

Criação de um modelo conceitual para Documentação de *Game Design*

Willian Kenji Hira*

Marcus Vinícius Prata Marinho*

Felipe Barros Pereira

Alcides T. Barboza Jr

Universidade Cruzeiro do Sul, Departamento de Ciência da Computação, Brasil

RESUMO

A falta de uma documentação vem prejudicando os designers de *games* a expor suas ideias, muitos buscam exibir seus projetos com a utilização de desenhos ou em blocos de anotações sem ter uma estrutura consolidada como base, o que torna difícil a comunicação do designer com as outras áreas de desenvolvimentos do projeto de *games*. A proposta deste artigo é desenvolver um meio para documentar a ideia do designer, facilitando o processo comunicativo de representação de ideias do designer para equipe. E que sirva como base para documentação tanto de jogos *Indies* como de jogos mais robustos, ou seja, que atenda a maior variedade de jogos possíveis. Para isso foi desenvolvido um modelo conceitual padrão, relacionando as características mais relevantes de documentos de design de *games* pesquisados na literatura. Espera-se que tal modelo possa auxiliar a documentação de futuros projetos de jogos.

Palavras-chave: design de jogo, documento de design de jogo, modelos de documento de design.

ABSTRACT

The lack of documentation affects the way game designers expose their ideas, many seek to show their projects through drawings or notes without a consolidated structure as a base, which makes difficult the communication between designers with other areas of game development. The purpose of this paper is to develop a model to document the designer's ideas, making the communication process and their representation easier and more practical to the team. It may serve as a base for documentation to both Indies games as more robust games, fitting to the widest range of games as possible. For this purpose, it was developed a standard conceptual model, related to the most relevant characteristics of game design documents found in the literature. It is expected that such model could help in the process of documentation in future game projects.

Keywords: game design, game design document, game design document models.

1 INTRODUÇÃO

O avanço da era digital está cada vez mais presente em nosso cotidiano, de modo que é normal na atualidade ver pessoas com seus smartphones ou consoles portáteis jogando nos transportes públicos, ou em um momento de descontração com os amigos. As pessoas, sempre que possível, estão jogando algum tipo de jogo ou conectados em redes sociais. Por consequência, o mercado

tecnológico cresceu assim como a indústria de jogos tornando-se a segunda maior do mundo, tudo para satisfazer a maior gama de públicos com novos jogos inovadores [1].

De acordo com Rogers [2], um jogo é uma atividade composta por três elementos:

1. Ao menos um jogador.
2. Regras.
3. Condição de vitória.

Schell [3] define que o jogo se trata de um exercício de solução de problemas de forma inteligente. Já Costikyan [4], afirma que jogo é uma estrutura recíproca endógena que exige que os jogadores alcancem determinado objetivo.

O foco deste artigo está em torno de como são documentados o processo de desenvolvimento de um jogo, conhecidos como Documentos de Design de Jogo ou *Game Design Document* (GDD), e a partir da análise de modelos já existentes, elaborar um modelo padrão que melhor sintetize os elementos que compõe uma documentação satisfatória. E dessa forma incentivar o uso do GDD nos projetos de jogos, fazendo a utilização do mesmo em todo o desenvolvimento do projeto, visto que na atualidade muitos desenvolvedores acabam esquecendo o uso da documentação e seus benefícios, partindo diretamente para o desenvolvimento do jogo propriamente dito.

A ausência da documentação nessas situações pode acarretar em sérios problemas como projeto fora do escopo, falta de recurso, problemas no design, dificuldade de corrigir eventuais incidentes [5]. Tomando como base de incentivo tais contratempos e a busca de conhecimento para solucioná-los, este artigo aborda o estudo de alguns modelos de GDDs presentes no mercado. Por meio de uma análise desses modelos foram evidenciados os elementos em comum para assim associá-los na proposta do modelo híbrido apresentado no decorrer do artigo.

É importante frisar que o intuito não é elaborar um modelo perfeito, mas sim um que possa ser utilizado tanto por um desenvolvedor independente quanto por um desenvolvedor de uma grande empresa.

2 GAME DESIGN DOCUMENTS

O documento de design do jogo ou *Game Design Document* (GDD) é o documento que apresenta detalhadamente todas as características de um jogo, como histórias, conceitos, personagens, cenários, mecânicas e sons, por exemplo. Este documento serve de referência para todos os envolvidos entenderem e estarem a par do desenvolvimento do jogo [6].

De acordo com Schell [3] existem diversos tipos de documentos que atendem a várias necessidades e podem ser divididos em seis grupos principais contendo suas respectivas documentações, conforme apresentado em [7]:

*e-mail: willian.kenji.hira@gmail.com,
marcuspratamarinho@gmail.com

- Design: Resumo geral do design do jogo; Documento detalhado de design; Resumo geral da história.
- Engenharia: Documento de design técnico; Resumo geral de integração de arte; Limitações do sistema;
- Arte: Bíblia de arte; Resumo geral do conceito de arte.
- Gerência: Orçamento do jogo; Cronograma do projeto.
- Roteiro: Bíblia da história do jogo; Script; Tutorial e manual do jogo.
- Jogador: Acompanhamento do jogo.

Existe ainda uma diferença entre o GDD completo e o GDD finalizado. Um GDD completo possui os elementos necessários para produzir um protótipo “jogável” enquanto um GDD finalizado só vai existir próximo da comercialização, devido ao fator que o GDD sofre alterações durante o desenvolvimento até o ponto onde não seja mais possível adicionar ou ajustar qualquer outro elemento [8].

Um dos mitos relacionados ao GDD, é que vários iniciantes acreditam que existe um modelo perfeito de GDD e somente após escreve-lo por inteiro o jogo pode então começar a ser desenvolvido pelos designers e programadores. Não existe um “modelo mágico”, a documentação é diferente para cada jogo e diferente para cada equipe de desenvolvedores, por isso deve-se primeiro entender seu propósito [3].

Adams [9], Schell [3] e Souza, Mittelbach e Neves [10], afirmam que o GDD tem três funções:

- Registro: Suprir as limitações da memória humana, servindo para conter todas decisões e definições relacionados ao jogo.
- Comunicação: Serve como uma base de referência a ser consultada pela equipe durante o desenvolvimento.
- Concretização de um conceito: Fazer com que o leitor entenda o funcionamento do jogo.

Após entender os propósitos de uma documentação, pode-se então entender a importância do GDD que auxilia a gestão do projeto, na qual a documentação serve de base em caso de um novo membro vir a entrar na equipe durante o desenvolvimento, e até mesmo pode ser utilizado por produtores e publicadores para criar estratégias e até firmar contratos apresentando o potencial do jogo a um investidor [3].

De modo geral os documentos de design são documentos que apresentam de forma estruturada todos os elementos presentes em um jogo, e com esses elementos é possível descrever o que um jogo deve ter [11].

2.1 Modelo de Rouse III

Rouse III [12] afirma que independente do formato do GDD, para que ele cumpra sua função, deve permitir que a comunicação de informações pertinentes ocorra de forma efetiva e para isso o GDD deve conter o máximo de informação possível sobre como o jogo vai funcionar, qual vai ser a experiência do jogador e como os jogadores vão interagir com mundo dentro do jogo.

Baseando-se nisso, Rouse III [12] elaborou uma estrutura dividida em sessões, algumas dessas sessões podem não existir no documento dependendo do caso, as sessões propostas são:

- Sumário.
- Introdução/Visão Geral.
- Mecânica do Jogo.
- Inteligência Artificial - IA.
- Elementos do Jogo.
 - Personagens.
 - Itens.
 - Objetos/Mecanismos.
- Visão Geral da História.
- Progressão do Jogo.

- Menus do Sistema.

Abaixo segue um detalhamento de cada item apresentado na estrutura segundo [12]:

Sumário: quanto mais detalhado o sumário, mas rápido e mais fácil é encontrar a informação desejada.

Introdução/Visão Geral: a introdução deve se limitar a uma única página, acima disso acaba perdendo sua eficiência. Deve conter um resumo da história do jogo, se houver uma; partes que definem o jogo, e enfatizar os elementos que vão atrair os jogadores.

Mecânica do Jogo: a parte mais importante do documento onde são descritas quais ações os jogadores poderão fazer e como elas são realizadas.

Inteligência Artificial - IA: descreve como o mundo dentro do jogo reage as ações do jogador. Esta sessão deve descrever também como o mundo dentro do jogo se comporta quando o jogador não estiver fazendo nenhuma ação. Em casos onde o jogo não necessite de uma IA avançada essa sessão pode ser incluída junto a sessão de Mecânicas do Jogo.

Elementos do Jogo: são os elementos de diferentes partes dos jogos que juntas formam uma variedade de níveis do jogo. Esses elementos podem ser classificados de três maneiras: Personagens, Itens, Objetos/Mecanismos.

Personagens: inclui todos os inimigos que o jogador vai enfrentar, todos os personagens que o jogador vai encontrar e suas interações e todos os elementos que o jogador não possui controle dentro do jogo.

Itens: inclui todos os elementos que o jogador pode pegar, usar e manipular. Armas, itens de inventários como chaves, poções e etc.

Objetos/Mecanismos: inclui os elementos que aparecem no jogo que não são guiados pela IA, e que o jogador não pode pegar, mas de certa forma pode operar eles. Como portas, alavancas, quebra-cabeças e outros objetos que podem ser manipulados durante o curso do jogo.

Visão Geral da História: é uma narrativa que transparece de forma simples a história do jogo, inclui os pontos principais de forma que o leitor consiga entender o contexto geral da história. Esta sessão pode não ser estritamente necessária ao GDD dependendo do jogo, uma vez que nem todo jogo possui uma história a ser contada.

Progressão do Jogo: dependendo da natureza do jogo, esta pode se tornar a parte mais longa do GDD. São descritos os eventos que o jogador vai presenciar e como ele vai mudar e progredir com o tempo. Esta sessão servirá de guia para a equipe de arte e a equipe de *level design* durante o desenvolvimento dos ambientes a serem criados para o jogo.

Menus do Sistema: serve para o detalhamento do menu principal e de qualquer outra tela com opções de escolha que possa ser apresentada ao jogador. Deve haver descrições de como o jogador salvará e carregará o jogo. Descreve o tipo de interface que os jogadores enxergam e como eles interagem com eles.

2.2 Modelo de Schuytema

De acordo com Schuytema [13] o GDD é a essência dos documentos que giram em torno do desenvolvimento. Pensando nisso o autor criou uma estrutura com itens que ele considera essenciais para um GDD de um jogo comum, sendo que para cada tipo de jogo a estrutura pode sofrer algumas alterações e ter alguns itens excluídos, conforme mostrado a seguir:

- I. Visão geral essencial.
 - a. Resumo.
 - b. Aspectos fundamentais.
 - c. *Golden nuggets*.
- II. Contexto do game.

- a. História do jogo.
- b. Eventos anteriores.
- c. Principais jogadores.
- III. Objetos essenciais do game.
 - a. Personagens.
 - b. Armas.
 - c. Estruturas.
 - d. Objetos.
- IV. Conflitos e soluções.
- V. Inteligência artificial.
- VI. Fluxo do jogo.
- VII. Controles.
- VIII. Variações do jogo.
- IX. Definições.
- X. Referências.

Abaixo segue um detalhamento, de acordo com Leite e Mendonça [14], de cada item apresentado:

Visão geral essencial: descreve a visão geral do jogo de maneira que seja possível entender de forma rápida os conceitos do jogo.

Resumo: contém um resumo do jogo e da potencial experiência que ele pode proporcionar.

Aspectos fundamentais: descreve, focando na jogabilidade, a essência do que caracteriza o jogo em si.

Golden nuggets: uma lista de diferenciais presentes no jogo, caso haja diferenciais.

Contexto do jogo: descreve o mundo dentro do jogo.

História do jogo: descreve a história de jogo, seguindo o personagem e todos os acontecimentos que ocorrerão durante o jogo.

Eventos anteriores: descreve em qual ponto da história daquele mundo o jogo acontecerá.

Principais jogadores: descreve os principais personagens do jogo, desde suas características físicas, habilidades e até suas motivações.

Objetos essenciais do game: descreve os objetos presentes no jogo que afetam sua jogabilidade.

Personagens: descreve os personagens presentes no jogo que possuem relevância para a história, porém que não são controlados pelo jogador.

Armas: descreve desde armas até habilidades que possuem relevância no jogo.

Estruturas: descreve as estruturas e construções essenciais para o jogo.

Objetos: descreve objetos que estão presentes no jogo, porém não possuem relevância para a história ou para a jogabilidade.

Conflitos e Soluções: descreve as formas de interação entre os elementos do próprio jogo.

Inteligência artificial: descreve os elementos que serão controlados pelo computador e a forma que irão proporcionar desafios para o jogador.

Fluxo do jogo: descreve quando e como irão funcionar os itens apresentados anteriormente.

Controles: descreve os comandos e controles que o jogador terá acesso.

Variações de jogo: descreve possíveis variações na jogabilidade durante o jogo.

Definições: um glossário para os termos presentes em outras sessões que não ficaram bem definidos.

Referências: descreve toda informação que foi utilizada tanto para a descrição quanto para a construção do jogo.

Dependendo do tipo do jogo as sessões podem sofrer algumas alterações, como em jogos que não possuem história toda a sessão II se faz desnecessária, ou para um jogo do tipo puzzle a sessão III pode apresentar muito mais itens [13].

2.3 Modelo de Motta e Trigueiro Jr.

Motta e Trigueiro Jr. [7] propõe um formato de GDD, um Documento de Design Curto ou *Short Game Design Document* (SGDD), neste formato o foco seria descrever o jogo literalmente de forma curta, de maneira que possa ser utilizado em condições críticas de desenvolvimento, *game jams* ou *advergaming*. O objetivo do SGDD é determinar quais serão as mecânicas programadas e quais serão os elementos de interface e de arte a serem criados.

Baseando nos procedimentos para a criação de um SGDD [7], se obtém a seguinte estrutura:

- História.
- Jogo.
- Listagem.
- *Level Design*.

Abaixo segue um detalhamento de cada item apresentado na estrutura proposta por [7]:

História: descreve de forma resumida o enredo do jogo

Jogo: uma visão geral, o jogo é descrito do início ao fim, em forma de texto corrido. Devem ser marcados no texto, com cores, negrito e etc. de modo que seja possível identificar nele elementos de arte, interface, música e mecânica.

Listagem: listas criadas a partir do texto corrido contendo os elementos de arte, de interface, de música e de programação.

Level Design: descreve na forma de desenhos, caso haja necessidade, o *level design* do jogo, ou gráfico de fluxo.

É importante evidenciar que o uso do SGDD está relacionado de maneira direta a dois requisitos: o primeiro é a liberdade criativa do artista em relação a idealização da identidade visual do jogo ou caso já exista algum material similar, em segundo lugar, informações conceituais do projeto, *backstory* e similares, acabam sendo suprimidos no documento, pois apesar de suas importância, principalmente nesse contexto de desenvolvimento em curtos períodos de tempo, acabam se tornando informações menos importantes para o trabalho do artista ou do programador [7].

2.4 Modelo de Rogers

Rogers [2] divide o GDD em três documentos principais:

- *One-Sheet*.
- *Ten-Pager*.
- *Beat Chart*.

Abaixo segue o detalhamento de cada item:

One-Sheet: é um resumo simples sobre a ideia do jogo, pode ser escrito da maneira que for desejado pelo *game designer*. No entanto Rogers [2] alerta que o *one-sheet* deve abordar os seguintes tópicos:

- Título do jogo.
- O propósito do sistema do jogo.
- Faixa etária (público alvo do jogo).
- *Intended Entertainment Software Rating Board (ESRB) rating*, significa as normas da restrição de idade para o jogo. Tais normas variam de acordo com o país.
- Um breve resumo da história do jogo focando os pontos de jogabilidade e mecânica.
- Os modos distintos que o jogo poderá abordar, como *single player*, *multiplayer*, *survival mode* e etc.
- Sistema de vendas do jogo, como ele será comercializado, o marketing do game.
- Analisar os jogos concorrentes, jogos similares.

Ten-Pager: é a abordagem da mecânica do jogo mais exemplificada, juntamente com a história do jogo.

Segue abaixo alguns pontos importantes que devem ser verificados com relação a mecânica do jogo [2]. No método em questão o *Ten-Pager* é composto por:

1. Página de Título do *Ten-Pager*.

- Título do jogo.
- Público alvo.
- Faixa etária.
- Relatório do órgão que classifica a faixa etária ideal para seu jogo.
- Data para envio do projeto.

Observação: O *ten-pager* aborda tópicos do *one-sheet*, no entanto mais detalhados.

2. Esboço do jogo.

- Resumo da história do jogo, mais detalhado que a descrição feita no *one-sheet*.
- Fluxo do Jogo.

No resumo do jogo o designer deve abordar a história do jogo, mas sempre tendo em mente que não pode ser muito longa. É necessário ter começo-meio-fim.

No Fluxo do jogo, é definido o esquema dos ângulos de câmera utilizado, o gênero do jogo e os objetivos do jogador, tanto os necessários para vencer o jogo como os objetivos bônus. Quanto mais detalhado e especificado cada tópico, melhor será o entendimento.

Rogers [2] detalha quais questões são necessárias para serem respondidas com relação ao fluxo do game.

- Quais são os desafios enfrentados pelo jogador? Quais serão as tomadas de decisões para vencer os desafios?
- Sistema de recompensa, como o jogador irá crescer conforme o progresso do jogo?
- Como seria a jogabilidade de acordo com a história?
 - O jogador encontrará puzzles?
 - Terá acessos a novas áreas?
 - O jogador terá que lutar contra chefes para liberar novas áreas?
 - Ao vencer liberará novos objetivos?
- Condições de Vitória
 - O jogador salvará o universo?
 - Derrotará todos os inimigos?
 - Coletar um determinado número de itens?

3. Personagem.

Descrição dos personagens do jogo é muito importante, muitos *players* acabam viciando no jogo ao se familiarizar com as características dos personagens envolvidos na trama [2].

As características a serem abordadas são:

- Idade.
- Sexo.
- Como ele vai parecer?
- A história do personagem.
- Descrição da personalidade.
- Descrição dos controles do Personagem.

É importante nesse ponto, o designer já pensar em como vai ser a mecânica com o personagem, já que o jogador vai controlá-lo em todo o jogo, ou em boa parte dependendo do game.

4. *Game Play*.

Nesta seção o game design deve detalhar o escopo sequencial do progresso do jogo. E informar se é necessário algum tipo de periférico além do controle para jogar.

- Se o fluxo vai ser baseado em níveis, capítulos, *rounds* ou *open world*.
- Descrição dos cenários com ilustrações.

- Como vai ser o sistema de *save* do jogo, se vai utilizar um cartão de memória, ou vai ser salvo pelo próprio disco do console.

É importante detalhar o máximo possível, pois a equipe já vai ter uma ideia dos requerimentos tecnológicos para produzir determinado jogo.

5. *Game World*.

Anteriormente foi detalhado como são as características do personagem, nesta sessão será abordada as características do mundo no qual o personagem irá interagir.

O que o jogador irá encontrar neste mundo?

- Desafios?
- Monstros?
- *Dungeons*?
- Novos personagens para ajudá-lo na jornada?

Descrever como o jogador irá navegar pelo ambiente, como será demonstrado o mapa do mundo do jogo, os diferentes acessos, áreas secretas. Utilizando sempre ilustrações do mesmo.

6. *Game Experience*.

Qual será a primeira impressão que o jogo causará ao jogador?

Quais serão os sons que mais se encachariam na transmissão dessa impressão ao jogador?

Como o jogador utilizará a interface do jogo?

É importante decidir esses detalhes antes de começar a produção do jogo. Segundo Rogers [2], tem muitos jogos que são produzidos com interface malfeita ou que são muito complexas ao jogador.

7. *Gameplay Mechanics*.

Rogers [2] aborda os seguintes elementos: A mecânica propriamente dita, os perigos (*hazards*), *power-up* (itens que ajudam o personagem a concluir o seu objetivo) e coletáveis.

• Mecânica:

Objetos que o jogador irá interagir.

- Mover Plataformas.
- Abrir portas, baús.
- Usar objetos para uma finalidade.

• *Hazards*:

Objetos que podem machucar o personagem ou causar a condição de derrota no jogo.

- Jatos de Fogo.
- Plataformas elétricas.

• *Power-Up*:

São itens que ajudam o personagem a vencer o jogo.

- Dinheiro.
- Poções que aumentam a vida do personagem.

• Coletáveis:

São itens que não causam um impacto imediato, mas serão úteis futuramente no decorrer do game.

- Pedacos de um determinado quebra-cabeça.
- Itens necessários para adquirir novos itens.
- Chave de um calabouço.

8. Inimigos.

- Como será a inteligência artificial dos inimigos?
- Como eles reagirão para atrapalhar o jogador a atingir os objetivos?
- Como o jogador poderá vencê-los?
- Os inimigos possuem uma história por trás do jogo?

9. *Cutscenes* ou Cenas de Corte.

- O jogo terá cenas feitas com animação 2D ou animação 3D?
- A ilustração de cada cena do jogo será descrita nesta seção.

10. Material bônus.

Ter no jogo materiais extras que podem ser destrancados pelo jogador ou itens de difícil aquisição é sempre uma ótima manobra a ser usada para prender o jogador, pois estará encorajando o mesmo a um replay do seu *game* para destrancar todos os segredos.

Beat Chart: Segundo Rogers [2] é composto por:

- Sistema de Níveis, nomes de ambiente do seu mundo.
- Elementos de História.
- Estimativa de tempo de conclusão de cada estágio do jogo.
- Esquema de cores.
- Inimigos e chefes.
- Mecânica introduzida.
- *Hazards* introduzidos.
- *Power-ups* introduzidos.
- Novas habilidades.
- Itens que o jogador pode encontrar.
- Material bônus.
- A música que será usada.

Note que neste método, apesar de ser trabalhoso, o documento final gera um framework pré-estruturado, figura 1. Todos os objetos implantados nessa estrutura já estão definidos no GDD o que torna sua composição fácil.

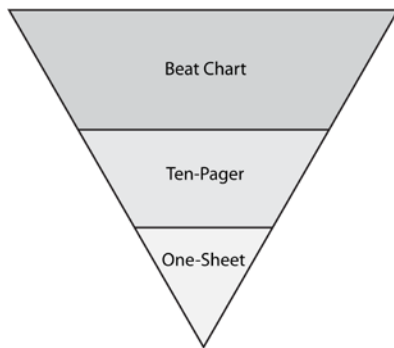


Figura 1: Representação do nível de importância da estrutura de GDD proposto por Rogers [2].

O modelo de Rogers [2] é mais voltado para jogos que envolvem fases, sendo que cada fase seria um documento *Beat Chart*.

2.5 Modelo de Fullerton, Swain e Hoffman

O modelo de Fullerton, Swain e Hoffman [1] possui características que contrastam com o modelo de Rogers [2] que é mais amplo, porém o resultado final a torna mais dinâmica.

É separado em:

- Design da História.
- Essência do jogo.
 - Qual será o foco do jogo?
 - Como será a experiência passada para o jogador?
 - Como será a aparência do jogo?
 - Tempo do jogo, se passa na era medieval, atual ou futurística.
 - Qual é será o diferencial da mecânica do jogo.
- Público alvo, Marketing e Plataforma.
 - Qual é a faixa etária do jogo?
 - Gênero do jogo?
 - Qual plataforma o jogo será executado?
 - Porque você escolheu esta plataforma?
- *Game Play*.

- Efetuar uma descrição detalhada de como serão as funções do jogo.
- Condições de vitória e condições de derrota.
- Descrever o sistema de níveis.
- Detalhar as áreas que afetarão a mecânica do jogo com ilustrações.
- Sistema de interface e menus do jogo.
- Como o jogador navegará por essa interface?
- Personagens (se tiver).
 - Descrição dos personagens.
 - Chefes e inimigos que o personagem enfrentará.
 - Inteligência artificial.
 - Funções de cada personagem.
- História (se tiver).
 - Sinopse.
 - História completa do jogo.
 - Ferramentas de narrativa, como será passada a história para o jogador.
 - Caso a história possua elementos ou eventos passados, descreva-os nesta sessão.
- Mundo (se tiver).
 - Como será o design do mundo?
 - Como é o mapa do mundo?
 - O personagem deve seguir uma sequência de objetivos que destrancam novas áreas?
 - Descrição de elementos físicos?
 - Descrição da física dos objetos?
 - Como será a climatologia do mundo?
- Lista de Mídias.
 - Efeitos sonoros da interface.
 - Sons ambientes.
 - Trilhas sonoras.
- Viabilidade Técnica.
 - Como será codificado o jogo.
 - É necessária uma nova tecnologia para executar o jogo, que tecnologia é essa? Quais impactos essa tecnologia causará no jogo?
 - Análise de custo do jogo.
 - Quais recursos serão necessários para produzir o jogo?
 - Quais hardwares e softwares são necessários para executar o jogo?
 - Como será efetuada a entrega do jogo.
 - O jogo será on-line? Caso sim, como será a conectividade? Qual é o máximo de jogadores que suporta o *gameflow*?
 - Como é o sistema de *save/load* do jogo?
 - O jogo precisa de um manual de instalação?

Rogers [2] faz uma abordagem Resumo-Análise Exemplificada-Blocos (*Beat Chart*), ou seja, a construção do documento vai aumentando o leque de detalhes pouco a pouco, dessa forma, não fica cansativo a atividade de ler o documento, pois sempre terá novidades que prenderão a atenção do leitor, já no de Fullerton, Swain e Hoffman [1] é mais direto ao ponto em construir o GDD diretamente.

Outro ponto importante é o estudo da viabilidade técnica pelo modelo de Fullerton, Swain e Hoffman [1]. Pensar nos recursos técnicos necessários planejando a análise de risco antes de começar o desenvolvimento é vantajoso. Estar preparado para tratar incidentes pode evitar prejuízos e perda do tempo da equipe.

2.6 Modelo de Ryan

O modelo de Ryan [15] segue ideias semelhantes aos modelos apresentados anteriormente, destaca-se que o início do documento começa focado na mecânica do jogo, deixando a narração da

história, detalhes dos personagens e do mundo formulados posteriormente. O modelo consiste dessa forma, pois nem todo jogo, precisa de uma história. Alguns jogos são baseados apenas em mecânica, arte, música e efeitos de sons. Este modelo é estruturado com os seguintes elementos:

- Mecânica do jogo.
 - Aborda todos os objetos que interagirão com usuário.
 - Que tipo de lógica será aplicada nesses objetos?
 - Esses objetos possuirão inteligência artificial?
- Interface de usuário.
 - Detalha a interface gráfica para o usuário.
 - Qual será a lógica do fluxo dessas interfaces?
 - Quais informações essas interfaces apresentarão?
- Arte e Vídeo.
 - Cenas e animações em computação Gráfica.
- Trilha sonora.
 - Quais serão as músicas e os efeitos e sons?
 - Onde será aplicado?
- Enredo.
 - História do jogo.
 - Personagens do jogo.
 - Inimigos.
 - Chefes.
- Requerimentos de Níveis.
 - São definidos os gerenciamentos de níveis.
 - Como seu personagem irá progredir ao decorrer da história?
 - O jogo será dividido em fases, em capítulos?

3 MODELO CONCEITUAL DO GDD

Em uma análise inicial dos modelos de GDD estudados notou-se que apesar de cada modelo possuir características diferentes, possuíam também elementos em comum, que estão presentes na maioria dos GDDs. Tais elementos estão presentes em muitos GDDs por serem considerados importantes à estrutura básica do GDD como é demonstrado por Machado [5] na figura 2:

Elemento do GDD	Votos (em %)
Visão Geral (High Concept) do game	97
Regras do game	88
Controles (ações do jogador com o personagem)	85
Fluxo do game	82
Estilo (ação, estratégia, puzzle)	73
Formas de pontuação	61
Personagens (controláveis ou não pelo jogador)	55
Referências (filmes, jogos, livros, etc.)	48
Telas do game	30
Linha de arte	30
Itens	30
Design de níveis	30
Tema (ideia filosófica)	27
Análise de competidores	21
Efeitos sonoros	6
Trilha sonora	3

Figura 2: Elementos mais importantes do GDD de acordo com pesquisa realizada por Machado [5].

Segue a descrição dos itens de acordo com Machado [5]:

Visão Geral (High Concept) do game: é a ideia inicial do jogo apresentada a todos os envolvidos no projeto.

Regras do Jogo: todas as regras do jogo, se possível, e também as condições de vitória do jogo.

Controles (ações do jogador com o personagem): todos os comandos disponíveis para o jogador controlar o personagem.

Fluxo do game: descrição individual do *gameplay* com o máximo de informação sobre as mecânicas, itens, inimigos e formas de balancear a experiência do jogador.

Estilo (ação, estratégia, puzzle): define qual será o estilo (gênero) do jogo.

Formas de pontuação: todas as formas possíveis de se pontuar no jogo. Se ela é sequencial, se terá pontos bônus, se será possível perder pontos.

Personagens (controláveis ou não pelo jogador): descrição de todos os personagens, tanto os jogáveis quanto os não jogáveis.

Referências (filmes, jogos, livros, etc): apresenta referências que auxiliam na compreensão do que é pretendido.

Telas do game: todas as telas do jogo, de início, seleção de personagens, *game over*, tutoriais e etc.

Linha de arte: define qual será o visual do jogo.

Itens: objetos que podem tanto beneficiar quanto prejudicar o jogador ao serem utilizados.

Design de níveis: descrição sobre o conteúdo de cada nível que o jogador passará no decorrer do jogo.

Tema (ideia filosófica): associado diretamente ao estilo do jogo.

Análise de competidores: análise de jogos similares ao jogo em desenvolvimento.

Efeitos sonoros: efeitos correspondentes a ações diretas e indiretas do jogo.

Trilha sonora: as músicas que irão definir a sonoridade e o sentimento do jogo.

A partir desta constatação que o GDD possui uma estrutura básica, a qual pode ser complementada e refinada posteriormente de acordo com a necessidade, concluiu-se que para a construção do modelo conceitual proposto, seria necessário primeiro definir quais são os elementos essenciais ao GDD.

De acordo com Schell [3] existem vários elementos que formam um jogo, e que tais elementos podem ser classificados em quatro categorias, e as nomeou de “tétrade elementar”, exibida na figura 3:

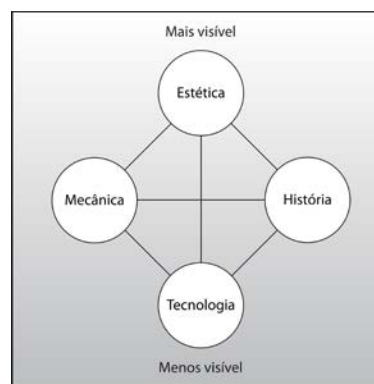


Figura 3: Tétrade Elementar – Elementos essenciais para um jogo [3].

Segue a descrição de cada categoria segundo Schell [3] e [14]:

Estética: é um aspecto importante para um *game designer* pela relação mais direta que vai ter com a experiência dos jogadores durante o jogo. Contém os sons, as aparências e as sensações que o jogo deve transmitir.

Mecânica: são as definições dos procedimentos dentro do jogo. Descreve o objetivo do jogo, como os jogadores podem se comportar. É a mecânica que estabelece como será a interação do jogador com o jogo.

História: é a história, que na maioria dos jogos, serve como base para todos os eventos que serão apresentados no jogo, podendo ser tanto linear quanto ramificada.

Tecnologia: é o meio físico que permite a interação do jogador com o jogo. “A tecnologia é essencialmente o meio em que a

estética acontece, o meio em que a mecânica ocorre e por meio do qual a história será contada” [3].

Estudando os itens apontados anteriormente notou-se que seria possível adaptar a “tétrade elementar” [14] para classificar de forma geral os elementos essenciais que devem estar presentes em um documento de design, transformando-se assim em uma tríade, conforme ilustrado na figura 4:

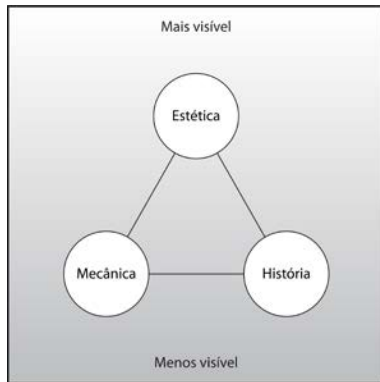


Figura 4: Tríade Elementar – Classificação de elementos essenciais para o documento de design de jogo (Adaptado de [3]).

Onde dessa forma as categorias podem ser definidas da seguinte forma:

Estética: são os elementos relacionados a arte, som, interface entre outros elementos gráficos do jogo.

História: são os elementos que descrevem não só a história, mas também os eventos relacionados ao mundo e aos personagens do jogo.

Mecânica: são os elementos que definem o comportamento e a forma que o jogador interage com o jogo.

Com base na primeira análise dos GDDs, foram selecionados os elementos em comum, presentes na maioria dos modelos de GDD apresentados anteriormente, de forma que se encaixassem em uma das classificações da tríade, após esse primeiro levantamento foram revisados os elementos restantes não comuns que poderiam ser considerados essenciais a um GDD de acordo com a tríade elementar, conforme exibido na figura 5:

Mecânica	Estética	História
<ul style="list-style-type: none"> - Inteligência Artificial - Lista de Diferenciais - Mecânica do Jogo - Viabilidade Técnica 	<ul style="list-style-type: none"> - Arte e Vídeo - Elementos do jogo - Personagens - Itens - Objetos/Mecanismos - Interface - Música 	<ul style="list-style-type: none"> - Progressão do Jogo - Visão Geral/Resumo - Visão Geral da História

Figura 5: Elementos essenciais selecionados para integrar o modelo conceitual, classificados de acordo com a tríade elementar (figura 4). Fonte: autores.

Após obter os elementos essenciais, notou-se que haviam alguns elementos nos modelos estudados que não se encaixavam diretamente na tríade elementar, porém que poderiam ser utilizados no modelo padrão conforme a necessidade do *game designer*. Com isso foi definido uma nova categoria para tais elementos, lembrando que esta categoria não está relacionada diretamente à tríade elementar, conforme exibido na figura 6:

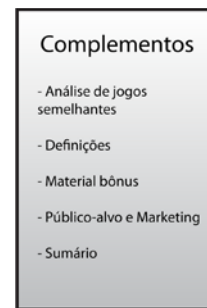


Figura 6: Elementos complementares selecionados para integrar o modelo conceitual. Fonte: autores.

A tríade elementar serve apenas para classificar os elementos essenciais, assim como a categoria de complementos, logo é necessário estruturá-los de uma melhor forma. Para isso seguindo uma ordem semelhante aos modelos de Rouse III [12] e de Schuytema [13] obteve-se então a seguinte estrutura para o modelo conceitual padrão:

- Sumário.
- Visão Geral/Resumo.
- Visão Geral da História.
- Análise de jogos semelhantes.
- Lista de Diferenciais.
- Viabilidade Técnica.
- Público-alvo e Marketing.
- Mecânica do jogo.
- Inteligência artificial.
- Progressão do Jogo.
- Arte e Vídeo.
- Música.
- Interface.
- Elementos do jogo.
 - Personagens.
 - Itens.
 - Objetos/Mecanismos.
- Material bônus.
- Definições.

Abaixo segue um detalhamento de cada item:

Sumário: a maneira mais rápida e eficiente de se encontrar a informação desejada.

Visão Geral/Resumo: deve conter a descrição do jogo, do início ao fim, no formato de texto corrido contendo toda experiência que o jogo irá proporcionar ao jogador.

Visão Geral da História: descreve a narrativa da história do jogo, incluindo todos os pontos principais de forma a proporcionar um melhor entendimento do contexto geral da história para o leitor. Caso o jogo não possua história esta sessão pode ser descartada.

Análise de jogos semelhantes: deve conter uma análise de jogos que possuam características semelhantes ao jogo em questão, possíveis concorrentes. Caso o jogo não possua nenhum semelhante ou concorrente esta sessão pode ser descartada.

Lista de Diferenciais: caso o jogo possua algum diferencial, seja na mecânica, na arte ou qualquer outra parte do jogo. Caso o jogo não possua nenhum diferencial esta sessão pode ser descartada.

Viabilidade Técnica: deve descrever como o jogo será codificado, quais recursos serão necessários para produzir o jogo, qual será a plataforma do jogo e suas limitações.

Público-alvo e Marketing: deve conter as informações relacionadas ao público-alvo, como faixa etária por exemplo. Além de sistemas de venda do jogo, como será comercializado, todas informações relacionadas ao marketing do jogo.

Mecânica do Jogo: deve descrever as ações que os jogadores podem realizar.

Inteligência Artificial: deve descrever os sistemas de interação entre os elementos do jogo, como o jogo irá reagir as ações do jogador.

Progressão do Jogo: descreve os eventos que o jogador deve presenciar e como será a sua progressão durante o tempo, as condições de vitória quando necessárias. Se o jogo será dividido em níveis, capítulos ou algum outro formato.

Arte e Vídeo: inclui todo o conteúdo relacionado a arte do jogo, desde esboços, *concepts* de personagens e de animações e *cutscenes*.

Música: inclui toda a biblioteca de sons que serão utilizados durante o desenvolvimento do jogo.

Interface: inclui todos os elementos de tela, onde serão apresentadas opções a serem escolhidas pelo jogador.

Elementos do Jogo: devem descrever os objetos presentes no jogo que de alguma forma afetam a jogabilidade. Podem ser divididos de três maneiras: Personagens, Itens, Objetos/Mecanismos.

Personagens: deve descrever todos personagens que possuam alguma relevância para a história, porém que o jogador não possua controle sobre os mesmos.

Itens: inclui todos os elementos os quais o jogador pode pegar, utilizar e manipular, porém que não possuem relevância para a jogabilidade.

Objetos/Mecanismos: inclui os elementos que o jogador não pode pegar, mas que podem ser manipulados durante o curso do jogo.

Material bônus: deve conter informações relacionadas a possíveis materiais adicionais à serem implementados no jogo, um exemplo seriam informações sobre *Downloadables content* (DLCs) a serem lançados após o lançamento do jogo.

Definições: serve como um glossário para os termos que não ficaram bem entendidos nas sessões anteriores.

4 CONCLUSÃO

Neste artigo foram analisados diferentes modelos de *Game Design Document* e foram explicadas as etapas de cada sessão de construção de todos. Cada modelo estudado possuía elementos em comum e alguns distintos.

Tomando como base os GDDs apresentados, foram separados todos os elementos comuns entre alguns outros elementos característicos de cada modelo para gerar o conjunto união, e por meio desse conjunto foi possível classificá-los utilizando a Triade Elementar baseada nas características de mecânica, estética e história.

Também foi definida outra categoria para os elementos que não teriam caráter essencial, porém que podem ser úteis de forma complementar dando maior liberdade ao *game designer* para poder adaptar o GDD da maneira que for necessário. A categoria criada para classificar toda essa gama de elementos que podem ser considerados úteis mesmo não se relacionando diretamente com a triade elementar foi a categoria de complementos.

Cada elemento pode possuir subitens, de modo que nem todos os subitens estarão presentes em todos os tipos de jogos e não foram destacados na triade. Por exemplo, a visão geral da história referenciada no artigo como subitens do elemento história. A proposta foi formulada dessa maneira para que o documento se adeque a maior gama possível de jogos, tanto jogos *Indies* como jogos mais robustos que contenham história como referencial.

Para jogos mais complexos que exijam mais detalhes a serem referenciados no documento, pode-se expandir a árvore de

subitens. Para jogos mais simples como no caso os jogos *Indies* bastam usar os elementos da triade.

Embora no mercado de jogos não possua um modelo consolidado, espera-se com este trabalho unificar o máximo possível dos conceitos de GDD estudados, beneficiando o *game designer*, durante a documentação das suas ideias de maneira que as informações fiquem claras e sucintas para a análise da equipe. Trabalhos futuros apontam, com base no modelo proposto, para um estudo de caso com a utilização do modelo no desenvolvimento de um projeto completo de jogo, e a partir deste estudo de caso, fazer uma análise da sua utilização procurando demonstrar a sua eficácia ou pontos falhos e assim realizar possíveis modificações na estrutura do modelo apresentado neste artigo.

REFERÊNCIAS

- [1] T. Fullerton, C. Swain e S. S. Hoffman. *Game Design Workshop A playcentric approach to creating inovative games*. Morgan Kaufman Publishers, 2008.
- [2] S. Rogers. *Level Up*. Um guia para o design de grandes jogos. São Paulo: Blucher, 2012.
- [3] J. Schell. *The Art of Game Design A Book of Lenses*. Morgan Kaufman Publishers, 2008.
- [4] G. Costikyan. *I Have No Words & I Must Desgin*. Interactive Fantasy #2, 1994.
- [5] T. L. A. Machado. *Game Live Logs: Uma Plataforma de Conversação para Atenuar Conflitos no Desenvolvimento de Games*. 2013. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.
- [6] R. Pedersen. *Game design foundations*. 1.ED. Sudbury: Wordware publishing, INC. 2003.
- [7] R. L. Motta e J. Trigueiro Jr. Short game design document (SGDD) Documento de game design aplicado a jogos de pequeno porte e *advergames*: Um estudo de caso do *advergame* Rockergirl Bikeway. Em: Anais do XII Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 2013.
- [8] A. Rollings e D. Morris. *Game Architecture and Design - A new edition*. New Riders Publications, 2004.
- [9] E. Adams. The Designer's Notebook: Why Design Documents Matter. Gamasutra [online], 2007. Disponível em: http://www.gamasutra.com/view/feature/1522/the_designers_notebook_why_.php - Acessado em 25 de Abril de 2016.
- [10] L. J. Souza, A.F. Mittelbach e A. M. Neves. Estudo de Formatos Alternativos para Documentação de Game Design. Em: Anais do IX Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 2010.
- [11] T. Ryan. *Learning the Ways of the Game Development Wiki*. Gamasutra [online], 2009. Disponível em: http://www.gamasutra.com/view/feature/132483/learning_the_ways_of_the_game_.php - Acessado em 25 de Abril de 2016.
- [12] R. Rouse III. *Game design: Theory & Practice*. 1a ed. Sudbury: Wordware publishing, Inc. 2001.
- [13] P. Schuytema. *Design de Games: Uma Abordagem Prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- [14] P. S. Leite e V. G. Mendoça. Diretrizes para Game Design de Jogos Educacionais. Em: Anais do XII Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 2013.
- [15] T. Ryan. *Anatomy of a Design Document*. Gamasutra [online], 1999. Disponível em: http://www.gamasutra.com/view/feature/3384/the_anatomy_of_a_design_document_.php e http://www.gamasutra.com/view/feature/3411/the_anatomy_of_a_design_document_.php - Acessado em 25 de Abril de 2016.