do Estado. As responsabilidades fiscais deveriam formar parte de um conjunto de valores que todo cidadão deveria assumir, respeitar e defender (VIDAL, 2007).

Cabe destacar que, segundo Delgado (2009), as administrações fiscais estão recorrendo a mensagens positivas para informar os contribuintes sobre suas responsabilidades. O escopo massivo dos modernos sistemas tributários exige um novo modelo de comunicação que convença os contribuintes, em vez de forçá-los, a pagar impostos.

Nesse diapasão, os cidadãos são vistos cada vez mais como aliados do que meros detentores de obrigações. A Administração Pública está cada vez mais buscando informar e envolver os contribuintes de hoje e do futuro. O objetivo é promover uma consciência fiscal baseada em direitos e responsabilidades, na qual os cidadãos veem o pagamento de impostos como um aspecto integrante de seu relacionamento com o governo. Deste modo, a educação do contribuinte se torna a ponte que liga a administração tributária e o cidadão (BORGES, 2012).

Nesse contexto, cabe ressaltar a importância da Educação Fiscal para estabelecer esta ponte entre o contribuinte e o Estado a fim de que as relações entre as partes sejam menos conflituosas e mais harmônicas.

Cabe ressaltar que a função principal da Educação Fiscal não é o aumento da arrecadação tributária, mas sim a conscientização do contribuinte acerca da função social do tributo e a motivação do cidadão na sua participação na fiscalização e alocação dos recursos públicos (ESAF, 2014).

Conforme discorre Cegov (2018), a Educação Fiscal visa promover a cidadania ativa e responsável, participativa e consciente de seus direitos e obrigações. Seu objetivo é mostrar a responsabilidade fiscal como um dos valores sobre os quais a coexistência democrática está organizada.

Essa cidadania ativa e responsável em relação à tributação, a Cidadania Fiscal, precisa ser disseminada na sociedade desde cedo junto aos cidadãos nos ambientes educacionais para a formação de contribuintes conscientes dos seus direitos e deveres.

A Cidadania Fiscal pode ser definida como o dever de pagar tributos de forma justa e equânime e o direito de participar e fiscalizar o processo de alocação dos recursos públicos arrecadados por toda a sociedade.

Entretanto, cabe apontar que, de acordo com Nascimento e Ferreira (2016), no Brasil, a corrupção atinge índice alarmantes e o desvio de dinheiro público é constatado diariamente nos noticiários, o que faz com que cidadãos e empresas sonquem impostos e desacreditem do verdadeiro papel dos tributos. Desta forma, este tipo de comportamento da sociedade subverte todo o sistema fiscal de um Estado Democrático de Direito e, ainda, compromete o futuro do país, pois o Estado brasileiro e a sociedade como um todo sempre irão depender da arrecadação tributária.

Apesar de a legislação fiscal e os órgãos fiscalizadores serem duros com os sonegadores, nenhuma lei ou ação coercitiva é mais eficiente do que a mudança de comportamento social. Assim, torna-se necessário uma alteração na percepção do cidadão-contribuinte em relação às contraprestações retribuídas pelo Estado, que é formatado como um reflexo de seus contribuintes e é constituído pelas aprovações ou omissões daqueles que o compõem. Desse modo, a mudança dos contornos do Estado fiscal depende de uma verdadeira obsessão de seus cidadãos-contribuintes em desenvolver e disciplinar uma construção dogmática sólida na busca por educação, consciência, cidadania e justiça fiscal (NASCIMENTO e FERREIRA, 2016).

Nessa perspectiva, torna-se necessário disseminar a Educação Fiscal de forma mais efetiva por toda a sociedade, principalmente entre crianças e jovens, com mídias e espaços digitais que se comuniquem com esse público na sua linguagem, a fim de que compreendam a função social dos tributos e sejam incentivados a participar do processo de alocação dos recursos públicos para o bem-estar coletivo.

Cabe apontar que o processo de aprendizagem deve ser constantemente adaptado à realidade dos indivíduos e com foco no acompanhamento das transformações tecnológicas da sociedade, por meio de espaços multidisciplinares com o intuito de elevar os níveis motivacionais

e de engajamento dos indivíduos com o propósito de proporcionar experiências mais efetivas e relevantes ao sujeito (BUSARELLO, 2016).

Neste contexto, o *game* configura-se como um dos mais atrativos espaços de aprendizagem. Segundo Ribeiro e Carvalho (2016), os jogos digitais são ferramentas propiciadoras de aprendizagem, pois contribuem para o desenvolvimento cognitivo e estimulam a capacidade do jogador de definir objetivos e solucionar problemas, enfrentar situações inesperadas e frustrantes, conhecer outras culturas por meio de *games* produzidos em países diferentes e desenvolver habilidades cooperativas.

O *game* pode ser definido como uma mídia que se insere em uma instância da atividade lúdica, com regras específicas, aceitas voluntariamente, e que opera por meio da manipulação computacional de imagens, auxiliada pela interação entre homem e as atividades programadas em suporte (COSTA, 2018).

De acordo com Mattar (2013), os *games* não mais se restringem ao mercado de entretenimento e lazer e, cada vez mais, educadores têm utilizado os jogos eletrônicos com o objetivo de motivar e aumentar o engajamento dos seus alunos.

Deste modo, os *games* educativos transformam-se em aliados dos educadores com a finalidade de construir um espaço de experimentação e criação, pois verifica-se uma preferência por parte das crianças e jovens pelo uso de tecnologias digitais no seu cotidiano, assim como também, no seu processo de formação escolar (MATTAR, 2013).

Nesse ambiente, acredita-se que a utilização de *games* com fins educativos no ensino da Cidadania Fiscal desde cedo na vida escolar das crianças e jovens ajuda a criar o sentimento de pertencimento a uma coletividade, como também entender a noção de solidariedade do processo de tributação e, desta maneira, despertar a consciência de contribuir para o bem comum.

Cabe destacar que para a criação de um *game* é necessário previamente a elaboração de sua documentação que tem o objetivo de informar aos membros da equipe de desenvolvimento e dos parceiros em potencial sobre os componentes do jogo, além de convencer outras empresas a financiar a sua produção.

Deste modo, uma peça importantíssima desta documentação é o Documento de *Game Design* (GDD), que é um registro de todas as características que formam um projeto de *game*, tanto do ponto de vista conceitual quanto tecnológico. De acordo com Novak (2017), o GDD é um guia de referência no processo de desenvolvimento e deve especificar as regras do *game* com um nível suficiente de detalhamento para a sua produção.

Isto posto, os objetivos do presente trabalho envolvem a elaboração de uma proposta de GDD para o desenvolvimento de um *game*, a ser chamado de “Super Cidadão”, para computadores

e dispositivos móveis, a fim de ser utilizado por estudantes, com o objetivo de ser empregado nas escolas públicas e privadas de todo o Brasil, com o intuito de promover a Educação Fiscal de forma descomplicada e lúdica.

Tendo em vista a carência de *games* com fins educativos relacionados à disciplina de Educação Fiscal, o *game* Super Cidadão será destinado aos professores e educadores do Ensino Fundamental I e II das escolas públicas e privadas brasileiras que lecionam a disciplina de Educação Fiscal.

Por fim, cabe esclarecer que não se optou pelo desenvolvimento do *game* em virtude do tempo restrito para realização das pesquisas no contexto do curso de Mestrado Profissional em Administração da UFBA e em função da inviabilidade da apresentação dos resultados finais associados à entrega de um jogo eletrônico para uso dentro do prazo estabelecido para a conclusão do curso.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

O problema de pesquisa proposto pode ser apresentado da seguinte forma: quais aspectos devem ser contemplados em um GDD para o desenvolvimento de um *game* para computadores e dispositivos móveis, direcionado para estudantes, com o intuito de promover a Cidadania Fiscal?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente estudo será propor um GDD a ser utilizado no desenvolvimento de um *game* para computadores e dispositivos móveis, direcionado para estudantes, com o intuito de disseminar a Educação Fiscal e, conseqüentemente, promover a cidadania. A fim de atingir tal objetivo será utilizada a abordagem metodológica *Design Science Research* (DSR), método voltado à solução de problemas específicos, buscando a solução mais satisfatória para a situação, gerando resultados passíveis de generalização para um determinado conjunto de problemas.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do presente trabalho são:

- a. Traduzir os conceitos sobre Cidadania, Cidadania Fiscal e Educação Fiscal que serão trabalhados no *game* “Super Cidadão”;
- b. Analisar GDDs de *games* com fins educativos;
- c. Elaborar o GDD do *game* “Super Cidadão”;

- d. Propor critérios para a avaliação do GDD;
- e. Avaliar o GDD com professores e desenvolvedores.

1.3 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho se justifica pela carência de *games* com fins educativos relacionados à disciplina Educação Fiscal. Há iniciativas isoladas em alguns estados no desenvolvimento destes artefatos, mas em âmbito federal, dentro do Programa Nacional de Educação Fiscal, ainda não foi desenvolvido um jogo eletrônico sobre a temática em estudo.

Cabe destacar que a Secretaria da Receita Federal do Brasil é um dos órgãos responsáveis pela implementação do Programa Nacional de Educação Fiscal e, tendo em vista que ainda não há dentro do referido órgão projetos visando ao desenvolvimento de uma *game* com esta proposta pedagógica e, em função do patrocínio na realização do presente Mestrado, torna-se conveniente e oportuno a proposição do GDD do game Super Cidadão neste trabalho.

O estudo também se mostra relevante pela necessidade de maior disseminação da Educação Fiscal para uma maior participação da sociedade no processo de arrecadação tributária e alocação de recursos públicos, como efetivo exercício da cidadania.

Nesta perspectiva, faz-se necessário uma maior percepção da importância social dos tributos e de sua alocação, por meio do orçamento público, para que os cidadãos possam cobrar de seus representantes o que lhes é de fato assegurado.

Cabe destacar que a consciência cívico-fiscal não é natural; é um produto social e, portanto, o resultado da educação. O comportamento fiscal responsável pode ser aprendido. Da mesma maneira que podemos aprender hábitos para controlar os impulsos primários, também podemos aprender a controlar o egoísmo e a falta de solidariedade subjacentes a comportamentos fiscais fraudulentos (DELGADO, 2009).

Nesse sentido, uma fraca consciência fiscal não somente enfraquece o comprometimento do cidadão com um projeto social comum, como também fortalece um ciclo vicioso: pessoas justificam o não pagamento de tributos pelo fato de o Estado não estar cumprindo sua parte no acordo social. Conseqüentemente, tal impasse leva a uma arrecadação insuficiente para melhoria dos serviços oferecidos pelo governo (BARROSO, 2017).

Dallari (1998) nos ensina que a cidadania expressa um conjunto de direitos que dá à pessoa a possibilidade de participar ativamente da vida e do governo de seu povo. Ademais é um processo dinâmico de atividade do cidadão no seio da sua comunidade e está intimamente relacionada às condições básicas para participar da vida pública.

Nesse diapasão, a cidadania fiscal, segundo Barbosa (2005), pode ser entendida como o dever de pagar tributos de forma justa e equânime e o direito de participar e fiscalizar o processo de alocação dos recursos públicos arrecadados. Sendo assim, torna-se necessário disseminar a cidadania fiscal principalmente entre crianças e adolescentes, tendo em vista que representam o presente e futuro do nosso país, para que, desde cedo, compreendam a função social dos tributos e se sintam motivados a fiscalizar os gastos públicos.

Cabe destacar que é dever do Estado promover programas e ferramentas com a finalidade de disseminar a Educação Fiscal junto a esse público, para garantir o exercício da cidadania de forma plena. Ademais, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA-Lei 8.069/90) (BRASIL, 1990) garante a esses cidadãos a possibilidade de participarem diretamente nas decisões importantes do país:

Lei nº8.069/90 (ECA)

Art. 15. A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

Art. 16. O direito à liberdade compreende os seguintes aspectos:

...

V - participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação;

VI - participar da vida política, na forma da lei;

Neste contexto, verifica-se que as mídias digitais são negligenciadas no processo de divulgação da Educação Fiscal. Como exemplo, apesar de haver iniciativas por parte de alguns estados e municípios, não há por parte da Secretaria da Receita Federal, um dos órgãos responsáveis pela implementação do Programa Nacional de Educação Fiscal, qualquer iniciativa a fim de desenvolver um jogo digital sobre o tema, com intuito de estabelecer uma comunicação mais efetiva com essa parcela da população.

Desta forma, fomentar a Cidadania Fiscal junto a estudantes, com a utilização de mídias digitais em sala de aula, promovendo espaços de experimentação, constitui-se de grande importância, pois verifica-se uma preferência por parte de crianças e jovens pelo uso de tecnologias digitais no seu cotidiano, assim como também, no seu processo de formação escolar (MATTAR, 2013).

Pelo exposto, o presente trabalho torna-se relevante em virtude da necessidade da criação de espaços de aprendizagem, por meio do desenvolvimento de um jogo digital, direcionado para estudantes, a fim de ser usado nas escolas públicas e privadas de todo o Brasil, com o intuito de disseminar a Educação Fiscal e, conseqüentemente, promover a cidadania e aumentar a consciência fiscal no seio da sociedade.

2 GAMES COMO ESPAÇOS DE EXPERIMENTAÇÃO E APRENDIZAGEM

2.1 CONCEITO DE JOGO

Os historiadores descobriram registros de jogos desde as civilizações mais antigas situadas no Egito e na Mesopotâmia, como também nas culturas Indo-Americanas. Ademais, estudiosos perceberam que das trincheiras de guerra até os simuladores de combate, como também nos ensaios no desenvolvimento de estratégia e habilidades, têm aproveitado os benefícios e vantagens dos jogos, sem os riscos da atividade real (ROSSI et al, 2020).

De acordo com Petry (2016), no Ocidente, o conceito de jogo começou a ser discutido a partir do século VI A.C., com base nas reflexões do filósofo grego Heráclito, que percebia o jogo como um elemento superior à administração e à política e, também, identificava pontos de tensão presentes no jogo baseando-se no conflito das partes que o compõem. Depois de Heráclito, o jogo foi objeto de análise por parte de outros filósofos, como por exemplo, Platão, Aristóteles, Pascal, Kant, Huizinga, Heidegger, entre outros.

Platão, em sua obra “As Leis”, faz referência ao ato de aprender brincando, orientando a utilização do jogo como um esforço de dirigir os gostos e desejos das crianças para a sentido de seu objetivo principal relativamente à idade adulta.

Busarello et al. (2014) discorrem que o desenvolvimento de novos produtos e sistemas deve levar em consideração, além dos fatores tecnológicos, a tendência de que a sociedade contemporânea parece estar cada vez mais interessada por jogos.

O jogo pode ser designado como uma atividade ou ocupação voluntária, realizada em um determinado limite de tempo, conforme regras previamente estabelecidas e obrigatórias, com um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida quotidiana (HUIZINGA, 2014).

Callois (1990) conceitua jogo como uma ocupação separada, cuidadosamente isolada do resto da existência e realizada, geralmente, dentro de limites precisos de tempo e lugar. Além disso, suas regras são imperiosas e absolutas, transcendendo toda e qualquer discussão. Enfim, para ele, o jogo é uma atividade livre, delimitada, incerta, regulamentada e fictícia.

Segundo Alves (2004), o jogo é um elemento da cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos usuários, e, conseqüentemente, transforma-se em uma atividade universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos.

Os jogos também podem ser definidos como sistemas que envolvem um jogador ou jogadores que realizam escolhas, as quais mudam o estado do sistema (o próprio jogo), o que

consequentemente levam a um resultado, determinado ou não. Além do mais, pode ser delineado como uma atividade com regras, que nem sempre são claras e visíveis para o jogador no início do jogo (PETRY, 2016).

Ademais, o termo jogo designa uma totalidade de imagens, símbolos ou instrumentos necessários a uma determinada atividade ou ao funcionamento de um conjunto complexo. Uma notável combinação dos conceitos de sorte e destreza, dos recursos recebidos do azar ou da sorte e da mais ou menos arguta inteligência que as põe em prática e que trata de tirar delas o máximo proveito (CALLOIS, 1990).

Huizinga (2014) discorre também que o jogo é uma atividade inerente à história do ser humano e que a evolução civilizatória do homem, enquanto ser social, foi erigida a partir das experiências lúdicas, que tem reflexos nas funções culturais e outros aspectos da história humana, como o Direito, a guerra, poesia, a Filosofia e a Arte.

Petry (2016) estabelece, ainda, que a capacidade lúdica do jogo o transforma em um dos veículos das narrativas e histórias produzidas pela cultura e pela arte, contribuindo para construir, com o auxílio do jogador, histórias multiformes e com contornos não definidos de antemão.

Cabe ressaltar que os jogos não são simples brincadeiras, em que se despende energia de maneira livre e descontraída, pois têm, por característica, a organização interna através de certas regras e a energia é canalizada de maneira organizada, com objetivos (MURR E FERRARI, 2020).

De acordo com Cavalho et al. (2020), no ambiente dos jogos, as leis e os costumes da vida quotidiana perdem a validade, pois nele, somos diferentes e fazemos coisas diferentes, o erro pertence ao jogo, que pode ser repetido a qualquer momento.

No atual mundo dos jogos, é muito comum que mesmo ao se atingir o objetivo colocado pelo jogo, seu valor social seja incrementado pelo fator competitivo, onde se busca sempre ir além, uma pontuação maior, uma conquista a mais, elementos simbólicos que tragam, mais uma vez, a sensação de se estar sendo premiado pelo esforço empreendido (MONTANARO, 2018).

Marinilse Netto (2014) afirma que o jogo também favorece a reflexão em torno do conceito de sucesso e fracasso, pois, ao atingir suas metas, o jogador obtém emoções positivas, incentivando-o na superação de novos desafios. Além disso, quando vários jogadores interagem através do jogo, essas interações têm impacto na área social dos jogadores, permitindo atividades de cooperação e colaboração.

Assim, jogar é experimentar um outro mundo, explorar novos cenários e ações e refletir sobre suas ações na tentativa de experimentar a vitória, como também incluir, superar e vencer os desafios do jogo, saindo de uma condição inicial e desenvolver conhecimentos e habilidades para conseguir vencer ao jogo e a si mesmo (CRUZ e RAMOS, 2021).

Por fim, cabe ressaltar que os jogos podem envolver diversos fatores positivos, como por exemplo, elementos cognitivos, culturais, sociais e afetivos. Além do que, ao jogar, crianças e adolescentes aprendem a negociar em um universo de regras e a postergar o prazer imediato. Deste modo, jogos têm sido vistos também como uma ferramenta preciosa de ensino e a aprendizagem (MATTAR, 2013).

2.2 CONCEITO DE *GAME*

Nesse trabalho vamos utilizar o vocábulo *games* para nos referir a estes artefatos com a mediação do digital, diferenciando dos jogos analógicos.

Alves (2013) ensina que o *game* é uma das mais atrativas mídias criadas no contexto da cultura da simulação e passou por diferentes mudanças nas áreas industrial, técnica e mercadológica nos últimos 50 anos. Ademais, aduz que podemos referenciar *game* também com a utilização de outros vocábulos, como por exemplo, jogo eletrônico, *videogame* ou jogo digital.

De acordo com Rossi et al. (2020), os *games* têm impactado cada vez mais o mundo em que vivemos, não se limitando apenas ao mercado do entretenimento, pois eles são desenvolvidos com o objetivo de engajar seus jogadores por meio de uma complexa gama estratégica, envolvendo diversos tipos de profissionais e, conseqüentemente, começaram a chamar a atenção de outras áreas que perceberam valores nessas estratégias.

No contexto brasileiro, os *games* tem como marco a chegada do Atari 2600 na década de 1980 e foram ocupando cada vez mais o universo de pessoas que descobriam nos jogos um espaço de prazer e entretenimento. Hoje, depois de 30 anos, os jogos eletrônicos interagem cada vez mais com as distintas narrativas, que saltam nas telas dos novos consoles, dos computadores e, mais recentemente, dos dispositivos móveis com smartphones e tablets (ALVES et al., 2014).

Costa (2018) define o *game* como uma mídia que se insere em uma instância da atividade lúdica, com regras específicas, aceitas voluntariamente, e que opera por meio da manipulação de imagens, auxiliada pela interação entre homem e as atividades programadas em suporte computacional.

O *game* tem a capacidade de construir junto com o jogador um mundo psíquico tal que permite a experiência de emoções e sentimentos como alegria, tristeza, desencanto, frustração, nervosismo, entre outros, em experiências criadas e desenvolvidas dentro do próprio jogo (PETRY, 2016).

Segundo Leal e Rossi (2020), o *game* é uma mídia extremamente complexa, composta por diversos elementos que juntos constroem e estruturam um sistema interativo, muitas vezes constituídos por narrativas intrigantes, que colaboram para imersão e interesse dos jogadores.

O *game* pode também ser definido como uma determinada mídia que se insere em uma instância da atividade lúdica, com regras específicas, aceitas voluntariamente, e que opera por meio da manipulação de imagens via vídeo, enquanto é auxiliada pela interação entre homem e as atividades programadas em suporte computacional (COSTA, 2018).

Por outro lado, segundo Mattar (2013), o *game* é um sistema dinâmico explorável construído pelas livres escolhas do jogador, pois o usuário está participando da construção do ambiente e, também, ao mesmo tempo, percebendo o que ocorre ao seu redor. Sendo assim, o que define um *game* é a necessidade de participação, pois se a atividade for removida, ele deixa de ser um *game*.

Como ensinam Cruz e Ramos (2021), o *game* é uma atividade recreativa formada por uma série de ações e decisões orientada por objetivos claramente definidos e desafios compatíveis com o nível do usuário, ancoradas em regras e que oferta feedbacks ao jogador. Neste contexto, o jogador experimenta uma posição ativa nos jogos, que é condição fundamental de um ambiente digital interativo, pois é necessário se situar no contexto do *game*, compreender os objetivos e desafios, criar estratégias e um plano de ação, colocar em prática e monitorar sua evolução no jogo considerando os feedbacks recebidos.

Cabe destacar que muitos usuários são cativados pelos *games* em função da sua interatividade, pelo caráter imersivo, pelo realismo das cenas e pelas narrativas envolventes que são ampliadas para distintos produtos transmidiáticos, cujas histórias são ampliadas em livros, filmes e em outras mídias, tendo a adesão de uma quantidade significativa de fãs que jogam, interagem e constroem novas narrativas (ALVES, 2013, p. 179).

De acordo com Montanaro (2018), os jogos eletrônicos, de uma forma geral, se estruturam de forma sedimentada, construindo uma narrativa seriada, subdividindo-se em fases, missões, mundos, zonas e outros formatos. Deste modo, o jogador tem a exata noção de onde exatamente está situado, qual o seu objetivo direto e qual o papel dele dentro do contexto mais amplo. Ademais, existem jogos ainda que se utilizam de estruturas sedimentadas em missões primárias e secundárias, sendo as primeiras obrigatórias e necessárias para a continuidade e as demais complementares, optativas e, muitas vezes, abertas para serem feitas quando o jogador quiser.

Bizzocchi e Paras (2005) discorrem que o *game* é um sistema no qual os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que resulta em um resultado quantificável. Assim, por meio do uso de experiências imersivas, os jogos digitais fornecem oportunidades que podem resultar em experiências motivadoras.

Petry (2016) nos ensina que o *game* nos oferece a possibilidade de sairmos provisoriamente dos limites da vida física, de nos fazer vivenciar uma experiência, de nos fazer ingressar numa

comunidade e manter uma relação comunitária. Além disso, são capazes de serem nossos companheiros de aprendizagem e na mudança de hábitos e crenças, sendo um objeto cultural complexo, polimorfo e em constante mutação.

Por fim, ao analisar os conceitos trazidos pelos autores sobre jogo e *game*, verifica-se que o *game* proporciona maior interatividade, permitindo aos usuários uma condição mais ativa e imersiva no contexto do jogo. Ademais, cabe destacar também que o *game* oferece uma maior complexidade de narrativas, possibilitando aos jogadores a construção de um mundo psíquico tal que viabilize uma experiência mais rica de sentimentos e emoções.

2.3 CLASSIFICAÇÃO DOS GÊNEROS DE GAMES

De acordo com Novak (2017), gêneros de games são categorias baseadas em uma combinação de tema, ambiente, apresentação ou formato na tela, perspectiva do jogador e estratégias de jogo e são definidos pela forma como o *game* é jogado. Referido autor estabelece a seguinte classificação para os gêneros de *games*:

- a) Ação: o objetivo da maioria dos *games* de ação é destruir rapidamente os inimigos, evitando, ao mesmo tempo, ser destruído. A natureza incessante e acelerada desses *games* significa que eles sempre são jogados em um intervalo de tempo real. Os jogadores são motivados a jogar *games* de ação em razão da injeção de adrenalina, que envolve reações rápidas e julgamentos instantâneos, voltados mais para ações de puro reflexo do que para o raciocínio ponderado;
- b) Tiro: dentro do gênero de ação, o subgênero dos *games* de tiro concentra-se no combate entre um jogador e outros personagens do mundo do *game*, geralmente com armas de fogo e outras armas controladas pelas mãos do personagem;
- c) Corrida: neste tipo de *game*, o cenário padrão abrange o veículo do jogador (geralmente um carro de corrida) competindo contra um ou mais adversários em uma ampla variedade de pistas ou terrenos. Neste gênero o jogador tenta dirigir à maior velocidade possível sem perder o controle do veículo. É um dos melhores gêneros para demonstrar os progressos obtidos no movimento, na resposta, nos gráficos e no desempenho geral;
- d) Luta: neste gênero cada jogador controla uma figura na tela e usa uma combinação de movimentos para atacar o adversário e defender-se dos ataques. Esses *games* frequentemente são vistos de uma perspectiva lateral e cada sessão dura, em média, 90 segundos;
- e) Aventura: as características dos *games* de aventura incluem a ilusão de liberdade de escolha, a exploração, coleta de itens, solução de quebra-cabeças, orientação em labirintos e decodificação de mensagens. Diferentemente dos *games* de ação, os *games* de aventura normalmente são baseados em turnos, proporcionando ao jogador tempo para refletir;
- f) Ação-aventura: neste gênero, o componente de ação requer reflexos rápidos nos movimentos do personagem para se desviar dos inimigos e combatê-los, enquanto o componente de aventura adiciona quebra-cabeças conceituais e elementos de narrativa ao *game*;
- g) Quebra-cabeça: neste gênero, o jogador deve solucionar um problema ou uma série de problemas sem controlar um personagem. Nos *games* de quebra-cabeça, a narrativa é mínima ou inexistente e podem ser em tempo real ou baseados em turnos. As plataformas portáteis, que podem ser jogadas enquanto o jogador está em uma fila ou aguardando uma consulta médica, são ideais para esses *games*;
- h) RPG: este gênero origina-se da tradição iniciada na década de 1970 pela série de jogos de RPG, que eram jogados com papel e lápis. Assim como os *games* de aventura, os RPGs caracterizam-se pela importância da narrativa. Os personagens de RPGs costumam ser chamados de heróis, porque se envolvem em jornadas heroicas e o combate é uma das maneiras pelas quais os heróis progredem, adquirindo força, experiência e dinheiro para comprar novos equipamentos;
- i) Simulação: os *games* de simulação tentam reproduzir sistemas, máquinas e experiências usando regras do mundo real. Esses tipos de *games* incluem simulações de veículos, simulações de

processos e simulações participativas. As regras associadas a todos os *games* de simulação são baseadas em situações e objetos do mundo real;

- j) Estratégia: os *games* de estratégia originaram-se dos jogos clássicos de tabuleiro, como o xadrez, em que os jogadores devem administrar um conjunto limitado de recursos para atingir uma meta específica. A maioria dos *games* de estratégia desenrola-se em um ambiente militar e envolve procedimentos tradicionais de combate. A estratégia nesses *games* é baseada na avaliação comparativa dos recursos e decisões dos oponentes.

Cabe apontar que frequentemente os *games* não possuem uma classificação de gênero pura, pois muitas vezes são híbridos, contendo combinações de duas categorias.

2.4 CLASSIFICAÇÃO DO PÚBLICO DOS *GAMES*

De acordo com Schell (2015), os jogadores jogam de forma diferente à medida que envelhecem. Por isso, ao se desenvolver um game, é necessário levar em consideração o comportamento dos jogadores em função das suas idades. Referido autor sugere as seguintes faixas etárias para os usuários de *games*:

- a) 0-3 anos (Bebê ou Criança): as crianças dessa faixa etária se interessam muito por brinquedos, mas o grau de dificuldade e a resolução de problemas envolvidos em *games* geralmente é complexo demais para elas.
- b) 4-6 anos (Pré-escolar): esta é a idade em que as crianças geralmente mostram seu primeiro interesse em *games*. Os *games* para esse público devem ser mais simples e agradáveis para não afastar o interesse delas.
- c) 7-9 anos (Criança): nesta idade as crianças entram na escola e geralmente são capazes de ler e de pensar sobre as coisas e resolver problemas difíceis. Naturalmente, elas ficam muito interessadas em jogar. Esta é também a idade em que as crianças começam a tomar suas próprias decisões sobre quais tipos de brinquedos e jogos elas gostam e não gostam, não mais apenas aceitando o que seus pais escolheram para elas.
- d) 10-13 anos (Pré-adolescente): as crianças desta idade estão passando por um período de tremendo crescimento neurológico e são capazes de pensar mais profundamente sobre as coisas e com mais nuances do que eram alguns anos atrás. Nesta faixa de idade, as crianças começam a ficar bastante apaixonados por seus interesses, especialmente os meninos, cujos interesses são muitas vezes os *games*.
- e) 13-18 anos (Adolescentes): nesta faixa de idade geralmente vemos uma divergência significativa entre os interesses masculinos e femininos. Os meninos continuam a se interessar (e muitas vezes ficam mais interessados) em *games*, enquanto as meninas se tornam mais focadas em questões do mundo real. Isso torna os interesses do jogo de meninos e meninas muito diferentes nessa idade.
- f) 18-24 anos (Jovens Adultos): os jovens adultos, em geral, brincam menos do que as crianças. Entretanto, a maioria dos jovens adultos continuam a jogar, mas neste ponto, com suas preocupações adolescentes fora do caminho, eles estabeleceram certos gostos sobre o tipo de jogo e entretenimento de que gostam. Os jovens adultos geralmente têm tempo e dinheiro nas mãos, o que os tornam grandes consumidores de jogos.
- g) 25-35 anos (Adultos na faixa dos 20 e 30 anos): nessa idade, o tempo começa a se tornar mais precioso. À medida que as responsabilidades da vida adulta começam a aumentar, a maioria dos adultos nessa faixa etária são apenas jogadores casuais, jogando como diversão ocasional ou jogando com seus filhos pequenos. Por outro lado, pessoas dessa idade, para quem jogar é seu hobby principal, são um mercado-alvo importante porque compram muitos jogos e geralmente são bastante expressivos sobre o que fazem e não gostam, potencialmente influenciando as decisões de compra de sua rede social.
- h) 36-50 anos (Adultos na faixa dos 30 e 40 anos): nesse estágio, a maioria dos adultos nesta faixa está muito envolvida em responsabilidades familiares e de carreira e são apenas jogadores casuais. À medida que os filhos crescem, os adultos nesta faixa etária são muitas vezes os que tomam decisões sobre jogos caros e, quando possível, procuram oportunidades de jogo para toda a família poder desfrutar reunida.

- i) 50 + anos (Adulto acima dos 50 anos): adultos nessa faixa etária têm muito tempo em suas mãos, pois seus filhos se mudaram e em breve eles enfrentarão a aposentadoria. Alguns voltam aos jogos que gostavam quando mais jovens e outros, à procura de uma mudança, recorrem a novas experiências de *games*. Adultos nesta faixa etária estão particularmente interessados em experiências de jogo que têm um forte componente social, como futebol, golfe, tênis e jogos multijogador *online*.

Existem outras maneiras de separar grupos de jogadores por idade, mas esses nove grupos estão estabelecidos como a indústria de jogos costuma dividir, porque refletem mudanças nos padrões de jogo. É interessante considerar as experiências de transição que separam cada grupo do próximo. A maioria dos grupos mais jovens são separados por períodos de desenvolvimento mental, enquanto os grupos mais velhos são separados principalmente por transições familiares (SCHELL, 2015).

2.5 ELEMENTOS BÁSICOS DOS *GAMES*

De acordo com Schell (2015), há muitas maneiras de decompor e classificar os muitos elementos que formam um *game*. Conforme o autor, pode-se categorizar um modelo em quatro elementos, que somados formam um sistema chamado de tétrede elemental: Mecânica, Narrativa, Estética e Tecnologia.

2.5.1 Mecânica

Schell (2015) define a Mecânica como os procedimentos e regras de um *game*, que descrevem o objetivo do jogo, como os jogadores podem e não podem tentar alcançá-lo, e o que acontece quando eles tentam. Segundo o autor, ao escolher um conjunto de mecânicas para determinado jogo digital, é necessário escolher uma tecnologia que possa apoiá-lo, a estética que o enfatiza claramente e uma narrativa que permita que sua mecânica de jogo faça sentido para os jogadores.

De acordo com Zichermann e Cunningham (2011), a mecânica envolve elementos funcionais do *game*, pois permitem a um designer o controle final sobre as alavancas do jogo, dando-lhe a capacidade de orientar as ações do usuário.

Cabe destacar que não existe uma taxonomia padronizada para descrever os componentes da mecânica, devido ao fato de que esta representa um elemento complexo, mesmo em jogos simples e casuais (SCHELL, 2015). Deste modo, podemos citar os seguintes elementos da mecânica:

- a) Espaço: são os lugares em que o *gameplay* se desenvolve e como esses lugares são ligados entre si. Eles podem ser discretos, contínuos ou aninhados, têm um determinado número de dimensões e possuem áreas de ligação que podem ou não ser conectadas;

- b) Personagens: são os elementos do jogo controlados ou não pelo jogador, tais como, pessoas, animais e até mesmo objetos inanimados;
- c) Avatar: é a representação imagética digital de cada jogador no *game*, podendo ser alterado ou não pelo jogador;
- d) Objetos: são todos os elementos que podem ser vistos ou manipulados pelos jogadores, como por exemplo, medalhas, adereços, símbolos, placares, entre outros;
- e) Ações: podem ser definidas como os “verbos” dos jogos e descrevem tudo que o jogador consegue fazer;
- f) Regras: são a mecânica mais fundamental de um jogo e definem seu espaço e determinam suas ações e objetivos, estabelecendo o que o jogador pode ou não fazer;
- g) Habilidades: são as ações especiais que os jogadores conseguem fazer, como força, velocidade, poder de cura e podem ser relacionadas aos atributos do personagem;
- h) Desafio: é considerado o principal prazer associado ao ato de jogar, já que a resolução de problemas é uma das principais características dos *games*.

2.5.2 Narrativa

A narrativa é a sequência de eventos que se desenrola em um *game* e que o jogador percorre para alcançar seus objetivos. Ela aparece sempre interligada ao *gameplay*, conferindo-lhe contexto e significado, mesmo nos jogos casuais mais simples. Juntos, narrativa e *gameplay* funcionam como uma máquina de criação de experiências (SCHELL, 2015).

Schell (2015) discorre que um universo narrativo é composto geralmente por um personagem com objetivos e obstáculos que impedem o jogador de atingir seus objetivos. Desta forma, à medida que o personagem vai superando os obstáculos, conflitos interessantes tendem a aparecer, sobretudo quando esse obstáculo é outro personagem, com um objetivo conflitante.

De acordo com Shell (2015), os elementos da narrativa mais importantes são:

- a) Tema: dá unidade a um jogo e mantém todos os seus elementos amarrados;
- b) História: proporciona ao jogador uma experiência narrativa com começo, meio e fim;
- c) Método narrativo: sequência de eventos na qual o jogador interage com o game e fornece elementos interativos e diversas opções de escolhas e conflitos, para que os usuários atinjam os objetivos a partir de suas ações no jogo.

2.5.3 Estética

A estética é vivenciada pelo usuário por meio da arte, dos sons e das sensações propostas pelo *gameplay* e tem o papel de atrair um jogador para um *game* no qual ele não teria interesse, fazendo com que mundo do jogo pareça real e mais atraente, aumentando seu valor e fazendo com que o jogador leve o jogo mais a sério (SCHELL, 2015).

Segundo Hunicke et al. (2004), a estética descreve as respostas emocionais desejáveis evocadas no jogador, quando ele interage com o *game*, que podem ser as seguintes:

- a) Sensação: envolve o uso dos sentidos, como apreciar algo belo, ouvir música, ou cheirar ou provar algum alimento gostoso.
- b) Fantasia: está relacionada ao prazer de vivenciar um mundo imaginário.

- c) Narrativa: está associada ao prazer do jogador em vivenciar um arco dramático em uma sequência de eventos.
- d) Parceria: associado às características de companheirismo, cooperação e ao senso de comunidade oferecidos por alguns jogos.
- e) Descobrimto: está associado à exploração do mundo do jogo ou à exploração de algum recurso ou estratégia que não eram conhecidos.
- f) Expressão: está associado ao prazer da autoexpressão e ao prazer de criar coisas.
- g) Submissão: está relacionado ao prazer de entrar no mundo do jogo, de vivenciá-lo como se fosse real e de fazer parte de seu conjunto de regras e significados.

2.5.4 Tecnologia

De acordo com Schell (2015), a tecnologia é essencialmente o meio em que a estética ocorre, no qual a mecânica ocorrerá e por meio da qual a história será contada. A tecnologia pode ser definida como os próprios meios físicos que tornam o jogo possível, tais como um computador, uma tela ou um dispositivo de entrada simples. Ela é o elemento básico do game mais dinâmico, volátil e imprevisível, pois avança de forma tão acelerada, que é difícil prever o que será possível produzir no futuro.

A tecnologia nos *games* se divide em duas camadas: fundacional e decorativa. A fundacional pode ser definida como a tecnologia que torna a experiência de jogo possível, enquanto a decorativa adiciona melhorias à experiência do jogo. Nos *games*, a tecnologia fundacional é o computador, console ou dispositivo móvel que faz o jogo rodar, bem como o motor utilizado para dar base à sua criação. A tecnologia decorativa são os recursos estéticos que esse motor permite criar a partir do *design*. Desse modo, tais recursos podem ser desde efeitos gráficos, de áudio, animações, gráficos mais realistas, como também a possibilidade de diferentes movimentações nos controles, desde que suportados pelo hardware. A tecnologia decorativa funciona diretamente alinhada à estética, pois tem o objetivo de melhorar a experiência do jogador (SCHELL, 2015).

2.6 GAMES COM FINS EDUCATIVOS

Segundo Calisto et al (2010), um dos maiores desafios enfrentados pelos professores é o de construir um ambiente de ensino e aprendizagem interessante e motivador para os alunos. Nesse sentido, os jogos educativos têm se tornado cada vez mais presentes nas salas de aula e fora delas, pois eles fornecem uma importante contribuição na aprendizagem em função da sua capacidade de manipular grandes informações, representadas de maneiras diversas, por meio de imagens, textos, sons ou filmes.

De acordo com Petry (2016), várias pesquisas comparando o ensino com o uso de jogos digitais com outros sistemas educacionais trazem evidências das qualidades motivacionais dos *games* educativos. Tais qualidades entusiasmaram educadores a introduzir jogos na educação,

tendo em vista a falta de interesse dos alunos pela aprendizagem tradicional. Ademais, tais pesquisas também apontam que os *games* levam à melhora na capacidade perceptiva e na atividade de processamento cognitivo, provocam reações mais rápidas, melhoram a capacidade motora e a acuidade visual.

Nesse contexto, cabe destacar também a diferença entre a forma de lidar com o erro na aprendizagem tradicional e naquela com o uso de *games*. O custo do fracasso no aprendizado com *games* é diminuído, pois o usuário pode recomeçar de seu último jogo salvo. Além disso, devido às peculiaridades dos *games*, os jogadores podem arriscar-se e experimentar hipóteses que seriam muito mais difíceis de testar em situações em que o custo do fracasso é maior (MATTAR, 2013).

Segundo Moita e Lucas (2021), com a evolução da tecnologia a partir dos anos 1990, os *games* passaram a ser explorados nas instituições educativas absorvendo aquilo que o analógico já oferecia junto com aspectos típicos do mundo digital. Outrossim, isso foi ainda mais potencializado pelo surgimento das tecnologias móveis, que possibilitaram a aprendizagem em todos os lugares, transformando-se em uma das novas tendências tecnológicas emergentes para o ensino e para a aprendizagem do Século XXI.

Em uma sociedade que respira entretenimento e trabalha diretamente com a tecnologia, inserir os conteúdos de disciplinas com novos formatos em uma sala de aula é um diferencial que muda a importância do conteúdo e leva motivação para o aluno nas disciplinas, que normalmente são as mais problemáticas durante seus anos de estudo, até a formação do Ensino Médio (RINO et al, 2020).

Bizzocchi e Paras (2005) discorrem que os *games* têm um grande potencial para apoiar experiências de aprendizagem imersivas, pois eles são experiências ativas e têm a capacidade de fornecer motivação intrínseca.

Nesse sentido, os jogos digitais educativos fornecem uma importante contribuição à aprendizagem, pois são ambientes capazes de disseminar informações e, também, são uma atividade que tem valor educacional intrínseco. Desta forma, o *game* educativo estimulará a atenção dos estudantes, ao mesmo tempo em que os motivará por meio de atividades de competição e cooperação (CALISTO et al., 2010).

Em função disso, um estudante motivado pelo uso de *games* educativos se diferencia dos demais por mostrar-se ativamente envolvido no processo de aprendizagem, engajando-se e persistindo sempre em tarefas que o desafiem, desenvolvendo novas habilidades de entendimento e na busca de informações. Ademais, apresenta entusiasmo na execução das tarefas e orgulho dos resultados e de seus desempenhos (RINO et al., 2020).

O uso de *games* educativos propõe desenvolver habilidades de produção e autoria, trabalhando o jogo de forma criativa em atividades práticas voltadas para o protagonismo dos alunos. Sendo assim, além dos softwares de produção de jogos digitais, os professores podem experimentar com os estudantes o exercício de outras linguagens, tais como, por exemplo, narrativas audiovisuais ou gráficas (histórias em quadrinhos) usando os *games* existentes e jogados por eles como matéria prima e referência de criação (CRUZ; RAMOS, 2021).

Desse modo, o uso de *games* na educação funciona como uma ferramenta útil para a aprendizagem e ajuda a envolver os alunos em experiências educacionais a fim de atingir metas e resultados específicos. Logo, o potencial para a integração de jogos e de aprendizagem torna-se cada vez mais significativo. Para se envolver no ato de obtenção de conhecimento ou habilidade, os alunos devem ser motivados, visto que a motivação tem sido considerada como um passo crucial para a aprendizagem (BIZZOCCHI; PARAS, 2005).

Além de abordarem e criarem situações para aplicação de conhecimentos e exercício de habilidades, os *games* educativos proporcionam experiências divertidas, pois os jogadores sentem-se atraídos porque são desafiados, fazem conquistas e se sentem capazes de realizar coisas novas (CRUZ; RAMOS, 2021).

Mattar (2013) ensina que no mundo dos *games*, os próprios usuários são livres para descobrir e criar arranjos de aprendizados que funcionem para eles. Assim, uma importante característica dos jogos digitais educativos é que os próprios jogadores determinam como aprendem. Desta forma, além de compreender como as características dos *games* suportam o aprendizado, podemos também avaliar a maneira pela qual os jogadores assumem papéis ativos nos jogos, determinando como, quando e porque aprendem.

Cruz e Ramos (2021) discorrem que os *games* podem ser utilizados no planejamento e nas atividades dos professores para atender às seguintes possibilidades pedagógicas:

- a) contextualização dos conteúdos: um *game*, pode ser desenvolvido em cenários e em contextos que introduzam ou sensibilizem os alunos em relação a algum conteúdo. caracterizado por narrativa, imagens e ações;
- b) aprendizagem de conteúdo: os jogos educacionais podem ser desenvolvidos para ensinar algum conteúdo específico e orientados a objetivos de aprendizagem;
- c) aplicação dos conhecimentos: os *games* podem ser utilizados como alternativa ao exercício e aplicação de conhecimentos que estão sendo abordados pelo professor;
- d) exercício de habilidades: as características dos *games* educativos e as experiências proporcionadas por eles podem ser direcionadas para o exercício de habilidades cognitivas como a atenção, a capacidade de planejamento, a tomada de decisões, a memória de trabalho entre outras.

Por fim, os jogos digitais rompem barreiras socioculturais enquanto objetos lúdicos e pedagógicos e desempenham um papel social e educativo muito importante, pois promovem o ensino de conteúdos, a promoção de engajamento e a motivação na aprendizagem de disciplinas curriculares (MOITA; LUCAS, 2021).

2.7 COMO AVALIAR GAMES COM FINS EDUCATIVOS

De acordo com Vilarinho e Leite (2015), a maior dificuldade no desenvolvimento de *games* com fins educativos está em estabelecer um equilíbrio entre as dimensões que propiciam a diversão e os conteúdos que oferecerão o aprendizado ao jogador. Deste modo, um jogo educacional terá sucesso se for capaz de oferecer uma experiência tão imersiva quanto a de um *game* comercial, mas com a adição do conteúdo pedagógico, sem que haja a desvalorização dos outros elementos básicos de um jogo.

Vilarinho e Leite (2015) apontam ainda que na avaliação de um jogo digital educativo, três dimensões devem ser observadas:

- a) Dimensão Pedagógica: avalia se o jogo utiliza estratégias que mobilizem processos de aprendizagem e promovam o desenvolvimento cognitivo e social do sujeito;
- b) Dimensão Experiência do Usuário: avalia as experiências provocadas no jogador;
- c) Dimensão Interface: avalia a interação entre o *game* e o jogador.

A partir destas dimensões, estabelece-se o conjunto de dimensões e critérios apresentado no Quadro 1 para avaliação de um *game* educativo:

Quadro 1 – Critérios para avaliação de um *game* educativo.

DIMENSÕES	CRITÉRIOS
Pedagógica	Adequação da linguagem
	Alinhamento com os objetivos de aprendizagem
	Ampliação dos recursos cognitivos
	Clareza dos objetivos
	Correção do conteúdo
	Estímulo à resolução de problemas
	Fornecimento de feedback
	Perspectiva interdisciplinar
	Presença de recursos de avaliação
	Promoção do desenvolvimento do sujeito
	Uso de situações contextualizadas
Experiência do Usuário	Capacidade de desafiar
	Capacidade de motivar
	Capacidade de reter a concentração
	Desenvolvimento do jogador
	Interação social

	Promoção da imersão
	Sensação de controle
Interface	Ausência de erros técnicos
	Clareza de informações visuais
	Facilidade de navegação

Fonte: adaptado de Vilarinho e Leite (2015).

Por outro lado, Carvalho et al (2005) propõem um modelo para avaliar como um *game* educativo conecta os objetivos educacionais aos de entretenimento, baseando-se na estrutura de elementos básicos dos *games*: Mecânica, Dinâmicas e Estética. Neste modelo, referidos autores estabelecem uma série de questões que ajudam a avaliar os elementos básicos de um jogo digital educativo e como o processo de aprendizagem ocorre no jogo, conforme Quadro 2:

Quadro 2 – Questões para avaliação dos elementos básicos e do processo de aprendizagem nos *games* educativos.

SUJEITO	DESCRIÇÃO
Quem é o jogador?	Por que o sujeito está jogando? Quais são os objetivos gerais do <i>game</i> ?
Quem é o aprendiz?	Por que o sujeito está engajado com o <i>game</i> ? Quais são os objetivos educacionais do <i>game</i> ?
Quem desenvolveu o <i>game</i> ?	Por que o <i>game</i> foi desenvolvido? Como o <i>game</i> está tentando transmitir o conteúdo?
Quem utiliza o <i>game</i> para ensinar algo?	Por que o sujeito está utilizando o <i>game</i> ? Como o <i>game</i> é utilizado para ensinar algo? Existem outras ferramentas sendo utilizadas junto com o <i>game</i> para atingir os objetivos educacionais?

Fonte: adaptado de Carvalho et al. (2005).

Cabe destacar também a contribuição de Gee (2005), que estabelece a necessidade de serem observados determinados princípios de aprendizagem, conforme Quadro 3, para que seja possível transformar os *games* em espaços importantes de transmissão de conhecimento. Segundo o autor, quanto mais o *game* for dotado de um ou mais desses princípios, mais eficiente será a sua contribuição no aprendizado dos estudantes.

Quadro 3 – Princípios de aprendizagem necessários em *games* educativos.

PRINCÍPIO	DEFINIÇÃO
Design participativo	O <i>game</i> deve oferecer uma boa aprendizagem para que os alunos se sintam como agentes ativos (produtores) e não apenas passivos destinatários (consumidores). O que o usuário faz importa e cada jogador, com base em suas próprias decisões e ações, segue uma trajetória diferente através do mundo do <i>game</i> .
Customização	O <i>game</i> deve ser projetado para permitir que diferentes estilos de aprender e brincar funcionem. Diferentes estilos de aprendizagem funcionam melhor para pessoas diferentes. As pessoas não podem ser agentes de seu próprio aprendizado se não puderem tomar decisões sobre como seu aprendizado funcionará.
Identidade	O <i>game</i> deve oferecer variadas identidades aos jogadores para desencadear um interesse profundo no jogo. A motivação do jogador é amplificada quando assumem uma identidade que ele valoriza.
Conhecimento distribuído e manipulação	O <i>game</i> deve oferecer variados personagens para que o jogador possa se mover de forma complexa, eficaz e fácil e, também, permitir ao jogador manipulação dos objetos que se tornam ferramentas para a realização dos seus objetivos.
Problemas bem ordenados	No <i>game</i> , os problemas iniciais devem ser projetados para indicar aos jogadores a como proceder quando enfrentarem problemas mais difíceis.
Frustração agradável	No <i>game</i> , a aprendizagem funciona melhor quando os novos desafios são agradavelmente frustrantes no sentido de serem sentidos pelos alunos como estando no seu limite, mas dentro de sua capacidade de resolvê-los.
Ciclos de especialização	O <i>game</i> deve ter ciclos repetidos para que os jogadores pratiquem habilidades de forma que sejam quase automáticas, a fim de que os alunos não tenham que pensar novamente e aprender de novo.
Informação sob demanda e em tempo	O <i>game</i> deve dar informações verbais aos jogadores durante o jogo para que não haja a obrigatoriedade de leitura de manuais antes do jogo, o que desestimularia a aprendizagem.
Tanque de peixe	Os tanques de peixes são versões simplificadas do jogo. O <i>game</i> deve oferecer aos jogadores versões reduzidas antes que o jogador encare os grandes desafios do jogo completo.
Caixas de areia	Caixas de areia no mundo real são refúgios seguros. No <i>game</i> , os jogadores devem ser colocados em uma situação que pareça real, mas com riscos e perigos bastante mitigados, para aprender bem e ainda sentir uma sensação de autenticidade e realização.
Habilidades como Estratégias	O <i>game</i> deve induzir os jogadores a aprender e praticar pacotes de habilidades como parte integrante da realização de atividades que eles precisam e querem realizar. Eles devem ver as habilidades em primeiro lugar como uma estratégia para atingir um objetivo e apenas secundariamente como um conjunto de competências discretas.
Pensamento Sistemico	O <i>game</i> deve ajudar os jogadores a ver e entender como cada um dos elementos do jogo se encaixam no sistema geral. As pessoas aprendem melhor as habilidades, estratégias e ideias quando veem como elas se encaixam em um contexto geral.
Significado como imagem ação	Os humanos geralmente não pensam por meio de definições gerais e princípios lógicos. O <i>game</i> deve criar ideias, sentimentos, identidades ou eventos concretos profundamente enraizados nas experiências e atividades do jogo.

Fonte: adaptado de Gee (2005).

Por fim, verifica-se que as três abordagens mencionadas partilham o princípio de que a qualidade do *game* com fins educativos é atestada quando o artefato consegue transformar-se em um espaço de aprendizagem ao mesmo tempo que consegue promover entretenimento e diversão aos jogadores.

3 CONCEITOS RELEVANTES A SEREM TRABALHADOS NO GAME “SUPER CIDADÃO”

3.1 CIDADANIA

De acordo com Covre (2005), atribui-se a origem da cidadania à cidade ou *pólis* grega. A *pólis* era formada de homens livres, com participação política em uma democracia direta. Deste modo, pode-se dizer que o homem grego era um homem político no sentido estrito, pois no contexto das *pólis* tudo era decidido mediante palavras e persuasão, sem violência.

Nesse sentido, a Grécia antiga nos deu o ideal de que todo cidadão é membro de uma comunidade e esse pertencimento permite-lhe também reivindicar direitos, buscar alterar as relações no interior da comunidade, tentar redefinir seus princípios, sua identidade simbólica e redistribuir os bens comunitários (GUARINELLO, 2003).

Por outro lado, segundo Funari (2003), a cidadania moderna liga-se de múltiplas maneiras aos antigos romanos, tanto pelos termos utilizados como pela própria noção de cidadão. Em latim, a palavra *ciuis* gerou *ciuitas*, que significa cidadania, cidade e Estado. Assim, cidadania é uma abstração derivada da junção de cidadãos e, para romanos, cidadania, cidade e Estado constituem um único conceito.

A antiga Roma apresentava diversas características comuns com as modernas noções de cidadania e participação popular na vida social. Como exemplo, temos os Estados Unidos, que tomaram como modelo a constituição romana republicana, com a combinação de Senado e Câmara. Cabe destacar também que a invenção do voto secreto, em Roma, tem sido considerada a pedra de toque da liberdade cidadã (FUNARI, 2003).

Por conseguinte, o conceito de cidadania tal qual como conhecemos foi estabelecido a partir da Revolução Francesa, em 1789. Segundo Odalia (2003), liberdade, igualdade e fraternidade são os direitos que vão resumir a natureza do novo cidadão e essas foram as palavras de ordem dos que se amotinaram contra as opressões das quais há séculos sofriam.

Cabe ressaltar que, quando falamos, escrevemos ou pensamos sobre cidadania, jamais podemos esquecer que ela é uma construção lenta que se vem fazendo a partir da Grécia, Roma, Revolução Inglesa, passando pela Revolução Americana e, também, pela Francesa. Assim, é uma história que ainda se escreve e tem um grande passado, mas aguardemos que tenha um maior e melhor futuro (ODALIA, 2003).

Nesse contexto, podemos definir Cidadania como o *status* daqueles que são membros de uma comunidade e são por ela reconhecidos. É, também, o conjunto de direitos e deveres que um indivíduo tem diante da sociedade da qual faz parte (COSTA E IANNI, 2018).

Para Covre (2005), a proposta de cidadania é de que todos os homens são iguais perante a lei, sem discriminação de raça, credo ou cor. Ademais, a todos cabem o domínio sobre seu corpo e sua vida, salário digno, direito à educação, à saúde, à habitação e ao lazer. Além disso, o direito de todos a poder expressar-se livremente, participar de partidos políticos e sindicatos e, ainda, fomentar movimentos sociais e lutar por seus valores.

A cidadania expressa um conjunto de direitos e de deveres que permite aos cidadãos e cidadãs o direito de participar da vida política e da vida pública, podendo votar e serem votados, participando ativamente na elaboração das leis e do exercício de funções públicas, por exemplo. Hoje, no entanto, o significado da cidadania assume contornos mais amplos, que extrapolam o sentido de apenas atender às necessidades políticas e sociais, e assume como objetivo a busca por condições que garantam uma vida digna às pessoas (BRASIL, 2007).

A cidadania é a condição do ser humano que, pelo simples fato de ser, independentemente de sua condição de nacionalidade, classe social, sexo, religião, etc., possui direitos básicos que devem ser assegurados pelo Estado. Cada cidadão deve ter assegurado o direito de reclamar e defender seus direitos, ao passo que está obrigado, ao mesmo tempo, a respeitar os direitos dos outros (LOPES, 2010).

Segundo Marshall (1967), o conceito de cidadania é relacionado às três gerações de direitos: os civis, os políticos e os sociais. Nesse sentido, os direitos políticos vinculam-se ao direito de participar no exercício do poder político como um membro de um organismo investido da autoridade política ou como eleitor dos membros de tal organismo.

Já os direitos civis, são os necessários à liberdade individual, liberdade de ir e vir, liberdade de imprensa, pensamento e fé, o direito à propriedade e de concluir contratos válidos e o direito à justiça. Enquanto os direitos sociais estão relacionados a um mínimo de bem-estar econômico e segurança, ao direito de participar por completo da herança social e levar a vida de um ser civilizado de acordo com os padrões que prevalecem na sociedade.

Nessa mesma linha, nos ensina Carvalho (2015) que a cidadania plena combina liberdade, participação e igualdade para todos os membros de uma comunidade. Segundo ele, o verdadeiro cidadão é titular de direitos civis, políticos e sociais. Os direitos civis garantem a vida em sociedade, os políticos asseguram a participação no governo e os sociais asseguram a participação na riqueza coletiva.

Os direitos civis referem-se às liberdades individuais do ser humano. Entre outros, podemos destacar o direito de ir e vir, o direito à liberdade de expressão, o direito de dispor do próprio corpo, o direito à propriedade, o direito à igualdade perante a lei, o direito à inviolabilidade

do lar, o direito de não ser julgado fora de um processo regular e legal e o direito de escolher os destinos de sua própria vida.

Os direitos políticos expressam o poder de uma pessoa participar direta ou indiretamente do Governo e da formação do Estado do qual é cidadã. Na esfera política, onde se agregam muitos e variados interesses, dar esse poder ao cidadão é uma ponte para que o Governo mantenha-se dinâmico e respeite as diferentes demandas coletivas.

Os direitos sociais estão relacionados a direitos mínimos que garantem o bem-estar e a qualidade de vida do indivíduo. Eles não se dissociam dos direitos da personalidade como forma de assegurar a dignidade da pessoa humana. Tais direitos se aplicam a qualquer indivíduo e garantem saúde, educação, moradia, trabalho, transporte, lazer, segurança e previdência social, além da proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.

Nesse sentido, o conceito de cidadania pressupõe um processo dinâmico de atividade do cidadão no seio da sua comunidade e está intimamente relacionada às condições básicas para participar da vida pública, o que exige assegurar os direitos fundamentais aos indivíduos, ou seja, a cidadania expressa um conjunto de direitos que dá à pessoa a possibilidade de participar ativamente da vida e do governo de seu povo (DALLARI, 1998).

De acordo com Costa e Ianni (2018), a cidadania tem sido um conceito que reivindica a democracia e está associado ao reconhecimento do outro ou a sua exclusão, bem como uma concepção atrelada ao discurso dos direitos civis e políticos. A cidadania, nesse contexto, está associada à atuação civil e política no seio de uma sociedade democrática. Dessa forma, a cidadania exige constituições de espaços sociais de lutas, como por exemplo, movimentos sociais, sindicatos, associações etc.

Covre (2005) ressalta também que a cidadania é o próprio direito a vida em sentido pleno, pois trata-se de um direito que precisa ser construído coletivamente, não somente para atender às necessidades básicas, mas, principalmente, de acesso a todos os níveis de existência.

Nesse diapasão, torna-se necessário chegar a um entendimento de participação cidadã: um processo complexo e contraditório entre sociedade civil, Estado e mercado, em que os papéis se redefinem mediante a atuação organizada dos indivíduos, grupos e associações. Esse fortalecimento aconteceria com a assunção de deveres e responsabilidades políticas específicas e com a criação e exercício de direitos. Implicaria também o controle social do Estado e do mercado, segundo parâmetros definidos e negociados nos diversos espaços públicos pelos diversos atores sociais e políticos (TEIXEIRA, 2001)

Sendo assim, Vieira (2004) esclarece que a cidadania não pode mais ser vista como um conjunto de direitos formais, mas como um modo de incorporação de indivíduos de grupos ao

contexto social. Dessa forma, segundo ela, é preciso a institucionalização de múltiplas cidadanias de forma a assegurar justiça e equidade. Ademais, é preciso que se concretizem direitos em relação aos grupos sociais uma vez que, sob os auspícios da universalidade, a exclusão sempre existiu e continuará existindo.

Bobbio (2004) nos ensina que os direitos do homem, por mais fundamentais que sejam, são direitos históricos, e todos eles nascidos em certas circunstâncias caracterizadas por lutas em defesa de novas liberdades contra velhos poderes, e nascidos de modo gradual, não todos de uma vez e nem de uma vez por todas.

Bobbio (2004) também nos ensina que não é difícil prever que no futuro poderão emergir novas pretensões sobre cidadania, que no momento nem sequer podemos imaginar, pois não se concebe como seja possível atribuir um fundamento absoluto a direitos historicamente relativos.

Por fim, a partir dos conceitos expostos, entende-se que a Cidadania representa os deveres que todo cidadão deve cumprir ao pertencer a uma coletividade, como também todos os seus direitos, sobretudo em participar ativamente das decisões que definem o presente e o futuro da sociedade em que vive.

3.2 CIDADANIA FISCAL

3.2.1 Função Social do Tributo

De acordo com Domingos (2015), a função social do tributo é um importantíssimo conceito que todo cidadão deve conhecer para que tenha consciência das funções e valores cobrados de tributo para o financiamento da máquina pública. Assim, entender a função social do tributo significa conceber que o Estado existe para a alcance do bem comum e que toda a sociedade é a receptora dos recursos arrecadados pelo governo.

Por muito tempo a tributação sempre foi vista apenas como uma ferramenta de receita do Estado. Entretanto, tendo em vista a cobrança por parte da população por mais direitos sociais, cada vez mais os tributos estão sendo vistos como instrumentos de apoio à redução das desigualdades sociais.

Nesse sentido, segundo Ribeiro e Castro (2013), a função social do tributo pode ser definida como a maneira pela qual o Estado pode propiciar à sociedade a redução das desigualdades sociais e regionais, fornecendo meios adequados para desenvolvimento de certas regiões pobres, por meio de incentivos fiscais que possibilitem uma equiparação com regiões mais ricas. Além disso, garantir um aumento no número de empregos, com um equilíbrio social maior entre as regiões menos desenvolvidas e as mais desenvolvidas, fazendo, assim, com que haja efetivamente o desenvolvimento nacional.

Em vista disso, hoje o tributo é também utilizado com objetivo de interferir na economia privada, estimulando atividades, setores econômicos ou regiões e desestimulando o consumo de certos bens a fim de produzir os efeitos mais diversos na economia. Os efeitos da política tributária se refletem diretamente em toda sociedade e definem a estrutura econômica de um país (DOMINGOS, 2015).

Portanto, para haver equilíbrio nas relações que envolvem a tributação, devem ser observadas a aplicação dos princípios constitucionais e dos direitos fundamentais estabelecidos na Constituição e, por consequência, a política tributária deve ser estabelecida sempre respeitando a função social do tributo.

De acordo com Ribeiro (2008), a tributação deve privilegiar as necessidades essenciais da população, destacando-se a alimentação, saúde, vestuário, moradia, educação, acesso ao trabalho, livre iniciativa, livre concorrência entre outros pontos. Segundo a autora, tais posições devem ser efetivadas por meio de leis isentivas ou com tributações simbólicas. Pelo intervencionismo político-social introduz-se na tributação o fim político-social. Sendo assim, o tributo deve ter uma função social, tendendo a uma distribuição do patrimônio e das rendas.

Por todo o exposto, o pagamento do tributo não deve ser concebido como um simples dever do cidadão, mas como o preço da cidadania, pois os recursos públicos arrecadados são utilizados para assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores de uma sociedade pluralista e sem preconceitos, conforme é estabelecido na Constituição.

3.2.2 Conceito e Importância da Cidadania Fiscal

A fim de que ocorra a concretização dos direitos fundamentais estabelecidos na Constituição Federal, faz-se necessário a contribuição de toda a sociedade para que tais direitos sejam alcançados. Nesse sentido, não há como concretizar direitos fundamentais sem que haja o cumprimento de um dos principais deveres de cidadania, que é o de pagar tributos.

De acordo com Buffon (2009), o Estado fiscal social compreende a ideia de solidariedade, porque implica em um dever solidário de contribuir para a manutenção e o desenvolvimento de toda a sociedade. Sendo assim, a justiça fiscal e social deve ser perseguida por toda a nação, pois só há desenvolvimento e usufruto pleno dos direitos fundamentais se estes pressupostos de justiça forem atendidos e garantidos pelo Estado e, principalmente, gravados na moral social e na responsabilidade individual de cada cidadão.

Nessa mesma linha, de acordo com Pereira (2018), para que a tributação cumpra o seu papel em garantir todos os direitos fundamentais, é necessário não apenas que sejam atendidas as

normas constitucionais, mas também, que a sociedade crie a consciência fiscal de que a destinação das receitas públicas e a administração tributária serão adequadas, transparentes e atendam ao fim comum. Este sentimento, aliado aos ideais de fraternidade, promoverá um interesse comum de agir com base na solidariedade social, para que sejam satisfeitos os requisitos do homem ao mínimo existencial e aos demais direitos sociais previstos na Carta Magna.

Desta forma, é imprescindível, por parte de todos os cidadãos, o reconhecimento da tributação como um instrumento essencial para a formação de um Estado Democrático. E com base neste reconhecimento, pode ser estabelecido um contrato social a ser admitido por toda a sociedade, tendo como consequência a aceitação de suportar financeiramente o Estado e todas as suas demandas para o bem-estar comum.

Torres (2001) nos ensina que o dever de pagar tributos surge com a própria noção moderna de cidadania e é coextensivo à ideia de Estado de Direito. Deste modo, pagar tributos é dever fundamental estabelecido pela Constituição no espaço aberto pela reserva da liberdade e pela declaração dos direitos fundamentais. E transcende o conceito de mera obrigação prevista em lei, posto que assume dimensão constitucional.

Desta maneira, verifica-se a necessidade de que toda a sociedade compreenda a função social do tributo, participe diretamente da formulação das políticas fiscais e, além disso, também fiscalize a aplicação dos recursos públicos obtidos através das receitas arrecadadas pelo Estado.

Neste contexto, partindo do conceito de Cidadania anteriormente já comentado, entra em cena o conceito de Cidadania Fiscal, que pode ser definido como o dever de pagar tributos de forma justa e equânime e o direito de participar e fiscalizar o processo de alocação dos recursos públicos arrecadados.

Segundo Barbosa (2005), Cidadania Fiscal pode ser definida como a cidadania vista sob a ótica do contribuinte tributário e que, sendo assegurada constitucionalmente, a efetividade da cidadania tributária será alcançada no mesmo momento em que o Estado se sujeitar ao direito de respeitar a cidadania, e o contribuinte puder se sentir como inserido na atividade tributária e como responsável pela viabilização do orçamento, sobre o qual também, deve exercer controle.

Ainda segundo Barbosa (2005), entender a cidadania fiscal significa discutir sobre a participação do contribuinte nas decisões tomadas pelos destinatários dos recursos aplicados, apontando as possibilidades para que o cidadão participe da alocação dos recursos públicos, arrecadados pelos tributos.

A cidadania fiscal, conforme aponta Torres (1999), também compreende considerações sobre as prestações positivas de proteção aos direitos fundamentais, aos direitos sociais e às escolhas orçamentárias, questões que apresentam o maior déficit de reflexão teórica no campo da

cidadania. Além disso, entende que o dever/direito de pagar impostos se coloca no vértice da multiplicidade de enfoques que a ideia de cidadania exhibe.

Cabe destacar que a Cidadania Fiscal percorre todos os momentos de funcionamento da vida pública, pois o cidadão deve pagar seus impostos, consciente de que está contribuindo para o bem da coletividade, mas seu dever não termina aí. Desta maneira, o cidadão consciente participa de forma ativa das decisões de natureza pública e deve lutar para que se amplie seu poder de participação e de decisão, só assim teremos uma democracia substantiva (CRUZ e AMORIM, 2010).

Nessa perspectiva, Oliveira (2012) aponta que a cidadania fiscal é peça imprescindível à elevada moral de um povo, pois cria valores sociais do Estado social. Esses valores, sendo normatizados, irão penetrar na consciência subjetiva de cada cidadão e na realidade fiscal praticada pela sociedade. Nessa realidade, quando pudermos associar corretamente tributos e valores, economia e ética, muito misticismo e preconceito relacionados à tributação poderão ser compreendidos.

Observa-se hoje no Brasil, por exemplo, uma grande quantidade de movimentos sociais pregando a não legitimidade dos tributos. O lema “imposto é roubo” torna-se muitas vezes *trends topics* nas redes sociais, incentivando muitos cidadãos ingênuos o não pagamentos de tributos.

Nesse diapasão, de acordo com Maia (2015), o exercício da Cidadania Fiscal pode proporcionar uma sociedade de cidadãos prósperos, pois o sentimento de pertença a uma coletividade e a noção de solidariedade despertam ainda a consciência de outro dever eminentemente relacionado àquele que é o dever de contribuir para o bem comum através da tributação, o qual deve ser acompanhado pela fiscalização da aplicação desses recursos.

Cabe apontar que, segundo Maia (2015), para a contínua evolução da Cidadania Fiscal no seio da sociedade, faz-se necessário os projetos de educação, de incentivo à participação democrática e ao controle social, para que se assegure, através da fiscalização, o retorno para a sociedade do montante por ela destinado à tributação.

Nessa perspectiva, tendo em vista o grande interesse dos alunos pelo uso de tecnologias relacionadas a ambientes “gamificados”, o presente trabalho buscará entender de que forma o uso de *games* educativos poderão ajudar os professores na construção de um ambiente de ensino e aprendizagem interessante e motivador na promoção da Cidadania Fiscal.

3.3 EDUCAÇÃO FISCAL

3.3.1 Definição e Origem do Tributo

De acordo com o Código Tributário Nacional (CTN), tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada.

Nesse sentido, tributos são os pagamentos obrigatórios, previsto por lei, impostos aos indivíduos para que ele entregue uma parte de seus rendimentos e patrimônio, de modo a garantir a manutenção dos serviços ofertados pelo Estado.

A Constituição Federal, de 1988, estabelece cinco tipos de espécies tributárias: impostos, taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios e contribuições especiais. Dessa forma, no Brasil, tributo é gênero e comporta as cinco espécies citadas.

Segundo Franco (1998), etimologicamente, o termo tributo deriva do latim *tributum*, com a significação de presentear, conceder, fazer elogios e designava primitivamente as prestações em bens ou serviços que as tribos vencidas entregavam às tribos vencedoras.

Em um determinado período da história o ser humano buscou organizar-se socialmente em comunidades que foram se hierarquizando para atender diferentes interesses, que iam desde as necessidades básicas de defesa, alimentação e abrigo, até a proteção contra a ameaça de outros povos, procurando ao mesmo tempo resguardar a paz interna.

Inicialmente reunidos em grupos familiares, estes agrupamentos transformaram-se ao longo dos séculos em cidades. Assim, os tributos surgiram como cobrança compulsória para financiamento das atividades estatais, visando à contraprestação de serviços públicos. Na antiguidade a tributação se destinava, de modo significativo, ao custeio com guerras e ao sustento da classe governante, que muitas vezes excedia em seus gastos com luxo e obras suntuosas para seu mero deleite (SEFAZ, 2006).

Nas diversas sociedades e em diferentes épocas encontramos variadas formas de tributação. Em comunidades primitivas, fundadas sobre os laços de parentesco, o tributo foi utilizado por razões de sobrevivência e defesa comum. Nas disputas territoriais, terminado o conflito, as tribos vencedoras exigiam vantagens tributárias, como contribuições em ouro, escravos e mercadorias, a título de despojos de guerra.

Os primeiros indícios de cobrança de tributos foram encontrados na Mesopotâmia, em tabletes de barros datados de 4.000 A.C. Os sumérios, além de entregar uma parte dos alimentos que produziam ao governo, eram obrigados a trabalhar até cinco meses por ano ao rei, em atividades como a colheita, a limpeza dos canais da cidade, ou mesmo a prestação de serviço militar (VELLOSO, 2003).

No Egito antigo, o regime tributário utilizado incidia sobre os camponeses que no período de colheita tinham que receber o escriba com a paleta e o papiro, registrando tudo para determinar o imposto sobre o montante dos produtos dos campos.

Na Grécia, a preocupação com estratégias tributárias remonta a Xenofonte, que escreveu diversos ensaios sobre agricultura e sistema tributário. Uma hipótese sobre a guerra de Tróia sugere que os impostos e restrições estabelecidas aos gregos pelos troianos para navegação, nos estreitos que ligavam o mar Egeu e de Mármara, desencadearam o conflito.

No Império Romano a tributação teve grande importância, pois a sua riqueza e expansão foram constituídas sobre bases tributárias. A construção de estradas, aquedutos, monumentos e termas, bem como a manutenção dos exércitos e da organização da administração romana nas províncias, foi realizada com a cobrança de elevada carga tributária sobre os povos conquistados (SEFAZ, 2006).

No Feudalismo, os senhores feudais exigiam dos seus súditos pesados tributos em troca de proteção e ainda havia a Igreja que recolhia algumas contribuições, fosse por meio dos dízimos ou através das indulgências. A contestação de qualquer destas imposições religiosas representava o passaporte para a condenação eterna da alma ao inferno. Durante as Cruzadas, que se estenderam entre os séculos XI e XIII, diversos senhores feudais passaram a cobrar ainda mais impostos de seus súditos para financiar as viagens à Terra Santa que havia sido invadida pelos turcos mulçumanos (ESAF, 2009).

Na Idade Moderna, durante o Absolutismo francês, a cobrança de tributos pelos monarcas alcançou seu ponto culminante, pois estima-se que 80% dos ganhos dos camponeses eram pagos aos vários coletores de impostos. O resultado das cobranças de impostos era predominantemente marcado pela utilização do que era arrecadado no sustento do luxo dos palácios e da boa vida dos reis, da nobreza e de seus fiéis súditos. Este contexto histórico de exploração, desorganização fiscal e gastos excessivos trouxeram consequências desastrosas para as finanças da França e fez eclodir a Revolução Francesa, em 1789 (SEFAZ, 2006).

Por fim, Sefaz (2006), leciona que, atualmente, as Constituições de todos os países democráticos garantem os direitos dos contribuintes, impondo limites ao poder do Estado de tributar. Desta forma, o tributo desempenha atualmente um grande papel em um estado democrático de direito, por ser o maior responsável pelo financiamento dos programas e políticas de governo nas áreas da saúde, previdência, cultura, educação, moradia, saneamento, meio ambiente, energia e transporte, entre outras.

3.3.2 Conceito e Importância da Educação Fiscal

A Educação Fiscal compreende uma abordagem didático-pedagógica que interpreta as vertentes financeiras da arrecadação e dos gastos públicos, estimulando o cidadão a compreender o seu dever de contribuir solidariamente em benefício do conjunto da sociedade e de participar do processo de fiscalização e acompanhamento da aplicação dos recursos arrecadados (ESAF, 2014).

Como marco legal para a promoção e institucionalização da Educação Fiscal no Brasil, o Governo Federal publicou a Portaria MF/MEC nº 413, de 31 de dezembro de 2002, implementando o Programa Nacional de Educação Fiscal (PNEF), a fim de sensibilizar a sociedade para a função socioeconômica do tributo e a aplicação dos recursos públicos.

O PNEF possui a sua metodologia definida com base nos seguintes fundamentos: a) o entendimento do papel do Estado, formas de financiamento do governo e desempenho das funções públicas; b) a compreensão da função socioeconômica do tributo e das ações fiscais para combater as desigualdades sociais; c) a instituição da justiça fiscal; d) estabelecimento da harmonia entre o Estado e o cidadão; e) a realização do controle social para a correta alocação dos recursos públicos, visando a eficiência e eficácia; f) o combate aos atos prejudiciais da gestão pública, como a corrupção, má administração pública, sonegação; g) a promoção das boas práticas de administração pública, como a transparência, ética fiscal e justiça fiscal; h) o reestabelecimento da legitimidade do papel do Estado, através da compreensão e interpretação das suas leis e ações (ESAF, 2014).

Nesse sentido, o PNEF surgiu de uma relação histórica de busca da harmonia entre Estado e sociedade, a partir do entendimento da necessidade do financiamento dos bens e serviços públicos, da gestão da coisa pública, pois sem recurso público não há como atender às demandas dos cidadãos. Por outro lado, o PNEF instrumentaliza a sociedade acerca dos meios/mecanismos disponíveis para acompanhar a aplicação dos recursos arrecadados, favorecendo o exercício efetivo da cidadania (ESAF, 2014).

De acordo com o PNEF, a Educação Fiscal visa à construção de uma consciência voltada ao exercício da cidadania, objetivando e propiciando a participação do cidadão no funcionamento e aperfeiçoamento dos instrumentos de controle social e fiscal do Estado. Por conseguinte, outros temas importantes para a Educação Fiscal são: tributo e sua função social como instrumento que pode e deve ser utilizado para promover as mudanças e reduzir as desigualdades sociais; a qualidade da gestão dos gastos públicos; orçamento público; o combate à sonegação, ao contrabando, ao descaminho, e à pirataria; participação e controle social, entre outros temas

Por seus valores, a Educação Fiscal é alicerçada na igualdade e justiça social entre os homens. O programa educativo deve ser comprometido com a construção da cidadania, com a solidariedade, a ética, a transparência, a responsabilidade fiscal e social (JUAREZ, 2017).

Segundo Bujanda (1967), a Educação Fiscal é uma parte do conceito geral de educação e ramo da ciência pedagógica, pois é a única capaz de oferecer uma visão compreensível da conduta do contribuinte. Nesse contexto, apenas a abordagem econômica é insuficiente para explicar a conduta do contribuinte que, pode sim, sofrer sua influência, mas não é um único fator que direciona seu comportamento.

Delgado (2009) discorre que a Educação Fiscal é o resultado de uma formação sistêmica voltada para a conscientização do cidadão sobre a importância social do tributo e do seu papel como contribuinte, a fim de que ele cumpra com suas obrigações e deveres e fiscalize a ação estatal.

Nessa perspectiva, Palma (2019) leciona que a Educação Fiscal deve ter como objetivos, entre outros, identificar os diversos bens e serviços públicos, conhecer o valor econômico e a repercussão social dos bens e serviços públicos, estabelecer os direitos e as responsabilidades que dão lugar à provisão pública de bens e serviços e interiorizar as atitudes de respeito pelo que é público.

Nesse contexto, disseminar a Educação Fiscal é realizar uma exigência constitucional e não compreende apenas aspectos de ordem geral, mas, também, é um processo de conscientização tributária que permite ao indivíduo e ao Estado conhecerem e entender como devem ser tratados as contribuições e os impostos de forma a promover a igualdade social (CEGOV, 2018).

A Educação Fiscal faz com que o cidadão compreenda que o pagamento de impostos não corresponde a uma penalização. Ademais, faz com que as pessoas compreendam que a arrecadação tributária permite que os recursos sejam aplicados na melhoria de vida da sociedade, em setores como saúde, educação, infraestrutura e segurança (CIRQUEIRA; PEREIRA, 2017).

A disseminação da Educação Fiscal estimula cada cidadão a cobrar das autoridades públicas mais qualidade dos serviços públicos disponibilizados. Essa cobrança é o resultado da noção que o indivíduo tem sobre seus direitos e responsabilidades na sociedade onde está inserido. Assim, a escola desempenha um papel fundamental, uma vez que tem o poder de contribuir para a formação de cidadãos (BAHIA, 2005).

Entretanto, segundo o Cegov (2018), há uma falta de sintonia entre o que o cidadão espera e está disposto a contribuir, com aquilo que o governo oferece e exige em tributos. Nesse diapasão, Silva (2007) afirma que muitos cidadãos não se reconhecem como legítimos donos dos bens públicos e têm a percepção errônea que que esses bens são do Governo.

Desta forma, a Educação Fiscal é necessária em um contexto de uma sociedade que desconhece o poder que tem e não sabe o verdadeiro papel da cidadania como um instrumento de fiscalização das ações do governo para a correta distribuição do dinheiro público.

Nesse diapasão, a Educação Fiscal constitui-se em uma ferramenta importante para que o Estado e a sociedade se tornem parceiros na construção do bem comum, pois o conhecimento da função social tributo, principal fonte de receita pública, juntamente com a gestão democrática dos recursos públicos arrecadados, possibilitará fazer com que os cidadãos busquem a concretização de seus direitos constitucionais.

3.4 QUADRO SINTÉTICO COM OS CONCEITOS MAIS RELEVANTES A SEREM TRABALHADOS NO GAME “SUPER CIDADÃO”

A partir dos conteúdos pedagógicos discutidos neste capítulo, sintetizaremos no Quadro 4 os conceitos mais relevantes a serem trabalhados no game “Super Cidadão”.

Quadro 4 – Conceitos relevantes a serem trabalhados no game “Super Cidadão”

DISCIPLINA	CONCEITOS A SEREM TRABALHADOS NO GAME
Cidadania	- Definição e importância da Cidadania.
Cidadania Fiscal	- Definição e importância da Cidadania Fiscal; - Definição e função socioeconômica dos tributos; - Cumprimento espontâneo das obrigações tributárias; - Consciência Fiscal; - Moral tributária.
Educação Fiscal	- Definição e importância da Educação Fiscal; - Importância da arrecadação tributária e destinação legal dos tributos; - Participação e fiscalização na alocação dos recursos públicos; - Exigência da Nota Fiscal na compra de produtos.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 DESIGN SCIENCE RESEARCH

Tendo em vista que a pesquisa realizada no presente estudo não foi do tipo ortodoxa, verificou-se a necessidade de discussão da metodologia *Design Science Research* (DSR).

De acordo com Dresh et al. (2015), quando se deseja estudar o projeto, a construção ou a criação de um novo artefato, ou realizar pesquisas orientadas à solução de problemas, as ciências tradicionais podem apresentar limitações. Por isso, a fim de transpor tais limitações, a solução é utilizar a *Design Science* (DS) ou Ciência do Artificial, um novo paradigma epistemológico para a condução de pesquisas.

Simon (1996) define a *DS* como a ciência do artificial, que se ocupa da geração de conhecimento a partir de processos de *design*, a fim de propor formas de criar e construir artefatos que tenham certas propriedades, seja para solucionar um problema já conhecido ou projetar algo que ainda não existe.

Cabe destacar que, ainda que seja orientada à solução de problemas, a *DS* não tem como objetivo principal alcançar a melhor solução possível, mas sim encontrar uma solução satisfatória. Nesse contexto, a construção de um artefato deve alcançar de fato os objetivos aos quais se propõe (DRESCH et al., 2015).

Segundo Sordi et al. (2015), o novo conhecimento projetado para resolução de problemas, o *design*, tem de ser aplicado na resolução de problemas específicos, daí o emprego do termo artefato para o conhecimento gerado pela pesquisa *DS*. A diversidade de formas possíveis para o artefato está explicitada pelo emprego do termo *design* para denominar a abordagem.

Portanto, a metodologia que foi utilizada no presente estudo, de caráter qualitativo e exploratório, é baseada na abordagem *Design Science Research* (DSR), por se tratar de uma pesquisa que tem como foco analisar elementos teórico-conceituais para a proposição de um GDD para um *game* na área de Educação Fiscal e Cidadania.

Dresh et al. (2015) afirmam que a DSR é um método voltado à solução de problemas específicos, buscando a solução mais satisfatória para a situação, gerando resultados passíveis de generalização para um determinado conjunto de problemas.

Ademais, esta metodologia embasa e operacionaliza a condução de uma pesquisa focada em desenvolver artefatos para a realização de objetivos, sendo o artefato entendido como algo que é construído pelo homem, ou objetos artificiais que cumprem objetivos, funções, adaptações, e que se relaciona com ambiente no qual funciona (SIMON, 1996).

Nessa mesma linha, Pimentel (2018) ensina que a DSR é uma abordagem que resolve o dilema em inter-relacionar o desenvolvimento técnico e o científico, e legitima o desenvolvimento

de artefatos como um meio para se produzir conhecimento científico do ponto de vista epistemológico e filosófico.

Cabe destacar que o desenvolvimento do artefato não necessariamente será o desenvolvimento de um produto, mas pode ser para gerar conhecimento que seja aplicável e útil para a solução de problemas, melhorias de sistemas existentes e criação de novos artefatos (DRESCH et al., 2015).

Com a metodologia DSR, um artefato é projetado para resolver algum problema num dado contexto a partir de conhecimentos e conjecturas sobre a realidade. Ademais, o uso do artefato é o que permite avaliar as conjecturas elaboradas e produzir conhecimento sobre o mundo (PIMENTEL, 2018).

Conforme Dresh et al. (2015), ainda que não exista uma uniformidade de conceitos em relação ao tipo de artefatos gerados a partir da aplicação da DSR, pode-se estabelecer a seguinte tipificação, considerando suas similaridades:

- a) *Constructos*: também chamados de elementos conceituais e podem ser entendidos como vocabulários de domínio. Descrevem os problemas dentro do domínio e especificam as respectivas soluções.
- b) *Modelos*: conjunto de proposições ou declarações que expressam as relações entre os constructos, ou seja, representações da realidade que apresentam tanto as variedades de determinado sistema como suas relações. Pode ser considerado também uma descrição, isto é, uma representação de como as coisas são.
- c) *Métodos*: são um conjunto de passos necessários para desempenhar determinada tarefa e podem ser representados graficamente ou encapsulados em heurísticas e algoritmos específicos. Ademais, favorecem tanto à construção quanto a representação das necessidades de melhoria em um determinado sistema.
- d) *Instanciações*: são a execução do artefato em seu ambiente, ou seja, são artefatos que operacionalizam outros artefatos e informam como implementar ou utilizar determinados artefatos e seus possíveis resultados no ambiente real. Além disso, orientam a utilização de outros artefatos considerando múltiplos fatores, assim como o tempo para a implementação da solução. Nesse sentido, pode-se dizer que as instanciações consistem em um conjunto coerente de regras que orientam a produção ou a utilização dos artefatos (constructos, modelos, métodos) em um ambiente real.
- e) *Design Propositions*: correspondem a um *template* genérico que pode ser utilizado para o desenvolvimento de soluções para uma determinada classe de problemas, ou seja, correspondem a uma generalização de uma solução, tornando-se um conhecimento que pode ser aplicado para diversas situações similares, desde que consideradas suas particularidades.

Deste modo, a partir da tipificação proposta, este trabalho resultou na elaboração de um artefato (GDD) considerado do tipo instanciação, tendo em vista que será um artefato que operacionalizará outro artefato e informará como produzir ou desenvolver determinado artefato no ambiente real, no caso o *game* Super Cidadão.

4.2 ETAPAS METODOLÓGICAS DO TRABALHO

Na elaboração da presente pesquisa, foi realizada uma adaptação na metodologia estabelecida por Dresch et al (2015), conforme demonstrado nos subitens seguintes. Cabe ressaltar

que o estudo não buscou desenvolver um *game*, mas sim propor um GDD para um *game* sobre Educação Fiscal para computadores e dispositivos móveis.

4.2.1 Identificação Do Problema

Nesta etapa, o pesquisador deve identificar o problema a ser estudado. Tal problema surge do interesse do pesquisador em encontrar repostas para uma questão importante ou a solução para um problema ou conjunto de problemas (DRESCH et al., 2015).

Esta etapa metodológica foi desenvolvida no capítulo 1 deste trabalho onde foi contextualizado o problema, os objetivos e a justificativa sobre a importância da pesquisa e a motivação do autor em buscar as soluções para o problema em questão.

4.2.2 Conscientização do problema

Nesta etapa, o pesquisador deve buscar o máximo de informações possíveis a fim de garantir a total compreensão do contexto, causas e especificidades do problema a ser estudado (DRESCH et al., 2015).

Esta etapa metodológica foi desenvolvida no capítulo 2 e 3 deste trabalho, onde foram estudados conceitos da área de *games* e sobre educação fiscal. Nesse sentido, buscou-se compreender importância do ensino da educação fiscal com a utilização de jogos eletrônicos para a disseminação da cidadania e a educação fiscal junto aos estudantes.

4.2.3 Revisão sistemática da literatura

Nesta etapa, deve-se realizar consultas à base de conhecimento das ciências tradicionais, a fim de melhor compreender as inter-relações do problema em análise e o ponto que é necessário focar para que a pesquisa seja relevante. Além disso, esta revisão permite ao pesquisador entender o melhor rumo para o qual a pesquisa deverá ser conduzida (DRESCH et al., 2015).

Esta etapa foi desenvolvida também nos capítulos 2 e 3 deste trabalho, onde foram estudados primeiramente os conceitos de jogos e *games*, seus elementos básicos, público-alvo, classificação, formas de avaliação. Ademais, foram também discutidos os conceitos de cidadania, educação fiscal e cidadania fiscal, em que ficou demonstrado a importância da disseminação destes conceitos junto aos estudantes para que participem do processo de arrecadação tributária e da destinação dos recursos públicos.

4.2.4 Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas

Nesta etapa, deve-se evidenciar, caso existam, artefatos e classes de problemas relacionados ao que se está tentando resolver. Caso se depare com um artefato ideal e pronto, que atenda plenamente às suas necessidades, a pesquisa deve continuar na medida em que o novo artefato traga melhores soluções em comparação aos existentes. Além disso, nessa fase, o pesquisador começa a compreender e definir as soluções que poderão ser consideradas satisfatórias no que diz respeito ao desempenho do artefato (DRESCH et al., 2015).

Como não houve na revisão sistemática da literatura a identificação de GDDs de games sobre Educação Fiscal e Cidadania, primeiramente buscou-se o acesso a estes documentos realizando o contato junto aos órgãos dos Governos Federal e Estaduais que já haviam desenvolvido tais artefatos, como por exemplo, CGU, Sefaz-MG e Sefaz-CE. Diante da falta de retorno por parte dos referidos órgãos, o autor buscou em banco de TCCs, Dissertações e Teses os GDDs de games com fins educativos em diversas áreas da educação, a fim de verificar boas práticas e soluções que poderiam ser utilizadas no desenvolvimento do GDD do *game* em estudo.

Esta etapa foi desenvolvida no capítulo 5 em que foram analisados os GDDs de três *games* com fins educativos, a fim de dar heterogeneidade em relação aos documentos coletados: (a) Isaac e a Cidade das Lendas, desenvolvido por Oliveira (2017), com proposta educativa na área de Geografia e Arquitetura (2017); (b) Passeio Ambiental, desenvolvido por Bonetti (2019), com proposta educativa na área de Meio Ambiente e (c) Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais, desenvolvido por Reis (2017), com proposta educativa na área de Artes Visuais.

4.2.5 Proposição de artefatos para resolução de problemas

Nesta etapa, o pesquisador irá propor artefatos, considerando essencialmente a sua realidade, contexto de atuação e a sua viabilidade. Ademais, deverá raciocinar sobre a situação atual na qual ocorre o problema e sobre as possíveis soluções para alterar e melhorar a situação presente, com o objetivo de encontrar soluções satisfatórias para o problema (DRESCH et al., 2015).

Esta etapa foi desenvolvida no capítulo 6 no qual foi proposto um formato de GDD para o *game* Super Cidadão com as informações e os elementos básicos que foram considerados importantes a partir da revisão sistemática da literatura realizada no Capítulo 2 e da análise das boas práticas evidenciadas nos GDDs de *games* com fins educativos, examinados no Capítulo 5 deste trabalho.

4.2.6 Projeto e desenvolvimento do artefato

Conforme Dresch et al. (2015), na etapa do projeto, depois que as propostas dos artefatos foram devidamente formalizadas, deverá ser selecionada um artefato para percorrer as etapas seguintes da metodologia. Neste sentido, deve-se considerar as características internas e o contexto em que irá se operar. Além disso, nessa fase deverá ser informado o desempenho esperado, que vai garantir uma solução satisfatória para o problema.

Esta etapa foi desenvolvida no capítulo 6, primeiramente com a proposição de um modelo de elementos básicos de design que devem compor um GDD. Tal modelo foi elaborado a partir da revisão de literatura e da análise de GDDs de *game* com fins educativos.

Posteriormente, no mesmo capítulo 6, foi discutido e justificado as informações e elementos básicos que fizeram parte do GDD do *game* Super Cidadão a fim de fundamentar as escolhas do autor do presente trabalho.

Por conseguinte, no capítulo 7, foi realizada a produção do GDD baseando-se no modelo previamente proposto e a partir das discussões em torno dos elementos do *game*.

4.2.7 Avaliação do artefato

Nesta etapa, o pesquisador deverá observar e medir o comportamento do artefato da solução do problema. Ademais, deverá revisar os requisitos definidos na conscientização do problema e comparados com os resultados apresentados, em busca do grau de aderência a essas métricas. Cabe destacar que esta avaliação pode ser conduzida em um ambiente experimental ou em um contexto real (DRESCH et al., 2015).

Esta etapa foi desenvolvida no capítulo 8 no qual foram encaminhados questionários de avaliação do GDD do *game* Super Cidadão, conforme Apêndices A e B, para profissionais da área de desenvolvimento de *games* e do setor de Cidadania Fiscal da RFB, além de um educador da área de Educação Fiscal.

Os profissionais avaliaram as informações e os elementos de *design* contidos do GDD e a proposta educacional do *game* a fim de verificar a conformidade do artefato e atestar a validade do presente trabalho.

O profissional da área de desenvolvimento de *games*, que efetuou a avaliação, tem 42 anos, é Especialista em Game Design e Docência para Educação Profissional, Pós-graduado em Gestão Estratégica de Marketing e Mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação. Atua na área de desenvolvimento de *games* desde 2006 e possui mais de 15 jogos eletrônicos em seu portfólio, entre eles, alguns com fins educativos. Além disso, possui livros publicados e um *site* no qual oferece cursos de produção de GDDs e desenvolvimento de *games*.

O profissional da RFB, que efetuou a avaliação, tem 55 anos e é graduado em Ciências Contábeis. Além disso, está lotado na Seção de Cidadania Fiscal da Superintendência da RFB na 1ª Região Fiscal e é instrutor de Educação Fiscal há 8 anos. Realiza atividades de Cidadania Fiscal internamente no órgão, como também externamente, conduzindo projetos junto a escolas e universidades.

O profissional da área de educação, que efetuou a avaliação, tem 45 anos, com graduação em Matemática e Administração e pós-graduação em Controladoria. Leciona a disciplina de Educação Fiscal na Educação Básica na rede estadual de ensino de Minas Gerais.

4.2.8 Explicitação das aprendizagens e conclusão

Nesta etapa, tendo em vista que o artefato atingiu os resultados esperados, o pesquisador deve fazer a divulgação das aprendizagens obtidas durante o processo de pesquisa, declarando fatos de sucesso e pontos de insucesso. Nesse sentido, o objetivo desta fase é assegurar que o estudo realizado possa servir de referência e como subsídio para a geração de conhecimento, tanto no campo prático, como no campo teórico (DRESCH et al., 2015).

Esta etapa será cumprida após a aprovação do presente trabalho pela banca examinadora do Núcleo de Pós-Graduação em Administração da UFBA. Nesse sentido, os resultados desta dissertação serão divulgados internamente ao Núcleo de Cidadania Fiscal da Secretaria da Receita Federal do Brasil com o intuito de possibilitar o desenvolvimento de um game de acordo com o GDD elaborado pelo autor.

Ademais, a fim de também cumprir esta etapa, pretende-se realizar a publicação do presente trabalho em periódicos científicos, congressos e seminários, com o intuito de atingir o maior número de interessados na temática em estudo.

5 ANÁLISE DE GDDS DE GAMES COM FINS EDUCATIVOS

5.1 DEFINIÇÃO E ELEMENTOS DO GDD

Segundo Novak (2017), a documentação do *game* é criada para informar aos membros da equipe de desenvolvimento e dos parceiros em potencial sobre os componentes do jogo. A documentação tem a função de garantir que os membros da equipe compreendam suas respectivas funções no processo de desenvolvimento e convencer outras empresas a desenvolver, financiar a produção e ajudar de outras maneiras o *game* em realidade.

A documentação do *game* têm exatamente dois propósitos: memória e comunicação. Ao se registrar em um documento como o jogo vai funcionar, pode-se poupar o trabalho de ter que resolver os mesmos problemas novamente, pois corre-se o risco de perda de importantes detalhes técnicos. Ademais, tais detalhes devem ser comunicados de forma efetiva a toda equipe de desenvolvimento (SHELL, 2015).

O GDD, que faz parte da documentação do *game*, é um guia de referência no processo de desenvolvimento do artefato. O GDD concentra-se no modo de jogar, na história, na interface e nas regras do *game*. Ademais, o GDD deve especificar as regras do *game* com um nível suficiente de detalhamento para que os desenvolvedores possam, em tese, jogar o *game* sem usar o computador (NOVAK, 2017).

De acordo com Shell (2015), o GDD geralmente serve a dois propósitos: permitir que os *designers* se lembrem de todas as pequenas ideias detalhadas que surgiram e ajudar a comunicar essas ideias aos desenvolvedores. Este documento deve fornecer detalhes suficientes para estimular a discussão e evitar que ideias importantes sejam esquecidas. O GDD deve primeiramente fornecer uma visão geral do jogo para que a equipe entenda o suficiente sobre o que é o *game* e para quem é destinado. Além disso, o GDD precisa descrever todas as mecânicas de jogo e interfaces em grande detalhe. E, por fim, fornecer uma visão geral da história, com o objetivo de descrever as configurações, personagens e ações importantes que ocorrerão no jogo.

Conforme Novak (2017), o GDD precisa conter os seguintes elementos:

- a) Interface do *game*: que deverá conter os elementos, custo e tempo de produção, necessidade de cada interface e dos elementos associados, viabilidade para o público-alvo e gênero, além da característica de utilização;
- b) Habilidades e itens dos personagens: que deverá conter a discussão das habilidades adquiridas, inatas, de combate e de defesa, armas e itens avulsos de cada personagem;
- c) Mundo do *game*: que deverá conter os elementos presentes em cada nível, efeitos cinemáticos, arte, modo de jogar, animação, personagens, itens coletáveis e itens perigosos no cenário;
- d) Motor do *game*: que deverá conter o número de personagens que podem estar presentes em cada tela simultaneamente, número de animações por personagem, restrições ao ponto de vista da câmera e do *game*, polígonos disponíveis, número de cores e interfaces manuais.

Apesar de não existir um consenso na literatura sobre a forma do documento ou como os elementos devem ser organizados, Rogers (2017) propõe os seguintes formatos de GDD:

- a) Texto: corresponde ao tipo de GDD mais simples e mais utilizado pelos desenvolvedores de jogos digitais. Neste formato, os elementos são descritos de maneira sequencial, divididos por títulos e subtítulos;
- b) *Storyboards*: correspondem a imagens sequenciais acompanhadas de descrições, podendo também ser figuras animadas;
- c) Diagramas: correspondem a formas geométricas simplificadas que ilustram os fluxos de telas do game;
- d) *Animatics*: correspondem às animações dos *storyboards* e diagramas com a utilização de programas, tais como o Powerpoint e Flash, a fim de evitar erros de interpretação e fornecer uma explicação mais visual;
- e) *The beat chart*: corresponde a um documento funcional que cobre todo o período do jogo, que organiza os itens em tabelas, com a vantagem de permitir comparar e contrastar o fluxo de informações dentro do *game*.

Por fim, o GDD descreve tudo o que acontece no jogo. É um documento muito importante para que toda a equipe consulte durante a etapa de desenvolvimento. Desta forma, o GDD é o ponto de partida para o desenvolvimento do *game* (ROGERS, 2017).

5.2 ANÁLISE DO GDD DO GAME “ISAAC E A CIDADE DAS LENDAS”

“Isaac e a Cidade das Lendas” é um *game* com fins educativos, cujo GDD foi desenvolvido por Oliveira (2017). No documento é informado que o *game* é do tipo aventura e possui algumas passagens tendo *puzzles* a serem resolvidos. Sua proposta educacional tem como foco explorar a posição geográfica e a arquitetura da região do Sul de Santa Catarina para incentivo à visita dos pontos turísticos desta região.

Quadro 5 – Análise do GDD do *Game* “Isaac e a Cidade das Lendas”

INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Apresentação do <i>Game</i>	- O documento possui na Introdução o título, logotipo, responsável, equipe de desenvolvimento, controle de versão do projeto e sumário. Ademais, logo após a apresentação informa o objetivo geral do jogo e a motivação do personagem principal. - No início do documento já é possível entender do que o jogo se trata.
Competência Educacional	No subitem 1.9 é informado que a competência a ser trabalhada pelo jogo é: Explorar a posição geográfica e arquitetura de pontos turísticos das cidades de Araranguá e Criciúma, contextualizados perante o ambiente das cidades com orientação espacial, atenção e visão sistêmica.
<i>Gameplay</i>	- É descrito no subitem 1.2 Objetivos e Mecânicas e apresenta um resumo do que o jogador faz no jogo, com base nos seus objetivos. - O jogador deverá explorar os pontos turísticos das cidades de Araranguá/SC e Criciúma/SC para desvendar os mistérios encontrados por Isaac em documentos, itens que ele acha em sua aventura.

Público-alvo	- No subitem 1.3 é informado que o perfil do público-alvo do jogo são jogadores casuais, universitários, predominantemente de 18 a 25 anos (jovens adultos), que não precisam ter experiência com jogos em computador, além de usuários de plataforma Windows, que desconhecem pontos turísticos do sul de Santa Catarina, porém possuem interesse de explorá-la e/ou aprofundar os conhecimentos sobre eles.
Gênero	- No subitem 1.4 é descrito o jogo como de aventura com algumas passagens de puzzles a serem resolvidos. - Ademais, informa que o Game é com fins educativos e tem o foco na geografia e história das cidades de Araranguá/SC e Criciúma/SC.
Plataforma	- No subitem 1.6 é informado que o jogo será para plataforma PC em sistema operacional Windows.
Modo de Interação	No subitem 1.5 é informado que o jogo será feito para apenas um jogador (single player).
Interface	No subitem 2.5.2 é informado os seguintes comandos: - teclas W, A, S e D: controle do jogador; - barra de espaço: pular - tecla CTRL: agachar/abaixar; - tecla Shift: correr; - tecla X: pegar itens/interação com cenários; - mouse: movimentação da câmera.
Tipo de GDD	- O documento tem 69 páginas, do tipo texto, com mapas, tabelas, fluxogramas e imagens que ilustram elementos importantes.
ELEMENTOS BÁSICOS	
Estética	
Arte	No item 3 Roteiro Geral, ao detalhar as características de cada fase, é informado por meio de imagens a arte de cada fase.
Áudio	No subitem 4.2 é informado os efeitos sonoros e trilhas que serão usados em todos os níveis, tais como, música do menu do jogo, acesso não permitido, conquista de itens, acionamento de dispositivos, etc
Mecânica	
Espaço	No subitem 2.1 é informado que o jogo acontece em pontos turísticos das cidades de Araranguá/SC (Fase 1) e Criciúma/SC (Fase 2). Uma vez terminadas as Fases 1 e 2, o jogador é levado para um modo extra de jogo 2D para coletar cartões postais pelas fases. Após a coleta, ele monta os cartões postais com os rótulos de cada ponto turístico, fechando o jogo.
Objetos	No subitem 4.1 é detalhado os objetos do jogo, tais como, chaves, pergaminhos, segredo do cofre, colecionáveis, baterias, lanterna, dinamite e isqueiro.
Ações do jogador	No subitem 2.2 é informado as ações que o jogador pode executar, tais como, ficar parado, em pé, andar, correr, pular, agachar, usar um artefato, coletar itens e interagir com o cenário.
Regras	As regras de cada fase são detalhas no subitem referente ao ponto turístico que o jogador irá explorar.

Personagens	<ul style="list-style-type: none"> - Isaac (jogador): um garoto natural de Araranguá; - Bichão: O monstro que reside na Mina de Visitação Octávio Fontana. Inimigo em potencial; - Antônio: avô de Isaac, deixa um mistério ao seu neto com as sete chaves; - Pedro: zelador da mina de Visitação Octávio Fontana. Responsável por ajudar Isaac na exploração; - Guardas da mina: Os guardas estão à espreita cuidando da mina para que invasores não adentrem o seu recinto.
Avatares	- Não há opção no jogo para alterar o avatar do jogador. Conforme subitem 3.2.1, o avatar do jogador será um menino de 14 anos, cabelos castanhos e roupas casuais.
Habilidades	O jogador não tem nenhuma habilidade específica.
Desafios	No item 4 é detalhado os mistérios que o jogador deverá solucionar em cada fase e também os <i>puzzles</i> que deverá resolver.
Narrativa	
Tema	No item 1, Conceito do Jogo, é informado o tema do <i>game</i> .
História	No item 1, Conceito do Jogo, é informado a história do jogo. Isaac, um garoto natural de Araranguá que busca resolver um mistério do desaparecimento do seu avô. Ele viaja no tempo pela história das cidades de Araranguá e Criciúma. Explora o Museu Histórico de Araranguá e as minas de Criciúma, Isaac é o herói responsável por desvendar os enigmas da aventura, mas perigosos desafios surgem a todo o instante e Isaac precisa ser cauteloso para que consiga ir até o fim em sua aventura.
Método Narrativo	No subitem 2.4, Visão do jogo, é informado que a visão do personagem é em primeira pessoa, seguindo a linha de visão dos jogos FP tradicionais. O jogador não verá nenhuma parte do corpo do personagem principal, cujo objetivo é dar imersão do player como participante ativo da narrativa.
Tecnologia	
Fundacional	No subitem 1.6 é informado que o jogo será para plataforma PC em sistema operacional Windows, detalhando os requisitos mínimos de sistema. O desenvolvimento do jogo foi feito nos seguintes softwares: <ul style="list-style-type: none"> - Motores de jogo: Unreal 4.10 e Construct 2 versão r239 - Editor de Imagens: Gimp versão 2.8.16 - Modelagem: 3DS Max versão 2016, 2017 e Fuse versão 1.3 - Textura: Substance Painter 2.4.1 - Documentação e Gráficos: Word e Powerpoint 2013
Decorativa	Não é informado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.3 ANÁLISE DO GDD DO *GAME* “PASSEIO AMBIENTAL”

“Passeio Ambiental” é um *game* com fins educativos, cujo GDD foi desenvolvido por Bonetti (2019). O *game* é do tipo aventura e sua proposta educacional tem o objetivo de fomentar a conscientização e educação sobre o meio ambiente por meio da coleta seletiva do lixo.

Quadro 6 – Análise do GDD do *Game* “Passeio Ambiental”

INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Apresentação do <i>Game</i>	- O documento possui na Introdução o título, a proposta, equipe de desenvolvimento e sumário.
Competência Educacional	Na Introdução é informado que a proposta educativa do <i>game</i> é a conscientização sobre a coleta seletiva do lixo – lixeiras, cores e tipo de lixo respectivos, como forma de preservação do meio ambiente.
<i>Gameplay</i>	- É descrito no subitem 2.4 e apresenta um resumo do que o jogador faz no jogo, com base nos seus objetivos.
Público-alvo	Não é informado no documento.
Gênero	Aventura.
Plataforma	- No subitem 5.3 é informado que o jogo será para plataforma PC com os navegadores Chrome e Internet Explorer e conexão com internet.
Modo de Interação	Não é informado no documento, mas a partir da leitura da narrativa, verifica-se que é um jogador (single player).
Interface	No subitem 1.4 é informado os seguintes comandos: - Botão esquerdo: Interage com as lixeiras e seleciona os botões como “Pause” e “Continuar”; - Setas: Controlam o personagem.
Tipo de GDD	- O documento tem 20 páginas, do tipo texto, com fluxogramas e imagens que ilustram elementos importantes.
ELEMENTOS BÁSICOS	
Estética	
Arte	No item 4.1 é informado que os desenhos serão no estilo cartoon, sem contornos e sem aplicação de luz e sombra para deixá-los mais simples. As fases terão cores mais neutras no cenário de fundo das fases para deixar as cores mais vibrantes para os lixos e lixeiras ganharem destaque.
Áudio	No subitem 4.3 é informado as músicas serão inspiradas em jogos educativos de escola sempre felizes e tranquilas.
Mecânica	
Espaço	No subitem 2.3 é informado que a história se passa em um parque ecológico. Se passa no ano de 2019 e a escola possui alunos com pouco interesse em se preocuparem com o meio ambiente, principalmente o protagonista que, após perceber no noticiário o impacto do meio ambiente, muda isso e deseja ajudar o parque ecológico da cidade.
Objetos	No subitem 1.6 e 1.7 são detalhados os itens e os elementos interativos do <i>game</i> .
Ações do jogador	No subitem 2.2 é informado as ações que o jogador pode executar, tais como, coletar lixos, parado, andar para a direita, andar para a esquerda e pular.

Regras	No item 1.2 é informado o sistema de regras do jogo.
Personagens	-Alexandre: Sem grandes preocupações com o meio ambiente, na adolescência achava chato esse assunto e não ligava para isso. Até que assistiu um noticiário que falava sobre os riscos do meio ambiente. Sua personalidade é de líder e teimosa, mas aprendeu a mudar devido ao que vivenciou. Quando deixa a teimosia, vê o valor das coisas e ajuda o próximo.
Avatares	- Não há opção no jogo para alterar o avatar do jogador. Conforme subitem 2.6, o avatar do jogador será o de um menino na adolescência.
Habilidades	O jogador não tem nenhuma habilidade específica.
Desafios	No item 1.8 é detalhado os desafios que o jogador deverá enfrentar em cada fase e também os <i>quiz</i> que deverá resolver.
Narrativa	
Tema	No item 2 é informado o tema do <i>game</i> .
História	No item 2 é informado a história do jogo. O protagonista vivia o seu dia pacato na escola e não cuidava do meio ambiente, inclusive jogando lixo no chão sem o menor remorso. Foi quando ele viu um noticiário que falava dos perigos do meio ambiente e, no outro dia, viu como estava o estado do parque ecológico da cidade.
Método Narrativo	No subitem 2.5 é informado por meio de uma figura o fluxo narrativo do <i>game</i> .
Tecnologia	
Fundacional	No subitem 5.3 é informado os requisitos mínimos de sistema. - Conexão com Internet e navegador atualizado (Chrome e Internet Explorer testados). -Periférico mouse comum e teclado. - Permite toque nos botões do menu, em caso de tela sensível ao toque. Mas não obrigatório ter. O desenvolvimento do jogo foi feito nos seguintes softwares: -Game Engine: Construct 2 (jogo em HTML5) -Edições de imagem: Photoshop - Editor de Texto, Planilhas e diagramas: Google Drive - Fluxogramas: Draw.io - Mapas Conceituais: Coggle.it - Sistema Operacional feito: Windows 10 - Edições de áudio: Audacity 2.2.2 - Acompanhamento do Projeto e Gestão de Erros: Trello
Decorativa	Não é informado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.4 ANÁLISE DO GDD DO GAME “NARRATIVAS CONECTADAS NO ENSINO DE ARTES VISUAIS”

“Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais” é um *game* com fins educativos, cujo GDD foi desenvolvido por Reis (2017). No referido documento é informado que o *game* é do tipo ação-aventura e sua proposta educativa tem como objetivo proporcionar ao jogador o enfrentamento de desafios relacionados aos conteúdos da disciplina de Artes Visuais.

Quadro 7 – Análise do GDD do Game “Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais”

INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Apresentação do <i>Game</i>	- O documento possui a capa com o logotipo do jogo e na contracapa constam outro logotipo, título, versão do GDD e responsável. Na página posterior consta o sumário. No item 1, Visão Geral, consta o resumo e aspectos fundamentais do <i>game</i> .
Competência Educacional	No resumo é informado que o jogador passará por desafios de Artes Visuais em diferentes cenários.
<i>Gameplay</i>	No item 6 é informado que o personagem irá enfrentar desafios e obstáculos em diferentes fases na floresta, vencer inimigos e animais ferozes.
Público-alvo	Não é informado no documento.
Gênero	Ação-Aventura.
Plataforma	Desktop para Windows e Mac.
Modo de Interação	Não é informado no documento, mas a partir da leitura da história do jogo, verifica-se que é um jogador (single player).
Interface	No item 7 é informado os seguintes comandos: - Seta esquerda/Botão A: mover para esquerda - Seta direita/Botão D: mover para a direita - Seta para cima/Botão W: pular - Seta para baixo/ Botão S: agachar e descer
Tipo de GDD	- O documento tem 33 páginas, do tipo texto, com imagens que ilustram elementos importantes.
ELEMENTOS BÁSICOS	
Estética	
Arte	No item 3.2 são informados os elementos de linguagem visual, cores, formas, e textura e recursos gráficos.
Áudio	No item 3.6 são informadas as músicas de cada cenário.
Mecânica	
Espaço	No subitem 3.6 é informado os seguintes cenários do jogo: a escola, a cidade, a floresta e o riacho.
Objetos	Não é informado.

Ações do jogador	No item 7 é informado as seguintes ações: mover para esquerda e direita, pular e agachar.
Regras	No item 6 é informado o sistema de regras do jogo.
Personagens	No subitem 3.1 são informados o quatro personagens que podem ser escolhidos pelo jogador, com suas características, aparência, idade e personalidade.
Avatares	No subitem é informado que há opção de escolha de 4 personagens com avatares diferentes.
Habilidades	Os personagens não têm nenhuma habilidade específica.
Desafios	No item 3.4 é detalhado os obstáculos que o jogador deverá enfrentar em cada cenário.
Narrativa	
Tema	No subitem 1.1 é informado o tema do <i>game</i> .
História	No subitem 2.1 é informado a história do jogo.
Método Narrativo	No item 6 é informado o fluxo narrativo do <i>game</i> .
Tecnologia	
Fundacional	No subitem 7 é apenas informado que o <i>game</i> será disponibilizado para a plataforma Windows e Mac.
Decorativa	Não é informado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANÁLISE DOS GDDS

A partir da análise dos três documentos, observou-se que o GDD do *game* “Isaac e a Cidade das Lendas” é o que apresenta o maior nível de detalhamento em relação às informações básicas e aos elementos de *design*. O GDD é do tipo texto, mas apresenta imagens, fluxogramas e tabelas com o objetivo de ilustrar os elementos mais importantes. Cabe destacar também que foi o único documento analisado que informou o público-alvo do jogo.

O primeiro capítulo contém as informações básicas do *game* e já é possível entender logo no início do que o jogo se trata, pois é informado o enredo e os objetivos do *game*. Ademais, este capítulo também contém o público-alvo, gênero, interação, plataforma, requisitos do sistema e a competência educacional.

A proposta educativa do *game* é explorar a posição geográfica e arquitetura de pontos turísticos das cidades de Araranguá e Criciúma, região sul de Santa Catarina, contextualizados perante o ambiente das cidades com orientação espacial, atenção e visão sistêmica. Um ponto

interessante observado neste documento é que nele são detalhados em uma tabela os conhecimentos (saber), habilidades (saber fazer) e as atitudes e valores (ser) que serão trabalhados no *game*.

No capítulo dois são informadas as mecânicas do jogo, com muitos fluxogramas detalhando as fases e o *gameplay*, além de várias tabelas com os itens mais importantes. Por conseguinte, no capítulo três é apresentado o roteiro geral, explicitando a história, os personagens e os textos falados por eles em cada fase. No capítulo quatro contém o *design* de cada fase do jogo, detalhando os *feedbacks*, *save points*, cenários, resolução de *puzzles*, itens, inimigos, colecionáveis, cinemáticas (*storyboards*), músicas, textos, diálogos, experiência, sensações e HUD (*heads-up display*). O capítulo 5 informa as competências do jogo e o último capítulo apresenta as referências do projeto.

Em relação à tétrede elemental proposta por Schell (2015), o GDD dedica um capítulo exclusivo para informar as mecânicas do jogo. Não há um capítulo exclusivo para a estética, a narrativa e a tecnologia, mas tais elementos também estão presentes em diferentes pontos do documento de forma esparsa.

Por conseguinte, o GDD do *game* “Passeio Ambiental” é um documento do tipo texto, com imagens que ilustram algumas cenas presentes no jogo. Dos três documentos analisados, é o mais curto, com apenas vinte páginas, dividido em cinco capítulos.

Um ponto interessante neste GDD é que foi dedicado um capítulo para cada elemento básico, conforme proposto por Schell (2015) e outro para o *level design*, onde é informado de maneira sucinta alguns detalhes das fases do jogo.

Outro detalhe no *game* “Passeio Ambiental” é que apesar de ser um jogo do tipo aventura, apresenta na sua última fase um *quiz* com três perguntas relacionadas a sua proposta educativa.

Apesar de não constar no GDD um item específico sobre o conteúdo pedagógico do *game*, ao analisar a história do jogo, verifica-se que a proposta educativa é a conscientização sobre a coleta seletiva do lixo como forma de oportunizar a discussão sobre a preservação do meio ambiente.

O último GDD analisado foi o do *game* “Narrativas Conectadas no Ensino de Artes Visuais” que, apesar de não dedicar capítulos ou itens específicos sobre a tétrede elemental proposta por Schell (2015), apresenta as informações sobre a mecânica e a estética de forma didática com muitas imagens sobre os personagens e os cenários e mundos presentes no jogo.

O referido *game* é do tipo ação-aventura e sua proposta educativa, que foi informada de forma sucinta, é abordar conteúdos da disciplina de Artes Visuais em diferentes cenários. Um

ponto interessante do *game* é que, apesar de a interação ser *single player*, disponibiliza para o jogador a opção de escolher entre quatro personagens de diferentes raças, sexo e cor.

Por fim, a análise dos GDDs com fins educativos realizada no presente estudo forneceu soluções e subsídios para a produção do GDD do *game* “Super Cidadão” e cumpriu a etapa de metodologia sobre à identificação de artefatos relacionados ao problema em que se está tentando resolver.

6 ELABORAÇÃO DO GDD PARA O GAME “SUPER CIDADÃO”

6.1 PROPOSIÇÃO DE INFORMAÇÕES E ELEMENTOS BÁSICOS DO GAME NO GDD

Cabe ressaltar, primeiramente, que não há um modelo padrão para o formato de GDD na literatura. Em função disso, a partir da revisão sistemática da literatura, realizada no Capítulo 2, e da análise das boas práticas evidenciadas nos GDDs de *games* com fins educativos, realizada no capítulo anterior, o presente estudo utilizou para a produção do documento as informações e os elementos básicos de *design* relacionados no Quadro 8.

Quadro 8 – Informações e Elementos Básicos do GDD do *game* Super Cidadão

INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Apresentação do Game	Neste item constará o título, a proposta, o responsável, a equipe de desenvolvimento, o sumário e introdução com breve resumo do jogo.
Competência Educacional	Neste item será informado a proposta educativa do <i>game</i> e o conteúdo pedagógico que será abordado.
Gameplay	Neste item constará a experiência geral do jogo e um resumo do que o jogador faz.
Público-alvo	Neste item será informado a faixa etária do público para o qual o <i>game</i> será desenvolvido.
Gênero	Neste item constará a categoria do <i>game</i> (aventura, ação, luta, RPG, etc)
Plataforma	Neste item será informado se o <i>game</i> será desenvolvido para PC e/ou dispositivos móveis e seus respectivos sistemas operacionais.
Modo de Interação	Neste item constará se o jogo será desenvolvido para um jogador (single player) ou vários jogadores (multiplayer).
Interface	Neste item será informado os comandos do teclado/mouse ou do controle que deverão ser dados para interagir com os personagens.
ELEMENTOS BÁSICOS	
Estética	
Arte	Neste item constará as informações técnicas sobre a arte, desenhos, gráficos e estilos que serão usados no desenvolvimento do <i>game</i> .
Áudio	Neste item será informado os áudios, músicas e trilhas sonoras que serão utilizados no <i>game</i> .
Mecânica	
Espaço	Neste item serão informados os mundos/lugares/cenários em que o <i>gameplay</i> se desenvolverá e como esses mundos/lugares/cenários serão interligados.
Objetos	Neste item constarão todos os elementos que podem ser vistos ou manipulados pelos jogadores.

Ações do jogador	Neste item será informado as ações que o jogador pode executar com os personagens, como andar, correr, pular, abaixar, etc.
Regras	Neste item será informado o sistema de regras do jogo.
Personagens	Neste item será informado os elementos do jogo controlados ou não pelo jogador, tais como, pessoas, animais e até mesmo objetos inanimados.
Inimigos	Neste item serão informados os personagens que irão atrapalhar e/ou impedir que o jogador realize seus objetivos.
Avatares	Neste item constaram as representações imagéticas dos personagens e inimigos.
Agentes Pedagógicos	Neste serão informados os elementos/personagens que ajudarão o jogador nos objetivos de aprendizagem.
Habilidades	Neste item serão informadas as ações/poderes especiais dos personagens.
Desafios	Neste item constarão os desafios que o jogador deverá enfrentar em cada fase para ganhar pontos e/ou obter a vitória no jogo.
Narrativa	
Tema	Neste item será informado o tema do <i>game</i> .
História	Neste item será informado a história do <i>game</i> .
Método Narrativo	Neste item constará a sequência de eventos na qual o jogador interage com o <i>game</i> e as diversas opções de escolhas e conflitos.
Tecnologia	
Fundacional	Neste item será informado a plataforma, computador, console ou dispositivo móvel que fará o jogo rodar, bem como o motor utilizado para dar base à sua criação.
Decorativa	Neste item contará os recursos tecnológicos que adicionam melhorias à experiência do jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

6.2 JUSTIFICATIVAS DAS INFORMAÇÕES E ELEMENTOS DO GDD DO GAME SUPER CIDADÃO

Nesta seção serão discutidos e justificados as informações e os elementos básicos de *design* que irão constar no GDD do *game* Super Cidadão. Ressalta-se a equipe de desenvolvimento poderá alterar o GDD em função das especificidades do projeto e usar a liberdade criativa para aprimorar a presente versão. Cabe ressaltar que o GDD completo estará no capítulo 7 do presente trabalho.

6.2.1 Apresentação do *game*

A apresentação do *game* Super Cidadão será realizada na capa, contra-capas e na introdução do GDD.

A capa terá um título com a informação de que se trata de um GDD e outro com o nome do *game*. Na parte inferior da capa constará o nome da cidade e o ano da produção do documento.

Na contra-capas, além das informações da capa, constarão o responsável pela produção do GDD e a proposta educativa.

A introdução irá apresentar um breve resumo sobre o *game* e sua finalidade a fim de permitir que os desenvolvedores e os patrocinadores compreendam rapidamente do que o projeto se trata e entendam a relevância da sua produção.

6.2.2 Competência Educacional

O conteúdo pedagógico do *game* Super Cidadão estará alinhado ao Programa Nacional de Educação Fiscal (PNEF), conforme Portaria MF/MEC nº 413, de 31 de dezembro de 2002, que disciplina as atividades relativas à cidadania fiscal desenvolvidas no âmbito da União e Estados.

Nesse sentido, conforme Quadro 9, a proposta educativa do *game* será explorar os conceitos relativos à cidadania, cidadania fiscal e educação fiscal, que foram discutidos no capítulo 3 na revisão da literatura, a fim de proporcionar ao jogador ou estudante conhecimentos, atitudes e valores que o permitam entender os seus direitos e deveres fiscais como cidadão na sociedade.

Quadro 9 – Proposta Educativa do *game* Super Cidadão

CONHECIMENTOS	ATITUDES E VALORES
<ul style="list-style-type: none"> - Definição e importância da Cidadania. - Definição e importância da Cidadania Fiscal; - Definição e função socioeconômica dos tributos; - Importância da arrecadação tributária; - Destinação legal dos tributos. - Sistema Tributário Brasileiro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cidadania; - Consciência Fiscal; - Moral tributária; - Cumprimento espontâneo das obrigações tributárias; - Fiscalização dos recursos públicos; - Participação na alocação do orçamento público; - Exigência da Nota Fiscal na compra de produtos.

6.2.3 *Gameplay*

Tendo em vista o público-alvo e a proposta educacional do *game*, optou-se por um *gameplay* linear, evitando *feedbacks* ou mensagens negativas a fim de não desmotivar o jogador. Além disso, a abordagem pedagógica no *gameplay* será apresentada de forma progressiva.

6.2.4 Público-alvo

A partir da discussão da classificação do público-alvo dos *games* realizada no capítulo 2 do presente trabalho e do nível de complexidade do conteúdo pedagógico no jogo, que versa sobre cidadania, cidadania fiscal e educação fiscal, entendemos que o *game* Super Cidadão terá como público-alvo estudantes a partir dos 10 anos até os 15 anos de idade.

Referida faixa de idade englobaria estudantes saindo do ensino do ensino fundamental I e entrando no Ensino Fundamental II. Entretanto, o *game* poderá ser utilizado por qualquer pessoa que tenha interesse na proposta pedagógica.

Cabe destacar que referida faixa de idade foi avaliada junto a professores da disciplina de educação fiscal, como também junto a desenvolvedores de *games*.

6.2.5 Gênero

Em função da história, da narrativa e da proposta educativa do *game* Super Cidadão, o gênero escolhido foi o de estratégia com a resolução de um *quiz* ao final de cada fase.

Conforme já discutido no capítulo 2, no *game* de estratégia os jogadores devem administrar um conjunto limitado de recursos para atingir uma meta específica. *Games* de estratégia ajudam o usuário a desenvolver o raciocínio lógico e o pensamento estratégico.

Ademais, o *quiz* ao final de cada fase terá como finalidade verificar o entendimento do estudante do conteúdo pedagógico abordado durante o jogo.

6.2.6 Plataforma

Tendo em vista o público-alvo, o *game* será desenvolvido para ser utilizado em computadores e dispositivos móveis com requisitos mínimos de *hardware* e sistema operacional compatível com aqueles utilizados nas escolas e universidades públicas brasileiras a fim de possibilitar o acesso ao maior número de estudantes.

6.2.7 Modo de Interação

O modo de interação será para um jogador (*single player*) pois o *game* Super Cidadão será desenvolvido para ser possível jogar sem internet, ou seja, *offline*. Ademais, esse modo de interação dará mais liberdade para o jogador explorar o jogo do seu jeito, evitando, assim, conflitos entre diferentes jogadores no modo *multiplayer*.

6.2.8 Interface

A interface física do *game* Super Cidadão será simples, intuitiva e baseada em comandos de teclado periférico e mouse. Ademais, será priorizado as teclas que comumente são usadas em outros *games* para movimentação do personagem e acesso a menus e outros objetos.

6.2.9 Arte

A arte escolhida será adequada ao público-alvo do *game* Super Cidadão a fim de que haja uma boa aceitação por parte dos jogadores.

Nesse sentido, a representação do *game* será bidimensional por ser de menor custo do que a tridimensional. Ademais, o *game* terá um estilo visual realista e conterá imagens em movimento e cores vibrantes. Entretanto, não poderá ser sobrecarregado com excessos de animações que podem confundir ou tirar o foco dos jogadores e aumentar os custos de sua produção.

6.2.10 Áudio

Os áudios, as músicas e as trilhas sonoras que estarão presentes no *game* Super Cidadão estarão harmonizados com as mudanças impostas pelo jogo e, também, serão variados suficientemente para dar ao jogador a sensação de *feedback* e evitar o cansaço auditivo.

Cabe destacar que a equipe desenvolvedora deverá produzir os áudios que serão utilizados no *game* a fim de evitar problemas jurídicos com terceiros sobre direitos autorais ou buscá-los em plataformas de acesso livre e sem pagamento royalties.

6.2.11 Espaço

Em função da história e da proposta educativa, os mundos do *game* Super Cidadão serão formados por cidades que serão administradas pelo jogador.

Tendo em vista que será um *game* de estratégia, tais cidades serão transformadas pela ação do jogador.

6.2.12 Objetos

No GDD haverá uma relação de itens e objetos que poderão ser manipulados pelo jogador. Tais elementos deverão ser intuitivos e facilmente localizáveis no ambiente do *game* para que o jogador saiba com clareza o que está acontecendo no jogo.

6.2.13 Ações do jogador

As ações do jogador serão focadas no gerenciamento dos recursos e na construção de objetos de acordo com os objetivos e na missão do personagem.

6.2.14 Regras

As regras escolhidas para o *game* Super Cidadão serão simples e intuitivas para que a equipe desenvolvedora compreenda facilmente a missão e os objetivos do personagem e, também, para que o jogador não perca o foco na solução dos desafios durante o jogo.

6.2.15 Personagens

No *game* Super Cidadão o jogador controlará somente um personagem que será responsável pela administração da cidade e dos recursos necessários para cumprir seus objetivos. Entretanto, existirão outros personagens, detalhados no GDD, que ajudarão o jogador na sua missão e, também, criarão desafios.

6.2.16 Inimigos

Tendo em vista a proposta educacional do *game*, os inimigos do jogador terão função pedagógica a fim de criar desafios relacionados à sonegação fiscal e má administração dos recursos públicos.

6.2.17 Avatares

A fim de proporcionar aos jogadores a possibilidade de escolha da fisionomia do personagem que controlará no *game* Super Cidadão, será disponibilizado quatro diferentes opções de avatares relacionados ao sexo, cor e raça.

Tais opções terão a função de fazer com que o jogador se identifique com o personagem e, desta forma, sintam-se mais motivados a cumprir seus objetivos no jogo e assimilem mais facilmente o conteúdo pedagógico.

6.2.18 Agentes Pedagógicos

No *game* Super Cidadão, os agentes pedagógicos serão aqueles personagens que introduzirão as missões e os objetivos ao jogador. Ademais, também serão os mentores que ajudarão e guiarão o jogador na sua jornada com dicas e informações valiosas.

Nesse sentido, a qualquer momento do jogo, o jogador poderá pausar para pedir ajuda aos agentes pedagógicos a fim de sanar eventuais dúvidas que surgirem.

6.2.19 Habilidades

As habilidades do jogador estarão associadas à sua capacidade de cumprir sua missão e seus objetivos na administração das cidades e na alocação dos recursos conquistados durante sua jornada no *game* Super Cidadão.

6.2.20 Desafios

Os desafios que surgirão no *game* estarão associados às habilidades do jogador de administrar as cidades e alocar os recursos conquistados. Desta forma, questões relacionadas à infraestrutura, saúde, educação, segurança, moradia e meio ambiente serão os principais temas que ocasionarão contratempos e adversidades para o jogador.

6.2.21 Tema

O tema escolhido para o *game* Super Cidadão estará relacionada à proposta educativa.

6.2.22 História

A história do *game* Super Cidadão terá um começo, meio e fim claros relacionados à sua missão e aos objetivos de aprendizagem.

6.2.23 Método Narrativo

O método narrativo do *game* Super Cidadão, por padrão, será linear, mas tendo em vista a idade e o grau de conhecimento do jogador relacionado ao conteúdo pedagógico.

6.2.24 Tecnologia Fundacional

Em relação às necessidades tecnológicas para o desenvolvimento do *game*, será priorizado o uso da tecnologia mais viável e acessível, com preferência para utilização de ferramentas e *softwares* gratuitos.

6.2.25 Tecnologia Decorativa

A tecnologia decorativa do *game* Super Cidadão estará alinhada à estética, com o objetivo de melhorar a experiência do jogador. Ademais, tendo em vista que o *game* será desenvolvido para funcionar em computadores e dispositivos móveis de escolas e universidades públicas, os efeitos gráficos e as animações não poderão ser demasiados complexos para não prejudicar o seu funcionamento do jogo em tais dispositivos.

7 GDD DO GAME SUPER CIDADÃO

7.1 INTRODUÇÃO

Este *Game Design Document* (GDD) será um guia de referência e irá fornecer os principais elementos de *design* para o processo de desenvolvimento do *Game Super Cidadão*.

O Super Cidadão é um *game* de estratégia com fins educativos, cujo objetivo pedagógico é abordar conteúdos das disciplinas de cidadania, cidadania fiscal e educação fiscal, conforme o Programa Nacional de Educação Fiscal (PNEF), conforme Portaria MF/MEC nº 413, de 31 de dezembro de 2002.

A proposta educacional do *game* será proporcionar aos jogadores conhecimentos fiscais e despertar atitudes e valores que os permitam entender os seus direitos e deveres fiscais como cidadão na sociedade.

No *game*, o jogador enfrentará o desafio de administrar três cidades brasileiras, realizando a arrecadação de tributos, enfrentando sonegadores, promovendo a alocação dos recursos públicos arrecadados e solucionando problemas e adversidades nas áreas de educação, segurança, saúde, infraestrutura, moradia e meio ambiente.

Ademais, ao final de cada fase, haverá um *quiz* com questões relacionadas à proposta educacional a fim de verificar o alcance dos objetivos de aprendizagem.

O *Game Super Cidadão* terá como função principal ser um espaço de aprendizagem nas escolas e universidades brasileiras e ser, ao mesmo tempo, um *game* divertido com finalidade educacional e um recurso didático interessante aos estudantes para motivá-los ao aprendizado.

Cabe destacar que as imagens contidas na documentação não representam o estilo de arte do jogo, mas sim servem para explicar melhor a ideia de jogo pretendida.

A equipe de desenvolvimento poderá alterar o presente documento em função das especificidades do projeto e usar a liberdade criativa para aprimorar a presente versão. Nesse sentido, será necessário um controle de versionamento do documento com as alterações que ele pode sofrer ao longo do desenvolvimento, a serem feitas manualmente ou com uso de softwares com histórico de alterações.

7.2 INFORMAÇÕES BÁSICAS

7.2.1 Competência Educacional

O conteúdo pedagógico do *game* Super Cidadão estará alinhado ao Programa Nacional de Educação Fiscal (PNEF), conforme Portaria MF/MEC nº 413, de 31 de dezembro de 2002, que disciplina as atividades relativas à cidadania fiscal desenvolvidas no âmbito da União e Estados.

Nesse sentido, conforme Quadro 1, a proposta educativa do *game* será explorar os conteúdos das disciplinas de cidadania, cidadania fiscal e educação fiscal, a fim de proporcionar ao jogador conhecimentos e despertar atitudes e valores que o permita entender os seus direitos e deveres fiscais como cidadão na sociedade.

Quadro 1 – Proposta Educativa do *game* Super Cidadão

CONHECIMENTOS	ATTITUDES E VALORES
<ul style="list-style-type: none"> - Definição e importância da Cidadania. - Definição e importância da Cidadania Fiscal; - Definição e função socioeconômica dos tributos; - Importância da arrecadação tributária; - Destinação legal dos tributos. - Sistema Tributário Brasileiro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cidadania; - Consciência Fiscal; - Moral tributária; - Cumprimento espontâneo das obrigações tributárias; - Fiscalização dos recursos públicos; - Participação na alocação do orçamento público; - Exigência da Nota Fiscal na compra de produtos.

Fonte: Elaborador pelo Autor.

7.2.2 Gameplay

A missão do jogador será administrar cidades, arrecadar recursos (tributos) e aplicá-los na construção de edificações ou na manutenção de bens públicos a fim de manter a ordem pública e evitar o caos social.

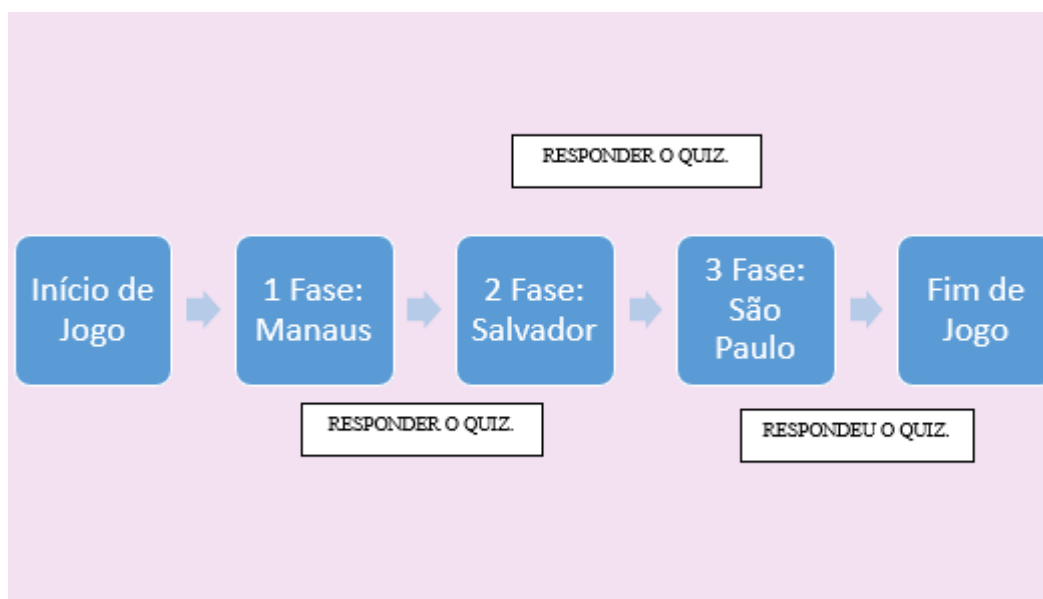
Na arrecadação dos recursos precisará também lidar com os sonegadores (inimigos) que farão de tudo para atrapalhar a missão do jogador.

Caso o jogador não cumpra a sua missão a contento, começarão a surgir problemas e adversidades, tais como, greves, manifestações da população, epidemias, violência, enfim, a desordem social.

Quando o jogador conseguir administrar bem uma cidade e solucionar todos os problemas que surgirem, no final da fase haverá um *quiz* com questões relacionadas à proposta educacional.

No *game*, o jogador terá que administrar três cidades, sendo que o nível de dificuldade aumenta ao passar de fase. Cabe destacar também que o conteúdo pedagógico deverá ser apresentado de forma progressiva e, ainda, será evitado *feedbacks* ou mensagens negativas a fim de não desmotivar o jogador.

7.2.1.1 Fluxo do Jogo



O jogo inicia na primeira fase em Manaus. Ao ter êxito nela, é solicitado ao jogador responder um Quiz. Ele conseguindo ir bem nele, passa para a fase 2-Salvador. Segue-se a mesma lógica da fase 1 com o quiz ao final e também para a fase 3. Assim, após o Quiz da fase 3 ter sido concluído, o jogo termina.

7.2.3 Público-alvo

O perfil do público-alvo do *game* serão estudantes a partir dos 10 anos até os 15 anos de idade. Referida faixa de idade engloba os estudantes saindo do ensino do ensino fundamental I e entrando no Ensino Fundamental II. Entretanto, o *game* poderá ser utilizado por qualquer pessoa que tenha interesse na proposta pedagógica.

A classificação indicativa do *game* será livre.

7.2.4 Gênero

O gênero do *game* Super Cidadão é do tipo estratégia, com fins educativos, de representação 2D e com um *quiz* ao final de cada fase.

A representação gráfica será 2D a fim de não elevar o orçamento do projeto.

7.2.5 Plataforma

O *game* funcionará em computadores com sistemas operacionais Windows e Linux e dispositivos móveis sem a necessidade de acesso à internet, pois o *game* rodará *off-line*.

7.2.6 Modo de Interação

O modo de interação será *single player* (um jogador).

7.2.7 Interface

7.2.7.1 Entradas

O *game* utilizará o teclado e o mouse como entrada dos controles, conforme detalhamento no Quadro 2.

Quadro 2 – Comandos e suas respectivas funções

Comando	Função
Mover o mouse	Navegar pela cidade
Botão esquerdo do mouse	Selecionar as ações nos menus e selecionar pontos específicos na cidade para construir edificações
Botão direito do mouse	Abrir o menu com as opções de ação
Esc	Sair do menu ou da janela
F1	Mostrar objetos
F2	Mostrar edificações disponíveis para construir
F3	Mostrar recursos
F4	Mostrar mapa da cidade
F5	Mostrar missão e objetivos
F6	Salvar
F7	Carregar jogo salvo
F8	Pedir ajuda ao Assessor João
F9	Pedir ajuda à assessora Maria
Barra de espaço	Pausar o jogo

Nas figuras abaixo é mostrado a utilização do mouse para navegar pela cidade e fazer seleção de um determinado setor para construção de uma edificação que seja necessária:



Ao clicar com o botão direito do mouse é aberto a janela com as opções de ação para construir determinada edificação:



7.2.7.2 Saídas

A saída será feita por meio de vídeo (monitor) e som (caixas de som ou fones de ouvido).

7.3 ESTÉTICA

7.3.1 Arte

O *game* terá representação bidimensional (2D) e o estilo será realista e contemporâneo, com o objetivo de provocar a imersão do jogador no cotidiano de uma cidade brasileira.

As cores serão quentes, alegres e vivas a fim de motivar o jogador e evitar o cansaço visual durante o jogo.

Como referência para arte do jogo, podemos citar o *game* A Vila-Simulador de Ilha, desenvolvido pela Sparkling Society Games B.V., conforme figura abaixo:



Fonte: *game* A Vila-Simulador de Ilha

Ativos e elementos de arte para o desenvolvimento do *game* poderão ser obtidos no site gameart2d.com, pois o seu uso é ilimitado e livre de custos e royalties.

Em relação à visualização do jogador, será utilizada uma câmera em terceira pessoa que busca trazer uma perspectiva gráfica que segue inicialmente a partir de uma distância fixa um pouco acima e em frente do personagem.

O jogador poderá realizar zoom aproximando a câmera do personagem ou retraindo-a. O ângulo da câmera será controlado pelo jogador por meio do mouse, possibilitando que altere a perspectiva da câmera em 360° permitindo visualizar os elementos gráficos ao redor do personagem.

7.3.1.1 Gráficos

No quadro 3 constam os gráficos necessários ao *game* Super Cidadão. Cabe destacar que os tamanhos serão definidos de acordo com o desenvolvimento do jogo.

Quadro 3 – Gráficos necessários ao *game* Super Cidadão

Aplicado em	Nome	Descrição
Abertura	Tela de abertura do <i>game</i>	Tela com o logo do <i>game</i> Super Cidadão
Fase 1	Cidade de Manaus	Representação 2D do centro da cidade de Manaus.
	Hospital	Representação 2D de hospital.
	Hospital com super lotação	Representação 2D de hospital com super lotação.
	Empresas/Estabelecimentos comerciais	Representação 2D de várias empresas ou estabelecimento comerciais, tais como, indústrias, lojas, bancos, restaurantes e supermercados.
	Rua e avenidas	Representação 2D de ruas e avenidas.
	Ruas e avenidas esburacadas	Representação 2D de ruas e avenidas esburacadas.
Quiz da fase 1	Quiz 1	Tela em branco, com trilha sonora, com o logo da <i>game</i> no fundo, em que aparece uma pergunta de cada vez sobre a proposta educacional, no total de 10 perguntas.
	Cidade de Salvador	Representação 2D do centro da cidade de Salvador.
	Hospital	Representação 2D de hospital.
	Hospital com super lotação	Representação 2D de hospital com super lotação.
	Empresas/Estabelecimentos comerciais	Representação 2D de várias empresas ou estabelecimento comerciais, tais como, indústrias, lojas, bancos, restaurantes e supermercados.

Fase 2	Rua e avenidas	Representação 2D de ruas e avenidas.
	Ruas e avenidas esburacadas	Representação 2D de ruas e avenidas esburacadas.
	Parques	Representação 2D de uma parque com bastante natureza.
	Parques degradados	Representação 2D de um parque degradado, com muito lixo e focos de incêndio na mata.
	Escolas	Representação 2D de escolas.
	Escolas com super lotação	Representação 2D de escolas com super lotação.
Quiz da fase 2	Quiz 2	Tela em branco, com trilha sonora, com o logo da game no fundo, em que aparece uma pergunta de cada vez sobre a proposta educacional, no total de 10 perguntas.
Fase 3	Cidade de São Paulo	Representação 2D do centro da cidade de São Paulo.
	Hospital	Representação 2D de hospital.
	Hospital com super lotação	Representação 2D de hospital com super lotação.
	Empresas/Estabelecimentos comerciais	Representação 2D de várias empresas ou estabelecimento comerciais, tais como, indústrias, lojas, bancos, restaurantes e supermercados.
	Rua e avenidas	Representação 2D de ruas e avenidas.
	Ruas e avenidas esburacadas	Representação 2D de ruas e avenidas esburacadas.

	Parques	Representação 2D de uma parque com bastante natureza.
	Parques degradados	Representação 2D de um parque degradado, com muito lixo e focos de incêndio na mata.
	Escolas	Representação 2D de escolas
	Escolas com super lotação	Representação 2D de escolas com super lotação.
	Penitenciárias	Representação 2D de penitenciárias.
	Penitenciárias com super lotação	Representação 2D de penitenciárias com super lotação.
	Delegacias de polícia	Representação 2D de Delegacias de Polícia.
	Delegacias de polícia com falta de policiais	Representação 2D de Delegacias de Polícia com falta de policiais.
Quiz da fase 3	Quiz 3	Tela em branco, com o logo da game no fundo, com trilha sonora, em que aparece uma pergunta de cada vez sobre a proposta educacional, no total de 10 perguntas.

7.3.2 Áudio

No decorrer do jogo deve se tocar uma música motivadora e em cada fase (cidade) haverá uma trilha sonora diferente. Entretanto, caso surjam para o jogador problemas a serem resolvidos ou embates com os inimigos, deve se tocar uma música que provoque tensão.

Para cada ação do jogador haverá um efeito sonoro diferente. Durante a navegação da interface, o jogador escutará sons ao fazer uma seleção na tela, com o objetivo de indicar que determinada ação foi acionada.

A trilha sonora do *quiz* poderá ser a mesma da fase.

Efeitos sonoros poderão ser obtidos no site freesound.org, que é um banco de dados colaborativo de sons licenciados, permitindo navegar, baixar e compartilhar sons de maneira gratuita.

No quadro 4 consta proposta de áudios para ao *game* Super Cidadão. Cabe destacar que as trilhas e efeitos sonoros serão definidos pela equipe de desenvolvimento do jogo.

Quadro 4 – Proposta de áudios para o *game* Super Cidadão

Tipo	Nome	Descrição	Referência
Trilha	Menus do game	Música a ser tocada nos menus do jogo e seus derivados (Opções, Créditos, Escolha de Personagem).	https://www.youtube.com/watch?v=023LBJXlgJg
	Fase 1- Manaus e Quiz da Fase 1	Música motivadora a ser tocada na fase 1 e no Quiz.	https://www.youtube.com/watch?v=0hEYvdMoF2g&list=PLuAfXjcg_NeS9DpB4407WaO_3xfDlAuT4&index=25
	Fase 2 – Salvador e Quiz da Fase 2	Música motivadora a ser tocada na fase 2 e no Quiz.	https://www.youtube.com/watch?v=tz82xbLvK_k&list=PLuAfXjcg_NeS9DpB4407WaO_3xfDlAuT4&index=28
	Fase 3 – São Paulo e Quiz da fase 3	Música motivadora a ser tocada na fase 2 e no Quiz.	https://www.youtube.com/watch?v=jtY9h1=Ajuo&list=PLuAfXjcg_NeS9DpB4407WaO_3xfDlAuT4&index=47
	Desafios	Música de tensão quando o jogador enfrenta desafios no game em quaisquer das fases.	https://www.youtube.com/watch?v=XafmVIE2b7k&list=PLuAfXjcg_NeS9DpB4407WaO_3xfDlAuT4&index=1
Efeitos sonoros	Recursos	Efeito sonoro ao obter recursos	https://www.youtube.com/watch?v=jajIP4m6HfU
	Seleção	Efeito sonoro ao fazer seleção no menu	https://www.youtube.com/watch?v=jajIP4m6HfU
	Construção	Efeito sonoro ao se construir um objeto	https://www.youtube.com/watch?v=jajIP4m6HfU
	Destruição	Efeito sonoro ao se destruir um objeto	https://www.youtube.com/watch?v=jajIP4m6HfU

7.4 MECÂNICA

7.4.1 Espaço

Os cenários do *game* Super Cidadão serão três cidades brasileiras em representação bidimensional (2D): Manaus (fase 1), Salvador (fase 2) e São Paulo (fase 3).

Nesse sentido, cada fase conterà as características geográficas e urbanísticas de cada cidade citada, priorizando os espaços e edificações com os quais o jogador irá interagir, como por exemplo, empresas, hospitais, delegacias, escolas, avenidas, meios de transporte, prédio residenciais, parques e comércio em geral.

7.4.3 Objetos

Durante o jogo, o personagem poderá criar ou ampliar os seguintes objetos ou edificações de acordo com os seus objetivos:

- a) Ruas ou avenidas;
- b) Parques;
- c) Escolas;
- d) Hospitais;
- e) Delegacias;
- f) Empresas;
- g) Meios de transporte públicos;
- h) Prédios residenciais;

Ademais, poderá interagir com os seguintes objetos:

- a) Notificações: documento para cobrar das empresas tributos sonegados;
- b) Tributos: recursos que serão utilizados para administrar a cidade;
- c) Cinzel: ferramenta utilizada para construir outros objetos ou edificações;
- d) Marreta: ferramenta utilizada para desfazer outros objetos;
- e) Telefone: objeto utilizado para se comunicar com a polícia para prender os sonegadores.

7.4.4 Ações do Jogador

O jogador poderá realizar as seguintes ações:

- a) Construir e ampliar edificações: de acordo com as necessidades da cidade, o jogador poderá construir as edificações relacionadas abaixo.

Quadro 5 – Edificações do *game* Super Cidadão

CONSTRUÇÃO	DESCRIÇÃO	VALOR	BENEFÍCIOS
Hospital	Edificações de cor branca	100	Tratamento de pacientes com doenças.
Rua/Avenida	Vias de cor preta para tráfego de meios de transporte	50	Melhorar a circulação de meios de transportes na cidade

Parque	Áreas verdes com árvores e playgrounds	100	Melhorar a qualidade do ar na cidade.
Penitenciária	Edificações de cor cinza	100	Diminuir a violência na cidade.
Delegacias	Edificações de cor preta	100	Diminuir a violência na cidade.
Lojas	Edificações de cores variadas	50	Aumentar a arrecadação de recursos.
Indústrias	Edificações de cor verde	100	Aumentar a arrecadação de recursos
Meios de transporte	Ônibus/Metrô	20	Melhorar a circulação de pessoas na cidade
Escola	Edificações de cor vermelha	100	Diminuir o número de crianças fora da escola
Prédio residencial	Edificações de cor amarela	100	Diminuir o número de pessoas sem teto na cidade. Aumentar a arrecadação de recursos.

- b) Desfazer edificações: caso entenda que determinada edificação não seja mais necessária, poderá destruí-la e o recurso retorna para sua carteira.
- c) Arrecadar tributos: a maior parte da arrecadação será espontâneas. Entretanto, caso o estabelecimento não efetue o recolhimento, o jogador poderá arrecadar tributos dos estabelecimentos relacionados abaixo.

Quadro 6 – Valor dos recursos a serem arrecadados dos estabelecimentos

CONSTRUÇÃO	VALOR
Indústrias	1000
Lojas	500
Prédios residenciais	250

- d) Prender inimigos: caso os sonegadores não paguem os impostos, o jogador poderá solicitar aos policiais que sejam presos.
- e) Notificar empresas: caso o jogador descubra que alguma empresa não esteja pagando o tributo espontaneamente, poderá notificá-las.
- f) Pegar empréstimos junto ao banco: caso o prefeito fique sem recursos, poderá solicitar empréstimos ao banco da cidade.
- g) Responder ao *quiz* de cada fase: ao final e cada fase o jogador responderá a um quiz.

- h) Solicitar ajuda aos agentes pedagógicos: caso tenha alguma dúvida poderá requisitar ajuda aos agentes pedagógicos.
- i) Pausar o jogo e salvá-lo para recomeçar em um momento diferente.

7.4.5 Regras

O *game* Super Cidadão conterà o seguinte conjunto de regras:

- a) O jogador iniciará o jogo sendo prefeito da cidade de Manaus. Caso seja bem-sucedido, deverá realizar um quiz com questões sobre o conteúdo pedagógico.
- b) Após realizado o quiz da 1ª cidade, será prefeito da cidade de Salvador. Caso seja bem-sucedido, deverá realizar um quiz com questões sobre o conteúdo pedagógico.
- c) Após realizado o quiz da 2ª cidade, será prefeito da cidade de São Paulo. Caso seja bem-sucedido, deverá realizar um quiz com questões sobre o conteúdo pedagógico.
- d) Após realizado o quiz da 3ª cidade, o jogo termina.
- e) O jogador deverá usar os recursos arrecadados e aplicá-los na cidade para manter a ordem social;
- f) Os recursos devem ser utilizados de forma equilibrada entre os diversos setores da cidade;
- g) Parte de arrecadação de tributos será feita de forma espontânea pelas empresas. Entretanto, algumas empresas não efetuarão o recolhimento dos tributos. Nesse sentido, o jogador deverá cobrar das empresas sonegadas o pagamento dos tributos;
- h) Caso necessário, o jogador poderá realizar empréstimos junto a bancos para obter mais recursos;
- i) Caso surjam problemas pelo mau uso dos recursos, o jogador deve agir para solucioná-los;
- j) Quanto menos recursos utilizar, maior será a sua pontuação no jogo e sua classificação perante outros jogadores;
- k) Caso os recursos acabem e o jogador não consiga solucionar os problemas da cidade, o jogo termina e deverá começar do início da fase.
- l) A avaliação do desempenho do jogador ao final de cada fase será realizada por meio de dois indicadores: 1) capacidade de solução dos desafios que surgirão no decorrer do jogo, sendo medida pela barra de ordem pública, conforme subitem 6.2 e 2) quantidade de recursos que restarão após o final do jogo, sendo necessário a sua arrecadação junto às empresas e à população e a sua utilização para solução dos desafios.

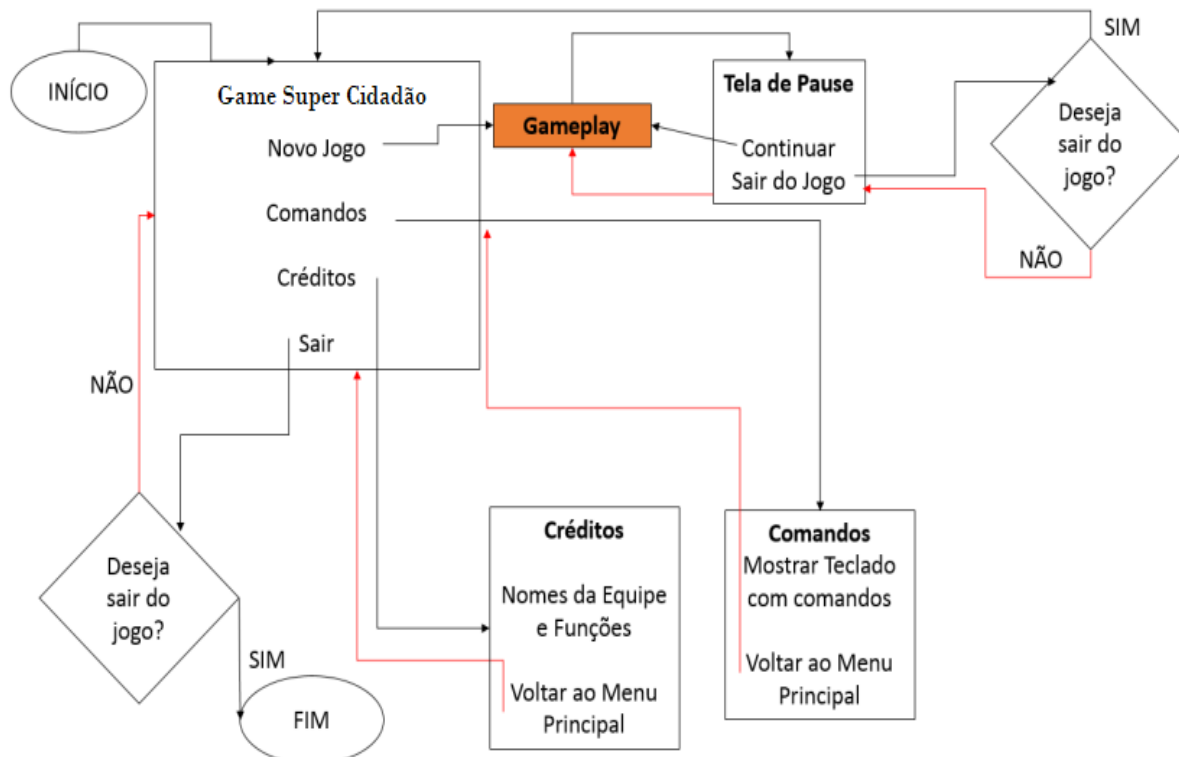
- m) Caso o jogador termine a fase com a Barra de Ordem Pública na cor verde, ganhará (1000) pontos. Caso a Barra fique na cor amarela, ganhará 500 pontos. Caso a Barra fique na cor vermelha, terá que recomeçar o jogo. Essa pontuação das barras nas cores verde e amarela se somarão ao valor dos recursos que sobraram ao final da fase.
- n) Além disso, no quiz, cada pergunta certa valerá 100 pontos. Caso acerte todas as 10 perguntas ganhará 1000 pontos.
- o) Ao final das três fases, o jogador receberá a avaliação do seu desempenho de acordo com a tabela abaixo:

Quadro 7 – Pontuação e Avaliação do Jogador

Pontuação	Avaliação
Acima de 6000 pontos	Excelente
Acima de 4000 até 5999 pontos	Muito Bom
Acima de 2000 até 3999 pontos	Bom
Até 1999 pontos	Regular

7.4.5.1 Fluxo de Menus

A estrutura central dos menus seguirá conforme a figura abaixo. O fluxo do gameplay foi detalhado no item 2.2.1.



7.4.6 Personagens

O game Super Cidadão terá os seguintes personagens:

- Prefeito da cidade: único personagem controlado pelo jogador e que administrará a cidade.
- Agentes Pedagógicos: personagens que ajudarão o prefeito a administrar a cidade com informações e dicas;
- Sonegadores: inimigos do prefeito;
- População: personagens que se comportarão bem ou mal, de acordo com o sucesso da administração do prefeito;
- Policiais: personagens que prenderão os sonegadores a pedido do prefeito;
- Gerentes das empresas: personagens que responderão ao prefeito pelo pagamento dos tributos. Alguns deles serão os sonegadores (inimigos).

7.4.7 Inimigos

Os sonegadores serão os inimigos do prefeito e serão notificados pelo prefeito para pagamento dos tributos. Caso não o façam, o prefeito solicitará sua prisão aos policiais.

7.4.8 Avatares

O jogador poderá escolher entre tipos 4 diferentes de avatares, selecionando o sexo do personagem e inserindo o nome de sua escolha, conforme demonstrado a seguir:

- a) 1º avatar: homem ou mulher de cor branca;
- b) 2º avatar: homem ou mulher de cor negra;
- c) 3º avatar: homem ou mulher de traços asiáticos;
- d) 4º avatar: homem ou mulher de cor parda.

7.4.9 Agentes Pedagógicos

O *game* terá 2 agentes pedagógicos, conforme demonstrado a seguir:

- a) João: assessor do prefeito responsável por informar ao jogador sobre a sua missão, seus objetivos e fornecer ajuda em caso de necessidade;
- b) Maria: assessor do prefeito responsável por dar dicas aleatórias ao jogador durante o jogo e ajuda no *quiz*.

7.4.10 Habilidades

O jogador, caso obtenha sucesso em resolver os problemas que eventualmente surgirem em algum setor da cidade, ganhará uma visão além do alcance que o permitirá descobrir mais rapidamente em quais empresas há sonegadores.

7.4.11 Desafios

O jogador enfrentará os seguintes desafios no jogo:

- a) Excesso de pessoas doentes na cidade, que causará superlotação nos hospitais;
- b) Aumento da violência, o que fará com que as empresas não funcionem, e consequentemente, diminua a arrecadação de tributos;
- c) Excesso de sonegadores, o que diminuirá a arrecadação de tributos;
- d) Falta de moradia para a população, o que provocará manifestações populares;
- e) Ruas e avenidas esburacadas, o que aumentará os engarrafamentos na cidade;
- f) Excesso de alunos sem escolas, o que provocará manifestações populares.
- g) Resolução do *quiz*.

Na fase 1, o jogador enfrentará desafios relacionados nas áreas de saúde e infraestrutura. Na fase 2 o jogador enfrentará, além dos mesmos desafios da fase 1, problemas na área de meio

ambiente e educação. Na fase 3, além dos mesmos desafios da fase 1 e 2, enfrentará problemas na área de segurança pública.

Os desafios serão visualizados pelo jogador quando ocorrer transtornos em algum setor específico da cidade. Ademais, os personagens João e Maria (assessores do prefeito) aparecerão para informá-lo do problema.

7.5 NARRATIVA

7.5.1 Tema

O tema do *game* Super Cidadão será a administração de cidades com foco na arrecadação tributária e na fiscalização e aplicação dos recursos públicos com foco na cidadania fiscal.

7.5.2 História

O personagem principal foi eleito prefeito para administrar uma cidade com problemas e conflitos em diversos setores, tais como educação, saúde, segurança, infraestrutura, moradia e meio ambiente.

Nesse contexto, o prefeito deverá gerenciar os recursos limitados de forma equilibrada a fim de prover os diversos setores da cidade com investimentos a fim de evitar a desordem pública e o caos social.

Entretanto, alguns sonegadores, que gerenciam certas empresas, vão atrapalhar o prefeito na sua missão de gerenciar a cidade, provocando a falta de recursos. Por esse motivo, os hospitais ficarão superlotados, avenidas ficarão intransitáveis, a violência aumentará, empresas fecharão as portas, entre outros problemas que causarão desordens na cidade.

Nesse sentido, o prefeito deverá usar sua inteligência e habilidade para punir os sonegadores, aplicar os recursos públicos de forma equilibrada, solucionar todos os problemas que surgirão e manter a paz social.

7.5.2.1 Falas dos Personagens

Durante o jogo ocorrerão determinadas falas dos assessores do prefeito que o ajudarão na solução dos desafios e na compreensão dos seus objetivos, conforme quadro abaixo.

Quadro 8 – Falas dos Assessores do Prefeito

Personagem	Quando	Descrição
------------	--------	-----------

João	Início de cada fase	Olá Sr Prefeito. Parabéns pelo seu novo cargo. O Sr. agora será responsável pela administração da cidade de Manaus (ou Salvador ou São Paulo). O Sr. terá que recolher os tributos da sociedade, fiscalizar a arrecadação e solucionar todos os desafios de uma grande cidade. Quando precisar de mim é só pressionar a tecla F8. Boa sorte!
João	Desafios	Sr Prefeito, temos um problema na área de saúde (ou educação ou segurança ou meio ambiente ou infraestrutura).
João	Ajuda	Sr Prefeito, para resolver esse problema o Sr. precisará construir uma escola (ou avenida ou penitenciária ou parque ou comprar mais ônibus)
João	Situação crítica	Sr Prefeito, o problema na área de saúde (ou educação ou segurança ou meio ambiente ou infraestrutura) ainda está sem solução e poderá gerar graves prejuízos à cidade.
João	Final da fase	Sr. Prefeito, parabéns, o Sr. administrou bem a cidade e agora fará um quiz.
João	Final do jogo	Sr. Prefeito, o Sr. administrou bem todas as cidades e resolveu todos os Quiz. Desta forma, pode ser considerado um Super Cidadão. Parabéns e passe esse conhecimento adiante.
Maria	Durante o jogo	Sr, Prefeito, algumas empresas estão sonegando tributos. Sugiro notificá-las.
Maria	Desafio	Sr. Prefeito, o gerente da empresa ainda não pagou o tributo, mesmo após sua notificação. Sugiro chamar a polícia.
Maria	Quiz	Sr. Prefeito, tem certeza que essa resposta é a correta.
Maria	Quiz	Sr. Prefeito, parabéns, você acertou esta questão.
Maria	Quiz	Sr. Prefeito. O Sr errou esta questão. A resposta correta é a x.
Maria	Fim do Quiz	Sr Prefeito, parabéns, o Sr. acertou x perguntas e fez x pontos.

7.5.3 Método Narrativo

O método narrativo do *game* será linear por padrão, ou seja, o jogo começará na fase 1 (cidade de Manaus), na sequência virá a fase 2 (cidade de Salvador) e depois a fase 3 (cidade de São Paulo).

7.6 TECNOLOGIA

7.6.1 Tecnologia Fundacional

O computador precisará ter a seguinte configuração mínima para o *game* Super Cidadão funcionar:

- a) Processador 2 Ghz;
- b) Memória RAM mínima 4 GB;
- c) Placa de Vídeo 2 GB;
- d) Mouse;
- e) Teclado;

- f) Saída de som;
- g) Monitor com resolução 1280 x 720.

O jogo será desenvolvido com o *game engine* Unity 2D, ferramenta voltada para a simulação de ambientes em 2D e que possibilitará a integração de todos os elementos do jogo. O Unity é a plataforma de criação de jogos mais popular do mundo e tem uma comunidade ativa com foco na colaboração.

7.6.2 Tecnologia Decorativa

A tecnologia decorativa contará com elementos gráficos que permanecerão sempre visíveis para fornecer dados e informações importantes para o jogador e possibilitá-los a execução rápida de ações.

Cabe destacar que haverá no *game* pequenas janelas com conteúdo específico que estarão inicialmente ocultas e poderão ser abertas pelo jogador a qualquer momento durante o jogo.

Dentre os elementos da tecnologia decorativa, podemos citar:

- a) Barra de recursos: contabiliza o valor de tributos arrecadados e que serão usados para construção de edificações e administração da cidade;
- b) Barra de ordem pública: contabiliza o desempenho e o grau de sucesso do jogador. Dadas as ações do jogador, esta barra de ordem pública pode variar, indicando se ele está no caminho certo ou não. Se estiver no vermelho, o jogador está administrando mal a cidade. Se estiver no amarelo, não está administrando bem nem mal. Se estiver verde, está indo bem;
- c) Contador de pontos: contabiliza ao final de cada fase e no final do jogo os valores obtidos resultado da soma da Barra de Recursos e da Barra de Ordem Pública.
- d) Janela de inventário: contabilizam as ferramentas e objetos disponíveis para o jogador.
- e) Janela de edificações: disponibiliza as edificações que podem ser compradas pelo jogador.

7.6.2.1 Hud (Head up Display)

A tela de HUD é proposta da seguinte forma:



7.7 QUESTÕES DO QUIZ

Neste capítulo contará as questões do quiz de cada fase. As respostas corretas estão em **negrito**.

7.7.1 Fase 1

- 1) A educação fiscal é um trabalho de sensibilização da sociedade para a função socioeconômica do tributo, a qual se refere ao aspecto econômico de otimização da receita pública e ao aspecto social, que diz respeito ao fato de que toda a população deve efetuar o pagamento de seu imposto.
 - Certo
 - Errado

- 2) O exercício da Cidadania Fiscal pode proporcionar uma sociedade de cidadãos prósperos, pois o sentimento de pertença a uma coletividade e a noção de solidariedade despertam ainda a consciência de outro dever eminentemente relacionado àquele que é o dever de contribuir para o bem comum através da tributação, o qual deve ser acompanhado pela fiscalização da aplicação desses recursos.

Certo

Errado

3) Cidadania é apenas o conjunto de deveres de uma pessoa na sociedade.

Certo

Errado

4) Educação Fiscal para a Cidadania é uma nova prática na área educacional que discute a relação do cidadão com o Estado, no campo financeiro, integrando as vertentes de arrecadação tributária e gasto público.

Certo

Errado

5) A tributação é utilizada tanto para a obtenção de recursos para a execução de políticas públicas (função fiscal), como para atuar no comportamento do cidadão, incentivando ou desestimulando alguma prática (função extrafiscal).

Certo

Errado

6) Tributo e taxa são tipos de impostos.

Certo

Errado

7) Imposto e taxa são tipos de tributo.

Certo

Errado

8) O conceito de cidadania não pressupõe um processo dinâmico de atividade do cidadão no seio da sua comunidade e não está intimamente relacionada às condições básicas para participar da vida pública.

Certo

Errado

9) O tributo é também utilizado com objetivo de interferir na economia privada, estimulando atividades, setores econômicos ou regiões e desestimulando o consumo de certos bens a fim de produzir os efeitos mais diversos na economia.

Certo

Errado

10) A Cidadania Fiscal percorre todos os momentos de funcionamento da vida pública, pois o cidadão deve pagar seus impostos, consciente de que está contribuindo para o bem da coletividade.

Certo

Errado

7.7.2 Fase 2

1) Exigir a Nota Fiscal nos estabelecimentos comerciais não é necessário, pois não é um exercício de cidadania.

Certo

Errado

2) O pagamento de impostos não corresponde a uma penalização.

Certo

Errado

3) O cidadão não pode cobrar das autoridades públicas mais qualidade dos serviços públicos disponibilizados.

Certo

Errado

4) A Educação Fiscal constitui-se em uma ferramenta importante para que o Estado e a sociedade se tornem parceiros na construção do bem comum, pois o conhecimento da função social tributo, principal fonte de receita pública, juntamente com a gestão democrática dos recursos públicos arrecadados, possibilitará fazer com que os cidadãos busquem a concretização de seus direitos constitucionais.

Certo

Errado

5) O imposto é um tipo de tributo.

Certo

Errado

- 6) A tributação deve privilegiar as necessidades essenciais da população, destacando-se a alimentação, saúde, vestuário, moradia, educação, acesso ao trabalho, livre iniciativa, livre concorrência entre outros pontos.
- Certo
- Errado
- 7) A cidadania é o próprio direito à vida em sentido pleno, pois trata-se de um direito que precisa ser construído coletivamente, não somente para atender às necessidades básicas, mas, principalmente, de acesso a todos os níveis de existência.
- Certo
- Errado
- 8) Qualquer cidadão pode se negar ao dever de pagar impostos.
- Certo
- Errado
- 9) A fiscalização da aplicação dos recursos públicos só é possível para os cidadãos com renda acima de 10 salários mínimos.
- Certo
- Errado
- 10) A cidadania fiscal significa discutir sobre a participação do contribuinte nas decisões tomadas pelos destinatários dos recursos aplicados, apontando as possibilidades para que o cidadão participe da alocação dos recursos públicos, arrecadados pelos tributos.
- Certo
- Errado

7.7.3 Fase 3

- 1) Se o estabelecimento comercial se negar a fornecer a Nota Fiscal eu não posso fazer nada em relação a isso.
- Certo
- Errado

- 2) O tributo desempenha atualmente um grande papel em um estado democrático de direito, por ser o maior responsável pelo financiamento dos programas e políticas de governo nas áreas da saúde, previdência, cultura, educação, moradia, saneamento, meio ambiente, energia e transporte, entre outras.
- Certo
- Errado
- 3) A Educação Fiscal é alicerçada na igualdade e justiça social entre os homens.
- Certo
- Errado
- 4) A arrecadação tributária não permite que os recursos sejam aplicados na melhoria de vida da sociedade, em setores como saúde, educação, infraestrutura e segurança.
- Certo
- Errado
- 5) A Cidadania Fiscal pode ser definida como a cidadania vista sob a ótica do contribuinte tributário e que, sendo assegurada constitucionalmente, a efetividade da cidadania tributária será alcançada no mesmo momento em que o Estado se sujeitar ao direito de respeitar a cidadania, e o contribuinte puder se sentir como inserido na atividade tributária e como responsável pela viabilização do orçamento, sobre o qual também, deve exercer controle.
- Certo
- Errado
- 6) O pagamento do tributo não deve ser concebido como um simples dever do cidadão, mas como o preço da cidadania, pois os recursos públicos arrecadados são utilizados para assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores de uma sociedade pluralista e sem preconceitos, conforme é estabelecido na Constituição.
- Certo
- Errado

- 7) O exercício da cidadania só é possível para as pessoas que ganham acima de 20 salários mínimos.
- Certo
- Errado**
- 8) A fim de que ocorra a concretização dos direitos fundamentais estabelecidos na Constituição Federal, faz-se necessário a contribuição de toda a sociedade para que tais direitos sejam alcançados.
- Certo**
- Errado
- 9) Tributos são os pagamentos obrigatórios, previsto por lei, impostos aos indivíduos para que ele entregue uma parte de seus rendimentos e patrimônio, de modo a garantir a manutenção dos serviços ofertados pelo Estado.
- Certo**
- Errado
- 10) Educação Fiscal é um processo de conscientização tributária que permite ao indivíduo e ao Estado conhecerem e entender como devem ser tratados as contribuições e os impostos de forma a promover a igualdade social.
- Certo**
- Errado

8 AVALIAÇÃO DO GDD DO GAME “SUPER CIDADÃO”

De acordo com Dresh et al. (2015), os artefatos desenvolvidos a partir da pesquisa fundamentada em DSR devem provar que têm condições de atingir os objetivos desejados e que cumprem plenamente sua função.

Nesse sentido, foi elaborado no presente capítulo primeiramente um roteiro com critérios de avaliação dos elementos de *design* do GDD do *game* Super Cidadão e, também, um questionário para o profissional da área de Educação Fiscal e da RFB e outro para o profissional da área de Desenvolvimento de *Games* que irão avaliar o artefato.

8.1 ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DO GDD

A partir da revisão da literatura realizada no capítulo dois (subitem 2.7) sobre a avaliação de *games* com fins educativos e das boas práticas evidenciadas na análise de GDDs realizada no capítulo cinco do presente trabalho, elaborou-se roteiro com os critérios que devem ser observados para a avaliação das informações e elementos que compõem o GDD do *game* “Super Cidadão”, conforme Quadro 9.

Quadro 9 – Roteiro para avaliação do GDD do *game* “Super Cidadão”

ITEM	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Apresentação do Jogo	- Concisão e clareza quanto à finalidade do <i>game</i> a fim de que os desenvolvedores e patrocinadores entendam rapidamente do que o jogo se trata e quais são seus objetivos gerais.
Competência Educacional	- Alinhamento ao PNEF (Programa Nacional de Educação Fiscal); - Adequação ao público-alvo do <i>game</i> ; - Promoção do desenvolvimento do jogador; - Ampliação dos recursos cognitivos; - Adequação da linguagem.
Gameplay	- Presença de clareza e intuitividade; - Alinhamento com a narrativa do <i>game</i> ; - Adequação do nível de dificuldade ao público-alvo do <i>game</i> ; - Capacidade de motivar e desafiar.
Público-alvo	- Alinhamento ao PNEF (Programa Nacional de Educação Fiscal); - Adequação à competência educacional.
Gênero do <i>game</i>	- Adequação ao público-alvo do <i>game</i> ; - Compatibilidade com o <i>gameplay</i> e narrativa.
Plataforma	- Pluralidade de opções de sistemas nos quais o <i>game</i> vai rodar. - Ferramentas acessíveis.
Interação	- Adequação ao público-alvo do <i>game</i> ;

	- Compatibilidade com o <i>gameplay</i> .
Interface	- Compatibilidade com as plataformas do <i>game</i> ; - Presença de intuitividade.
ELEMENTOS BÁSICOS	
Estética	
Arte	- Clareza de informações visuais; - Pluralidade e harmonização de cores a fim de tornar o <i>game</i> mais agradável.
Áudio	- Atributos de motivar o jogador; - Adequação ao momento do personagem na história do <i>game</i> ; - Caráter intrinsecamente positivo.
Mecânica	
Espaço	- Representação bidimensional a fim de diminuir custos e reduzir os requisitos mínimos de hardware; - Mundos/cenários contínuos a fim de permitir maior liberdade de movimentação ao jogador;
Objetos	- Adequação ao contexto narrativo do <i>game</i> ; - Maior interatividade possível.
Ações do jogador	- Pluralidade de ações a fim de tornar o <i>game</i> mais interessante.
Regras	- Adequação aos objetivos do <i>game</i> ; - Clareza e linearidade.
Personagens	- Pluralidade de opções; - Descrição a fim de não tirar o foco dos fins educativos do <i>game</i> ; - Adequação ao público-alvo.
Inimigos	- Adequação aos fins educativos do <i>game</i> ; - Capacidade de desafiar o jogador.
Avatares	- Pluralidade de opções de gênero, raça, cor e sexo. - Adequação ao público-alvo.
Agentes Pedagógicos	- Adequação à competência educacional;
Habilidades	- Pluralidade de opções; - Adequação aos objetivos do <i>game</i> .
Desafios	- Capacidade de motivar e desafiar; - Adequação aos objetivos do <i>game</i> .
Narrativa	
Tema	Adequação aos objetivos do <i>game</i> e à competência educacional.
História	Adequação aos objetivos do <i>game</i> e à competência educacional.
Método Narrativo	- Compatibilidade com o <i>gameplay</i> ; - Adequação aos objetivos do <i>game</i> e à competência educacional; - Padrão linear.

Tecnologia	
Fundacional	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilidade com as plataformas nas quais o <i>game</i> irá rodar; - Ferramentas acessíveis.
Decorativa	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilidade com os elementos da estética do jogo; - Facilidade de visualização e acesso; - Atributos de motivar o jogador.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

8.2 AVALIAÇÃO REALIZADA POR PROFISSIONAL DA ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE GAMES

Em função dos critérios estabelecidos no roteiro para avaliação do GDD do *game* Super Cidadão, produzido no presente capítulo, elaborou-se questionário com 37 perguntas, conforme Apêndice A, a fim de possibilitar a avaliação do GDD pelo profissional da área de Desenvolvimento de *Games*.

Em relação à introdução do GDD, o avaliador apontou que por meio das informações apresentadas é possível entender previamente de como será o jogo, além do conteúdo a ser trabalhado e sua importância para educação.

Sobre o *gameplay*, avaliou que a jogabilidade é bem conhecida de jogos para celular e computadores e que o *game* também apresenta uma simplicidade de recursos. Sugeriu que é interessante ir trabalhando os recursos aos poucos para não sobrecarregar o jogador com muita coisa a ser aprendida. Assim deveria deixar o uso de tudo para a última fase, pois facilitaria a adesão de mais jogadores casuais.

Para ele, o público-alvo está adequado e, se bem trabalhado o jogo de maneira intuitiva e organizado o aprendizado de cada fase, ele será uma ótima ferramenta para abordar a proposta educacional pretendida.

Por conseguinte, aprovou o gênero do jogo, pois, segundo ele, a administração de cidades com o gênero estratégia vão casar perfeitamente com os objetivos do *game* e trabalhará muito bem o conteúdo.

Com respeito ao Quiz, considerou que o local de aplicação no *game* é adequado, pois ao final de cada fase ajuda a não quebrar o ritmo de jogo.

No tocante às plataformas Windows e Linux nas quais o *game* irá rodar, afirmou que são as mais adequadas em termos de educação, mas que seria interessante testar o protótipo do *game* em cada uma delas para validar, principalmente a Linux que tem várias versões.

Informou que o modo de interação *single player* permitirá que o jogo passe o poder ao jogador de controle da cidade e, dessa forma, funcionará muito bem para um jogador como vemos em outros jogos do gênero.

Referente à interfase física, considerou que os comandos escolhidos estão bem intuitivos.

Ademais, sobre a estética do *game*, avaliou que as informações visuais ajudam a entender a proposta e a demanda, mas que, ao se iniciar o desenvolvimento do game, será necessário conversar com um profissional de arte para definir melhor a identidade visual do jogo em termos de logo, tipo de fonte, conceito, público e estilo para definir bem o padrão de *design*.

No que se refere às informações de áudio, informou que por ser um jogo de gestão de cidades, algumas músicas podem ser trabalhadas em alguns momentos de sucesso ou vitória, mas outras trilhas sonoras são mais adequadas para passar mais concentração ao jogador.

Sobre o mundo do *game*, esclareceu que cada fase deverá refletir situações ou pontos turísticos comuns para identificar a cidade e quanto aos objetos, avaliou que eles vão deixar o jogo interessante, complexo e dar possibilidades de trabalho ao jogador.

Apontou também que as ações do jogador são interessantes e que se deve trabalhar gradativamente em cada cidade os recursos e criar um tutorial as ensinando.

Relativamente às regras do game, observou que é possível entender como funcionarão as punições e recompensas, mas como vai se desenrolar cada turno e tempo de jogo (real ou fictício) fica ainda um pouco nebuloso.

Segundo o profissional, as personagens estão alinhadas ao objetivo e ao conteúdo proposto do *game* e vão enriquecer a proposta do GDD.

Avaliou que os inimigos propostos para o *game* vão ao encontro da temática e esclareceu que devem ser planejados para criar situações de problemas ao jogador, para que ele se mantenha interessado pelo *game* o tempo todo de partida, a fim de não deixar o jogador cair numa linha de tédio.

No que concerne aos avatares, informou que mostram diversidade étnico-racial, fundamental em qualquer jogo, principalmente em *games* com fins educativos e entendeu que as habilidades propostas são adequadas.

Em relação aos desafios propostos, avaliou que são muitos e bem ricos no documento. Segundo ele, o desafio mesmo é organizar cada um deles para não sobrecarregar o jogador com muita informação e aprendizagem e quanto mais elementos, mais vai ficando complexo e como cada um afeta o outro.

Acerca da narrativa, considerou que ela considera o fluxo e as falas dos personagens nos momentos cruciais do jogo, além dos personagens e suas variações e influências e dá a base necessária para o jogo.

Com respeito ao tema, avaliou que é de fundamental importância para formar cidadãos mais conscientes do seu papel em uma cidade. Sobre a história, apontou que não é profunda, mas dá o pano de fundo necessário para entender o porquê de estarmos ali administrando a cidade, o que é fundamental para este tipo de jogo.

No que se refere à tecnologia, avaliou que as configurações mínimas dos computadores nos quais o *game* irá rodar foram pensadas nas limitações que encontramos em sala de aula, ainda mais em instituições de ensino públicas.

No que toca à ferramenta de criação de *games* proposta, apontou que se bem dominada, consegue-se otimizar ao máximo para trabalhar jogos leves e simples.

Sobre os elementos gráficos, animações, recursos estéticos, afirmou que se estiverem focados na representação 2D, quanto mais leves forem e mais bem aproveitados em termos de carregamento de memória e tamanho, melhor.

Avaliou que a parte de hardware está bem adequada, mas na parte decorativa é interessante reforçar com elementos visuais na hora de passar a demanda ou exemplos, pois isso envolve também questões de *design*, realizando testes com usuário e avaliação de especialistas.

Enfim, com respeito às críticas e sugestões, observou que a proposta de jogo está bem dentro do que pode ser trabalhado no tema e as mecânicas estão alinhadas ao conteúdo educacional. Apontou que será necessário um *game designer* com bastante experiência com economia de jogos para definir bem o modelo econômico do jogo para cada fase e, também, de bastante arte e experiência do programador para as funcionalidades.

Afirmou também que não é um jogo a ser feito por um iniciante na área, mas entende que a proposta está bem dentro do tema e alinhada ao que se pode ter de melhor em termos de experiência de jogo e relacionado com o conteúdo educativo.

Concluiu que será também necessário fazer um protótipo do *game* para validar a proposta criada, pois isso vai direcionar melhor os recursos de jogo, o que vai ficar, o que vai ser tirado, o que vai ser acrescentado, pois isso é essencial para o desenvolvimento do artefato.

Pelo exposto, verifica-se que o profissional avaliou positivamente o GDD e que o artefato possui as informações e elemento de design suficientes para o desenvolvimento do *game* Super Cidadão.

8.3 AVALIAÇÃO REALIZADA POR PROFISSIONAL DA RFB RELACIONADO À PROPOSTA EDUCACIONAL DO GAME

Em função dos critérios estabelecidos no roteiro para avaliação do GDD do *game* Super Cidadão, produzido no presente capítulo, elaborou-se questionário de 10 perguntas, conforme Apêndice B, a fim de possibilitar a avaliação do GDD pelo profissional da RFB da área de Educação Fiscal.

Com respeito à necessidade do *game* Super Cidadão para o ensino da Educação Fiscal, o avaliador entende que a proposta do game é muito bem-vinda no contexto atual do nosso país. Primeiro porque o Brasil ainda se encontra num patamar muito baixo de educação para o exercício da cidadania de forma ética, solidária e responsável. Segundo porque os meios digitais são hoje a melhor ferramenta para obter dos jovens e adultos a atenção e a assimilação de conteúdo.

No tocante ao conteúdo da proposta educacional do *game*, considerou o conteúdo muito bom e adequado ao público-alvo escolhido.

Sobre as atitudes e valores da proposta educacional a serem trabalhados no *game*, informou que são oportunas e primordiais para a disseminação de uma cultura de ordem e progresso que, inclusive, figura em nossa Bandeira Nacional. Segundo ele, a proposta deve abranger os dois pilares da Educação Fiscal: a função socioeconômica dos tributos e o controle social.

Em relação ao público-alvo do *game*, considerou acertado, necessário e prioritário.

No que se refere à relação do tema e a história do *game* com a proposta educacional, avaliou como próximo da realidade dos estudantes, pois, segundo ele, é um tema que pode ser amplamente desenvolvido, ampliado e permeado de valores e atitudes para o bem comum.

Com respeito à utilização do game nas escolas universidades, apontou que será um desafio atrair o público-alvo, haja vista a quantidade de outros aplicativos e redes sociais que diariamente batem à porta dos cidadãos, oferecendo diversão e entretenimento. Contudo, professores podem inserir o game em projetos de atividades diversificadas e desta forma utilizá-lo como uma ferramenta permanente.

No que concerne à compatibilidade do gênero de estratégia (classificação do tipo de *game*) em relação à proposta educacional, considerou que foi uma feliz escolha este tipo de gênero, pois, na sua visão, a maioria dos jovens preferem este tipo de desafio já que a vida em sociedade é um desafio que requer muita estratégia e o exercício de valores que contribuam para o bem comum.

Acerca da aceitação dos alunos e professores na possível utilização do *game* Super Cidadão em sala de aula, ressaltou que não tem conhecimento suficiente para fazer uma avaliação desta possibilidade, pois a diversidade de situações, contextos, contrastes e condições da rede de ensino de um país continental como o Brasil, dificulta muito a tentativa de se avaliar essa questão.

Por conseguinte, avaliou que a proposta educacional é muito bem-vinda ao conjunto de esforços do Programa Nacional de Educação Fiscal para disseminar a moral tributária e despertar

a sociedade para o exercício pleno da cidadania, aceitando a tributação e acompanhando a aplicação dos recursos.

Por fim, sugeriu incluir desafios relacionados à corrupção do prefeito, com a respectiva consequência danosa ao desenvolvimento da sua administração. Ademais, indicou algumas alterações em questões do quiz, que foram atendidas.

Pelo exposto, verifica-se que o profissional da RFB avaliou positivamente o GDD e que a proposta educacional do *game* Super Cidadão está alinhada ao Programa Nacional de Educação Fiscal.

8.4 AVALIAÇÃO REALIZADA POR PROFISSIONAL DA ÁREA DE EDUCAÇÃO RELACIONADO À PROPOSTA EDUCACIONAL DO GAME

Em função dos critérios estabelecidos no roteiro para avaliação do GDD do *game* Super Cidadão, produzido no presente capítulo, elaborou-se questionário de 10 perguntas, conforme Apêndice B, a fim de possibilitar a avaliação do GDD pelo profissional da área de educação relacionado à proposta educacional.

Com respeito à necessidade do *game* Super Cidadão para o ensino da Educação Fiscal, o avaliador entende o que jogos são importantes recursos lúdicos e educacionais para disseminação da cidadania fiscal, sobretudo no público jovem e avalia de forma positiva a construção do *game*, sobretudo pela proposta educativa apresentada no GDD.

No tocante ao conteúdo da proposta educacional do *game*, considerou que atende a todos os pontos relevantes da cidadania fiscal, tais como importância dos tributos, que envolve o processo de arrecadação e aplicação do dinheiro público, a alocação do orçamento público e a moral tributária, com finalidade de combater a sonegação fiscal e acrescenta que o conteúdo educacional tende a atingir os objetivos propostos.

Sobre as atitudes e valores da proposta educacional a serem trabalhados no *game*, informou foram bem postados, com destaque para os conhecimentos a serem desenvolvidos nos jogadores em cidadania fiscal, sobretudo no que tange a importância dos tributos para o funcionamento do Estado e sua função socioeconômica.

Segundo ele, outro ponto que demonstra a alta necessidade do Super cidadão para a Educação Fiscal é o desenvolvimento nos jovens do senso de responsabilidade na administração de cidades, que envolve a arrecadação e aplicação do dinheiro público. Aponta que o jogo insere o cidadão em um contexto de cidadania ainda mais amplo, que envolve, além da cidadania fiscal, a percepção da importância de escolher adequadamente os governantes.

Em relação ao público-alvo do *game*, considerou adequado e que, na prática, vai extrapolar os limites de idade propostos, alcançando jogadores de todas as idades.

No que se refere à relação do tema e a história do *game* com a proposta educacional, avaliou A que a administração das cidades foi uma ótima escolha para contextualizar o jogo, pois a visão do administrador da cidade conduz a um bom senso de responsabilidade com a coisa pública.

Com respeito à utilização do *game* nas escolas universidades, apontou que poderá ter uma utilização interdisciplinar dentro das escolas e universidades, sobretudo em disciplinas relacionadas à educação fiscal e financeira, administração, contabilidade e direito. O uso nos Núcleos de Apoio Contábil e Fiscal – NAF também deverá proporcionar resultados importantes na disseminação da cidadania fiscal.

No que concerne à compatibilidade do gênero de estratégia (classificação do tipo de *game*) em relação à proposta educacional, considerou que foi uma boa escolha tipificar o *game* como de estratégia, considerando a natureza administrativa de arrecadar e aplicar os recursos públicos, envolvendo escolhas entre alternativas postadas.

Acerca da aceitação dos alunos e professores na possível utilização do *game* Super Cidadão em sala de aula, avaliou que o uso do *game* durante o processo de geração de conhecimento em sala de aula provocará um aumento do interesse dos alunos no aprendizado e no entendimento sobre todos os processos envolvidos na prática do jogo, pois têm-se ali questões administrativas, legais, contábeis e morais que devem ser trabalhadas.

Por conseguinte, avaliou que a proposta educacional está totalmente alinhada ao propósito do PNEF de promoção e institucionalização da Educação Fiscal e que permitirá o pleno exercício da cidadania fiscal, espécie do gênero cidadania.

Por fim, acredita que o *game* poderá ser utilizado em ações pedagógicas de todas as escolas de governo do Brasil e sugeriu que o jogo passe por atualizações futuras e novos faseamentos para manter o interesse do público-alvo.

Pelo exposto, verifica-se que o educador avaliou positivamente o GDD e que a proposta educacional do *game* Super Cidadão está alinhada ao Programa Nacional de Educação Fiscal.

8.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS AVALIAÇÕES DO GDD

Primeiramente, apresentamos no Quadro 10 o resumo com as avaliações dos principais elementos do GDD realizadas pelos profissionais da área de desenvolvimento de games, da área de Educação e da RFB.

Quadro 10 – Resumo das avaliações do GDD do *game* Super Cidadão

ELEMENTO	AVALIAÇÃO
Informações Básicas	Foi avaliado que por meio das informações apresentadas é possível entender previamente de como será o jogo, além do conteúdo a ser trabalhado e sua importância para educação. Ademais, possui as informações básicas suficientes para o desenvolvimento do <i>game</i> Super Cidadão.
Estética	Foi avaliado que as informações visuais ajudam a entender a proposta e a demanda de forma clara e objetiva. Em relação às informações de áudio, avaliou-se que por ser um jogo de gestão de cidades, algumas músicas podem ser trabalhadas em alguns momentos de sucesso ou vitória, mas outras trilhas sonoras são mais adequadas para passar mais concentração ao jogador.
Mecânica	Foi avaliado que os elementos da mecânica do <i>game</i> estão bem caracterizados no GDD. As regras, ações do jogador, os cenários, personagens, inimigos e desafios estabelecidos no documento proporcionam à equipe desenvolvedora todas as informações mínimas necessárias para a produção do documento.
Narrativa	Foi avaliado que o tema é de fundamental importância para formar cidadãos mais conscientes do seu papel em uma cidade. Sobre a história, avaliou-se que não é profunda, mas dá o pano de fundo necessário para entender o porquê de estarmos ali administrando a cidade, o que é fundamental para este tipo de jogo. Por fim, o método narrativo é adequado.
Tecnologia	Foi avaliado que as configurações mínimas dos computadores nos quais o <i>game</i> irá rodar foram pensadas nas limitações que encontramos em sala de aula, ainda mais em instituições de ensino públicas. No que toca à ferramenta de criação de games proposta, apontou-se que se bem dominada, consegue-se otimizar ao máximo o desenvolvimento do <i>game</i> Super Cidadão.
Proposta Educativa	Foi avaliado que atende a todos os pontos relevantes da cidadania fiscal, tais como importância dos tributos, que envolve o processo de arrecadação e aplicação do dinheiro público, a alocação do orçamento público e a moral tributária, com finalidade de combater a sonegação fiscal e acrescenta que o conteúdo educacional tende a atingir os objetivos propostos.

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Conforme abordado no capítulo 5, a função da documentação do *game* tem basicamente dois propósitos: memória e comunicação. No caso do GDD, seu principal papel é ser um guia de referência no processo de desenvolvimento, fornecendo todos os detalhes e elementos relevantes para que a equipe de *designers* possa produzir o *game*.

Com base nas avaliações realizadas, atesta-se que o GDD do *game* Super Cidadão fornece detalhes suficientes para que a futura equipe de desenvolvimento e patrocinadores entendam sobre o que é o *game*, suas regras e objetivos, como também para quem ele é destinado.

Cabe destacar que o sistema de elementos do *game* proposto por Shell (2015), que foi utilizado no presente trabalho, chamado de tétrede elemental (Mecânica, Narrativa, Estética e Tecnologia), está adequadamente especificado e foi positivamente avaliado pelo profissional da área de desenvolvimento de *games*, atendendo todos os critérios estabelecidos no roteiro de avaliação do GDD, conforme Quadro 9.

No tocante ao conteúdo da proposta educacional do *game*, tanto os avaliadores da área de educação e da RFB consideraram que a abordagem pedagógica atende a todos os pontos relevantes das disciplinas de cidadania e educação fiscal, tais como a importância e função socioeconômica dos tributos, a consciência fiscal, o cumprimento espontâneo das obrigações tributárias, o processo de arrecadação e aplicação do dinheiro público, a moral tributária e o combate à sonegação fiscal.

Desta forma, de acordo com as avaliações realizadas, a proposta do GDD do *game* Super Cidadão demonstra que têm condições de atingir os objetivos desejados e que cumpre plenamente sua função.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a importância do ensino da Cidadania e da Educação Fiscal junto a crianças e jovens e o potencial que os jogos eletrônicos têm para potencializar o processo de aprendizagem, este trabalho teve o objetivo de elaborar a proposta de GDD de um *game* com fins educativos, a ser chamado Super Cidadão.

O presente estudo é relevante em virtude das poucas opções de *games* com fins educativos relacionados à disciplina Educação Fiscal. Cabe apontar que houve em alguns entes federativos iniciativas no desenvolvimento destes artefatos, mas em âmbito federal, dentro do Programa Nacional de Educação Fiscal, ainda não foi desenvolvido um jogo eletrônico sobre a temática em estudo.

Conforme discutido no presente trabalho, todo cidadão deve pagar seus tributos em dia a fim de contribuir solidariamente para o bem-estar coletivo. Entretanto, no Brasil, a relação entre o Estado e o contribuinte é conflituosa, tendo em vista que a maioria dos cidadãos têm a percepção de que não recebem de forma justa os serviços necessários do Estado, motivando condutas que levam à sonegação de tributos e à falta de interesse em participar da gestão pública.

Por isso, é evidente importância do ensino da Educação Fiscal nas escolas brasileiras, com o objetivo de conscientizar os estudantes sobre a importância da função social dos tributos e, também, sobre a necessidade de fiscalizar a destinação dos recursos públicos.

Cabe destacar que um dos maiores desafios enfrentados pelos professores é o de construir um ambiente de ensino interessante para os alunos. Nesse sentido, educadores de todas as áreas cada vez mais vêm utilizando os *games* com fins educativos a fim de criar espaços de criação e experimentação, com o objetivo de envolver e motivar seus alunos no processo de aprendizagem, tendo em vista a falta de interesse dos estudantes pela aprendizagem tradicional.

Nesse contexto, os *games* podem ser utilizados no planejamento e nas atividades dos professores para atender a diversas possibilidades pedagógicas, tais como, contextualização e aprendizagem dos conteúdos, aplicação de conhecimentos e exercício de habilidades cognitivas como a atenção, a capacidade de planejamento, a tomada de decisões, a memória de trabalho, entre outras.

Como se trata de um estudo com a utilização da metodologia *Design Science Research*, adaptou-se a estratégia de pesquisa sugerida por Dresh et al. (2015) como linha mestra de execução, na qual foram definidas oito etapas para o desenvolvimento do trabalho e que foram rigorosamente cumpridas.

Nesse sentido, primeiramente, foi contextualizado o problema, os objetivos e a justificativa sobre a importância da pesquisa e a motivação do autor em buscar as soluções para o problema em questão.

Por conseguinte, foram estudados conceitos da área de *games* e sobre educação fiscal, buscando compreender importância do ensino da cidadania e da educação fiscal com a utilização de jogos eletrônicos para a disseminação da proposta educativa junto aos estudantes.

Em seguimento, foram também estudados os conceitos de jogos e *games*, seus elementos básicos, público-alvo, classificação, formas de avaliação e, posteriormente, discutidos os conceitos de cidadania, educação fiscal e cidadania fiscal, em que ficou demonstrado a importância da disseminação destes conteúdos junto aos estudantes para que participem do processo de arrecadação tributária e da destinação dos recursos públicos.

Na etapa posterior, foram analisados os GDDs de três *games* com fins educativos, a fim de verificar boas práticas e soluções que poderiam ser utilizadas no desenvolvimento do GDD do game Super Cidadão.

Em sequência, foi proposto um formato de GDD para o *game* Super Cidadão, com as informações e os elementos básicos que foram considerados relevantes, a partir da revisão sistemática da literatura e da análise das boas práticas evidenciadas na documentação de *games* com fins educativos.

Enfim, a partir de um modelo proposto de informações e elementos básicos de *design*, foi realizada a produção do artefato, o GDD do *game* Super Cidadão.

Cabe destacar que o artefato foi avaliado positivamente por profissionais das áreas de desenvolvimento de *games* e de Educação Fiscal, atestando que o GDD cumpre a finalidade para a qual foi proposto.

Em relação aos elementos de *design* do GDD, foi avaliado que o artefato contém todas as informações necessárias para o desenvolvimento do game Super Cidadão, pois a mecânica, estética, narrativa e tecnologia do *game* estão corretamente especificadas.

No que concerne à proposta educativa, foi avaliado que ela atende a todos os pontos relevantes da Educação Fiscal, tais como a importância dos tributos, que envolve o processo de arrecadação e aplicação do dinheiro público, a alocação do orçamento público e a moral tributária, com finalidade de combater a sonegação fiscal. Desse modo, o conteúdo educacional atingiu os objetivos propostos.

De forma sucinta, no game Super Cidadão, a missão do jogador será administrar três cidades brasileiras, arrecadar recursos (tributos) e aplicá-los na construção de edificações ou na manutenção de bens públicos a fim de manter a ordem pública e evitar o caos social.

Quando o jogador conseguir administrar bem uma cidade e solucionar todos os problemas que surgirem, no final de cada fase haverá um *quiz* com questões de múltipla escolha relacionadas à proposta educacional.

Isto posto, tendo em vista que o artefato foi positivamente avaliado, conclui-se que o objetivo principal proposto do trabalho foi atingido, bem como todos os seus objetivos específicos.

Cabe esclarecer que em uma etapa seguinte, pretende-se divulgar os resultados desta dissertação internamente ao Núcleo de Cidadania Fiscal da Secretaria da Receita Federal do Brasil com o intuito de possibilitar o desenvolvimento de um game de acordo com o GDD produzido neste trabalho.

Por fim, há o planejamento também de realizar a publicação do presente trabalho em periódicos científicos, congressos e seminários, com o intuito de atingir o maior número de interessados na temática em estudo.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lynn. **Games e Educação: desvendando o labirinto da pesquisa**. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 22, n. 40, p. 177-186, jul./dez. 2013. Disponível em: < http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-70432013000200016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- ALVES, Lynn. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. Tese (Doutorado). UFBA. Salvador, 2004. Disponível em:< http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/game-studies/files/gs_submission/trabalho_27/trabalho_27.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- ALVES, L. R.G., MINHO, M.R.S., DINIZ, M.V.C. **Gamificação: diálogos com a educação**. In: Gamificação na Educação. FADEL, L. M., ULBRITCHT, V. R., BATISTA, C. R., VANZIN, T. (orgs.). - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 74-97.
- BAHIA. Secretaria da Fazenda e Secretaria da Educação do Estado da Bahia. Programa de Educação Tributária do Estado da Bahia – PET/BA. **Coleção Educação Fiscal. Módulo 2: A Educação Fiscal**. Salvador: GEFE, 2005.
- BARBOSA, Alice Mourzinho. **Cidadania Fiscal**. Curitiba: Juruá, 2005.
- BARROSO, Elisa de Carvalho.et al. **A importância da educação fiscal para a gestão pública e para a sociedade**. Revista da FAESF. 2017 Disponível em: <<http://faesfpi.com.br/revista/index.php/faesf/article/view/20#:~:text=O%20estudo%20e%20a%20didissemi%C3%A7%C3%A3o,o%20Estado%20e%20a%20sociedade>>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- BIZZOCCHI, J.; PARAS, B. **Jogo, motivação, e aprendizagem efetiva: Um modelo integrado para jogos educacionais**. Proceedings of DiGRA 2005. Conference, 2005.
- BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Nova Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BONETTI, Pedro Henrique. **Protótipo de um jogo digital educativo sobre meio ambiente com a aplicação das metodologias scrum e adaptação dos sete passos para o desenvolvimento de competências**. TCC – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma. 2019. Disponível em:< <https://repositorio.unesc.net/handle/1/8191> >. Acesso em: 16 ago. 2022.
- BORGES, Erivan Ferreira. **Educação fiscal e eficiência pública: um estudo das suas relações a partir da gestão de recursos pela administração municipal**. Tese (Doutorado) – Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. UNB/UFPB/UFRN. Natal, 2012. Disponível em:<<https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11144/1/Tese%20%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Fiscal%20-%20Erivan%20Ferreira%20Borges.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2021.
- BRASIL. **Código Tributário Nacional**. 1966. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm. Acesso em: 07 out. 2021.
- BRASIL. **Constituição Federal**. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 18 out. 2021.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm>. Acesso em: 14 abr. 2021.

BRASIL. **Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade**. Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. –Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996. Disponível em : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 18 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia; Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Fiscal**. 4ª ed. Atual. Brasília: s. ed., 2009-. 4 v.

BRASIL. Ministério da Economia. Ministério da Educação. **Portaria Interministerial nº 413, de 31 de dezembro de 2002. Define competências dos órgãos responsáveis pela implementação do Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF**. Disponível em: <http://www.esaf.fazenda.gov.br/educacao_fiscal/pnef/legislacao/portarias>. Acesso em: 20 out. 2021.

BUFFON, Marciano. **Tributação e dignidade humana: entre os direitos e deveres fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009.

BUJANDA, Fernando Sainz de. **Teoria de la educacion tributaria**. Madrid, Revista De La Facultad de Derecho de La Universidad de Madrid. Núm. 24. Vol. IX, 1967.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo, SP: Pimenta Cultural, 2016.

BUSARELLO, I.R., ULBRITHT, V.R., FADEL, L.M. **A Gamificação e a Sistemática de Jogo: conceitos sobre gamificação como recurso motivacional**. In: Gamificação na Educação. FADEL, L. M., ULBRITHT, V. R., BATISTA, C. R., VANZIN, T. (orgs.). - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 11-37.

CALISTO, A.; BARBOSA, D.; SILVA, C. **Uma análise comparativa entre jogos educativos visando a criação de um jogo para educação ambiental**. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2010.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Cotovia. 1990.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2015.

CARVALHO, M. B. et al. **An activity theory-based model for serious games analysis and conceptual design**. Computers & Education, 87, 166-181. 2015.

CARVALHO, M.F., OKUYAMA, F.Y., BERTAGNOLLI, S.S., VILARROEL, M.A.C.U. **Livro Mágico da Gamificação**. Porto Alegre, RS: 2020.

CASTRO, A.A..RIBEIRO,M.F.. **A Função Social do Tributo e a Implementação de Políticas Públicas**. 2013. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=5f8a7deb15235a12>. Acesso em: 10 nov. 2021.

CEGOV-Centro de Estudos Internacionais Sobre Governo. **Educação fiscal e cidadania: reflexões da prática educativa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/CEGOV, 2018.

CIRQUEIRA, Cláudio Martins. PEREIRA, Clesia Camilo. **Educação Fiscal nas Universidades Brasileiras e Estrangerias: uma Avaliação das Ementas do Curso de Ciências Contábeis**. São Paulo. USP. 2017

COSTA, Diego. **Perspectivas de informação em práticas lúdicas: o jogo digital enquanto mediador infocomunicacional**. Rio de Janeiro. IBCT. 2018

COSTA, M.I.S., IANNI, A.M.Z. **O conceito de cidadania. In: Individualização, cidadania e inclusão na sociedade contemporânea: uma análise teórica**. São Bernardo do Campo, SP: Editora UFABC, 2018.

COVRE, M. L. M. **O que é cidadania**. 3º ed., São Paulo – SP: Brasiliense, 2005.

CRUZ, Lindalva Costa da; AMORIM, Rosendo Freitas de. Educação e seu Papel Transformador. In: VIDAL, Eloísa Maia (Org.). **Educação fiscal e cidadania**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2010.

CRUZ,D.K., RAMOS, D.M. **Aprendizagem com Jogos Digitais em Tempo de Pandemia**. In: Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da covid-19. PIMENTEL, F.S.C., FRANCISCO, D.J., FERREIRA. A.R. (orgs). - Maceió, AL: EDUFAL, 2021. p. 15-24.

DALLARI, Dalmo. **Direitos Humanos e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998

DELGADO, Maria L. **¿Por qué una educación fiscal?**. Madrid: IEF, 2009. Disponível em: <http://educacionfiscal.org/files/documentos/20090616_160601_Exp.EducativaATE_Doc13_09.pdf>. Acesso em 16 out. 2021.

DOMINGOS, S. de O. **A Função Social do Tributo sob o enfoque do princípio da dignidade humana**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JÚNIOR, José Antônio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para o avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ESAF. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Disseminadores de Educação Fiscal**. 2016. Disponível em: http://glorinha.rs.gov.br/gov/wp-content/uploads/2018/05/EAD-2017-Mod_1-Educa%C3%A7%C3%A3o-Fiscal-no-Contexto-Social.pdf. Acesso em: 09 out. 2021.

ESAF. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Programa Nacional de Educação Fiscal**. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4251/Caderno1-2014.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2021.

ESAF. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Educação Fiscal no Contexto Social**. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4253>>. Acesso em: 13 out. 2021.

ESAF. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Função Social do Tributo**. 2014. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4251>>. Acesso em: 11 out. 2021.

FRANCO, Sílvia Cintra. **Dinheiro Público e Cidadania**. São Paulo. Moderna, 1998.

FUNARI, Pedro Paulo. **A cidadania entre os romanos**. In: História da Cidadania. PINSKY, Jaime, PINSKY, Carla Bressanezi (orgs.) São Paulo: Contexto, 2013. p. 49-80.

GEE, James Paul. **Learning by design: Good video games as learning machines**. E-Learning and Digital Media, SAGE Publications, New York, v. 2, n. 1, 2005. Disponível em<<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/elea.2005.2.1.5>> Acesso em: 07 abr. 2022

GUARINELLO, Norberto Luiz. **Cidades-estado na Antiguidade Clássica** In: História da Cidadania. PINSKY, Jaime, PINSKY, Carla Bressanezi (orgs.) São Paulo: Contexto, 2003. p. 29- 48.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**. 8.ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

HUNICKE, R., LEBLANC, M., & ZUBEK, R. **MDA: A formal approach to game design and game research**. In: Proceedings of the AAAI workshop on challenges in game AI. 2004. Vol. 4, p. 1722–1726. Disponível em< <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>> Acesso em: 03 abr. 2022

JUAREZ, Alejandro. **Educación Fiscal**. CIAT. 2017. Disponível em <<https://www.ciat.org/nueva-publicacion-ciat-cincuenta-anos-en-el-quehacer-tributario-de-america-latina/>>. Acesso em; 18 out. 2021.

LEAL, L.N., ROSSI, D.C. **O Caráter Multidisciplinar Presente nos Games**. In: Jogos em Ambientes Virtuais: virtualizações, tecnologias colaborativas e aplicações transdisciplinares. ROSSI, D.C., MOREIRA, J.C.C., AMÉRICO, M., CONTINI, G.C.(orgs). 1ª ed. Bauru. UNESP. 2020. p. 83-90.

LOPES, Dinarte. **Ética, cidadania e direitos humanos**. Natal: EdUnP, 2010.

MAIA, Debora Bezerra de Menezes Serpa. **Tributação indireta e cidadania fiscal: uma análise dos mecanismos de conscientização para mitigação da anesesia fiscal**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2015.

MATTAR, João. **Games em Educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

MARSHALL, T. **Cidadania, Classe Social e Status**, Rio de Janeiro: J, Zahar, 1967.

MOITA, F.M.G.S.C., LUCAS, L.M. **Jogos Digitais e Analógicos durante o Pós Covid-19: Uma reflexão sobre o uso em diferentes cenários escolares**. In: Jogos digitais, tecnologias e

educação: reflexões e propostas no contexto da covid-19. PIMENTEL, F.S.C., FRANCISCO, D.J., FERREIRA, A.R. (orgs.). - Maceió, AL: EDUFAL, 2021. p. 57-66.

MONTANARO, Paulo Roberto. **Gamificação na Educação**. São Paulo, SP. UFSCar. 2018.

MURR, Elise Caroline, FERRARI, Gabriel. **Entendendo e Aplicando a Gamificação**. Florianópolis, SC. UFSC: UAB. 2019.

MARINILSE NETTO. **Aprendizagem na Ead, mundo digital e gamification**. In: Gamificação na Educação. FADEL, L. M., ULBRITCHT, V. R., BATISTA, C. R., VANZIN, T. (orgs.). - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 98-121.

NASCIMENTO, Esdras Oliveira Costa Belleza do. FERREIRA, Celso Antonio Pires. **A Educação Fiscal como Instrumento de Combate ao Planejamento Tributário Ilícito**. Revista de Direito Tributário e Financeiro. Brasília-DF. Jan/Jun 2016. v.2. n.1. p. 403-420.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

ODALIA, Nilo. **A Liberdade como meta coletiva**. In: História da Cidadania. PINSKY, Jaime, PINSKY, Carla Bressanezi (orgs.). São Paulo: Contexto, 2003. p. 159-169.

OLIVEIRA, Fabiano Naspolini de. **Adaptação e Avaliação da Metodologia dos Sete Passos para o Desenvolvimento de Competências em Produção de Jogos Digitais Didáticos**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Araranguá. 2017. Disponível em:<
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/182732/349270.pdf?sequence=1&iSAllowed=y>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

OLIVEIRA, Luis Carlos Diógenes. **Da Cidadania Fiscal à Cidadania Cultural**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Fortaleza. 2012. Disponível em:<
http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFOR_a119c1a1387dd056a9cde9c39c21ea46>. Acesso em: 18 out. 2021.

PALMA, Clotilde Celorico. **Políticas de Cidadania e Educação Fiscal na Lusofonia**. Almedina. 2019.

PEREIRA, Ricardo Utrabo. **O Dever Fundamental de Pagar Tributos e a sua Relevância para o Estado Democrático de Direito**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado em Ciência Jurídica. UENP.Jacarezinho. 2018. Disponível em:< <https://uenp.edu.br/pos-direito-teses-dissertacoes-defendidas/direito-dissertacoes/11014-ricardo-utrabo-pereira/file>>. Acesso em: 18 out. 2021.

PIMENTEL, Mariano. **Um Pesquisador em Computação em Busca de um Modo de Fazer Pensar Pesquisas em Informática na Educação**. Revista Brasileira de Informática na Educação, [S.l.], v. 26, n. 01, p. 51, jan. 2018.

PETRY, Luis Carlos. **O Conceito Ontológico de Jogo**. In: Jogos Digitais e Aprendizagem: Fundamentos para uma prática em evidência/ALVES, Lynn e COUTINHO, Isa de Jesus (orgs.).- Campinas, SP: Papirus, 2016. p. 43-60.

RAGUZE, Tiago, SILVA, Régio Pierre da. **Gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem.** Novo Hamburgo, RS. FEEVALE. 2014.

REIS, Valéria Patrícia Martins dos. **Jogo digital educativo: planejamento e construção de narrativas no ensino de artes visuais.** Relatório (mestrado profissional) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia. 2017. Disponível em:< <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18768>>. Acesso em: 23 ago. 2022

RIBEIRO, Maria de Fátima. **A incidência tributária ambiental no desenvolvimento econômico sustentável e a função social do tributo.** In: Direito Tributário e Segurança Jurídica. Coord. Maria de Fátima Ribeiro. São Paulo: MP Editora, 2008.

RIBEIRO, Marcelo Silva de Souza. CARVALHO, Rodrigo Clementino de. **Jogos Digitais, Aprendizagem e Desempenho Escolar: o que pensam os garotos que jogam?** In: Jogos Digitais e Aprendizagem: Fundamentos para uma prática em evidência/ALVES, Lynn e COUTINHO, Isa de Jesus (orgs.).- Campinas, SP: Papyrus, 2016. p. 209-226.

RIBEIRO, Maria de Fátima; CASTRO, Aldo Aranha de. **A Função Social do Tributo e a Implementação de Políticas Públicas.** 2013. Disponível em <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=5f8a7deb15235a12>>. Acesso em 22 set. 2021.

RINO, M.V., ROSSI, D.C., MOREIRA, J.C.C., AMÉRICO, M., SEMENTILLE, A.C. A Motivação do Aluno da Utilização de *Games* e Gamificação na Educação. In: **Jogos em Ambientes Virtuais: virtualizações, tecnologias colaborativas e aplicações transdisciplinares.** ROSSI, D.C., MOREIRA, J.C.C., AMÉRICO, M., CONTINI, G.C.(orgs). 1ª ed. Bauru. UNESP. 2020. p. 63-75.

ROGERS, Scott. **Level up: the guide to great video game design.** United Kingdom: John Wiley & Sons, 2014.

ROSSI, D.C., MOREIRA, J.C.C., AMÉRICO, M., CONTINI, G.C. **Jogos em Ambientes Virtuais: virtualizações, tecnologias colaborativas e aplicações transdisciplinares.** 1ª ed. Bauru. UNESP. 2020.

SCHELL, Jesse. **The art of game design: a book of lenses:** second edition. USA: CRC Press Taylor & Francis Group, 2015.

SEFAZ: **Tributo à História.** Organizadores: Márcio William França Amorim, Walda Maria Mota Weyne. Fortaleza: Secretaria de Fazenda do Estado do Ceará, 2006.

SILVA, A.R.L., SARTORI, V., CATAPAN, A.H.. **Gamificação: uma proposta de engajamento da educação corporativa.** In: Gamificação na Educação. FADEL, L. M., ULBRICHT, V. R., BATISTA, C. R., VANZIN, T. (orgs.). - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 192-226.

SIMON, Herbert A. **The sciences of the artificial.** USA: MIT Press, 1996.

SORDI, J. O., Azevedo, M. C. de, Meireles, M. **Pesquisa Design Science no Brasil segundo as publicações em administração da informação.** Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação. Vol. 12, No. 1, Jan/Apr., 2015 pp. 165-186.

TEIXEIRA, Elenaldo. **O local e o global: limites e desafios da participação cidadã**. São Paulo: Cortez; Recife: Equip, 2001.

TORRES, Ricardo Lobo. **Tratado de direito constitucional financeiro e tributário**. 3. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

TORRES, Ricardo Lobo. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001

VELLOSO, Rodrigo. **Por que pagamos impostos?** Revista Super Interessante. São Paulo.n. 190. Jul. 2003, p.88.

VIDAL, Imaculada Maria. **Programa de Educação Fiscal e Escola: caminhos e descaminhos na construção da cidadania**. Dissertação (Mestrado profissional em Planejamento de Políticas Públicas) – Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2007. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp097443.pdf>> Acesso em: 14 out. 2021.

VIEIRA, Liszt. **Cidadania e Globalização**. São Paulo: Record, 2004

VILARINHO, L.R.G; LEITE, M.P. **Avaliação de jogos eletrônicos para uso na prática pedagógica: ultrapassando a escolha baseada no bom senso**. RENOTE. Revistas Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre. v. 1. n. 13. p. 1-11. jul. 2015

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. 1 edition ed. Sebastopol, Calif: O'Reilly Media, 2011.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia. Wharton Digital Press, 2012

1.7 Como você avalia a adequação da interação *single player* (modo de um jogador) em relação às características do *game*?

1.8 Como você avalia a interface física (teclado e mouse) a ser utilizada no controle do *game*?

1.9 Como você avalia o conteúdo das informações básicas do *game* disponíveis no GDD para a equipe de desenvolvimento e patrocinadores?

2. Estética

2.1 Como você avalia as informações visuais (arte, gráficos, animações, cores) estabelecidas para o *game*?

2.2 Como você avalia a adequação da representação bidimensional (2D) em relação às características do *game*?

2.3 Como você avalia o estilo de arte do *game*?

2.4 Como você avalia as especificações de áudio do *game*?

2.5 Como você avalia a trilha sonora na sua capacidade de motivar o jogador?

2.6 Como você avalia as informações da estética do *game* no GDD para a equipe de desenvolvimento?

3. Mecânica

3.1 Como você avalia os cenários (mundos) do *game*?

3.2 Como você avalia os objetos do *game*?

3.3 Como você avalia as ações do jogador?

3.4 Como você avalia as regras do *game*?

3.5 Como você avalia as personagens no *game*?

3.6 Como você avalia os inimigos do jogador no *game*?

3.7 Como você avalia os avatares do personagem no *game*?

3.8 Como você avalia as habilidades do jogador?

3.9 Como você avalia os desafios propostos no *game*?

3.12 Como você avalia as informações das mecânicas do *game* disponíveis no GDD para a equipe de desenvolvimento?

4. Narrativa

4.1 Como você avalia o tema do *game*?

4.2 Como você avalia a história do *game*?

4.3 Como você avalia o método narrativo do *game*?

4.4 Como você avalia as informações da narrativa disponíveis no GDD para a equipe de desenvolvimento?

5. Tecnologia

Como você avalia a compatibilidade da tecnologia com as características do *game*?

5.1 Como você avalia a configuração mínima dos computadores nos quais o *game* será jogado?

5.2 Como você avalia o *game engine* (ferramenta de criação de games) que será utilizado para o desenvolvimento do *game*?

5.3 Como você avalia a tecnologia decorativa (elementos gráficos, animações, recursos estéticos) do *game*?

5.4 Como você avalia as informações do GDD sobre tecnologia disponíveis para a equipe de desenvolvimento?

6. Espaço destinado para críticas e sugestões sobre os elementos de *design* do GDD do *Game Super Cidadão*.

