

Levantamento das Ferramentas e Necessidades da Indústria de Jogos na Escrita e Manutenção de Game Design Documents

Zarathon Lopes Viana¹Felipe Ferraz¹Paulyne Matthews Jucá^{2*}CEZAR.edu, Brasil¹Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá Universidade, Brasil²

RESUMO

O *game design document* (GDD) é um documento essencial na produção de qualquer jogo digital, pois serve como guia de referência para todas as fases de produção e desenvolvimento de um jogo. Por ser um documento que sofre muitas mudanças durante do processo de desenvolvimento, ele apresenta muitos desafios de manutenção e gerenciamento de mudanças. O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa realizada com empresas e desenvolvedores independentes de jogos digitais para identificar as ferramentas utilizadas e necessidades encontradas por essas empresas e profissionais da escrita e manutenção de GDDs. Os resultados demonstram uma clara lacuna de ferramentas apropriadas para autoria de GDDs.

Palavras-chave: game design document, gerenciamento de mudanças, ferramentas.

1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a indústria de jogos digitais amadureceu muito, seja no número de profissionais, que em alguns casos chegam a contar com equipes de mais de 100 pessoas, seja com os novos processos e ferramentas para construção dos jogos, que se tornaram uma das principais indústrias de entretenimento em volume financeiro [1].

Devido à complexidade para a produção de um jogo digital, percebe-se a necessidade de novas ferramentas e processos específicos para sua criação. Observa-se também que para a produção de um jogo digital existe a necessidade da aplicação de diferentes áreas do conhecimento para a criação de um jogo com cada vez mais qualidade, tais como: programação, artes visuais, *game design*, sonoplastia, *marketing* dentre outros. Isso se torna necessário porque a indústria cresceu exponencialmente nos últimos anos e engloba um mercado altamente competitivo [1].

Um dos artefatos bastante utilizados na produção de jogos digitais é o *game design document* (GDD ou documento de projeto do jogo). Seu intuito é comunicar aos membros da equipe desenvolvedora do jogo quais as intenções do *game designer* (projetista do jogo) e dos demais membros da equipe que produzirá o jogo em si [2]. O *game design document* (GDD) contém em detalhes os elementos que compõem um jogo digital, incluindo seus personagens, as mecânicas de jogo, o enredo, os níveis e quaisquer outros elementos importantes que fazem parte do jogo [3].

Uma má elaboração ou má gestão de um *game design document* pode acarretar um retrabalho no futuro, gerando um grande desperdício de investimento e tempo nas fases de produção e pós-produção [4].

Esse documento pode ser escrito e mantido de diversas maneiras, pois não existe um padrão a ser seguido. Diversos

autores sugerem *templates* (modelos) desse documento, mas sua geração é bastante discutida, vide: [3][5][6][7][8][9][10][11].

Apesar de não ter um formato padrão, existem alguns desafios comuns na criação e manutenção de um *game design document*, tais como: realização constante de mudanças, presença de elementos além dos textuais, uso de versionamentos nos documentos, acessos aos documentos por todos os membros da equipe e uso de ferramentas inapropriadas.

Observados todos esses aspectos, o presente trabalho objetiva pesquisar junto a empresas brasileiras sobre a criação e manutenção desse artefato.

Como forma de validar e identificar melhor os problemas encontrados pelas empresas de desenvolvimento de jogos em relação à construção e à manutenção do GDD, foi realizada uma pesquisa de cunho exploratório com empresas e desenvolvedores independentes de jogos digitais no Brasil. A pesquisa visou investigar quais são as ferramentas atualmente utilizadas, quais são as principais funcionalidades que estas ferramentas possuem, quais são as necessidades das empresas e como o *game design document* é utilizado por essas empresas na produção de jogos digitais.

2 GAME DESIGN DOCUMENT (GDD)

É muito comum que os iniciantes na área de *game design* (projetista de jogos) tenham a expectativa de poder utilizar um modelo completo para criação dos documentos de jogos. Entretanto, esse modelo completo não existe e não existirá nunca um modelo que contemple toda a imensidão e particularidades que cada jogo possui, incluindo os tipos de jogos que ainda serão inventados [9].

Os dois principais propósitos para a documentação de um jogo são: Memória e Comunicação. Manter a memória é importante porque permite entender como o projeto evoluiu e também permite identificar o estado atual do projeto em comparação com suas versões passadas. Diversas tomadas de decisão e informação estão contidas nos documentos e podem mudar diversas vezes durante o desenvolvimento de um jogo digital, dificultando o armazenamento de todas essas informações e decisões ao longo do tempo. Mesmo considerando que os participantes tenham uma excelente memória, ainda assim será necessário comunicar seus pensamentos e decisões para outras pessoas, e é neste contexto que a comunicação se torna importante. Saber como comunicar o que os *designers* (projetistas) do jogo querem de fato pode ser uma tarefa árdua e os documentos são a melhor ferramenta para isso [9].

A má utilização desses artefatos de documentação poderá acarretar um extenso processo de retrabalho nas fases seguintes à pré-produção do jogo, causando assim uma perda de investimento [1][12].

*e-mail: paulyne@ufc.br

A documentação dos jogos digitais é criada durante as fases de conceito, pré-produção e produção do ciclo de vida do desenvolvimento do jogo. Sua principal função é informar aos membros da equipe de desenvolvimento e parceiros (editora, fabricante, licenciador e outros interessados) sobre todos os componentes envolvidos no projeto de construção do produto [13].

Os objetivos de tal(is) documento(s) podem ser divididos em dois:

- Garantir que os membros da equipe de desenvolvimento compreendam suas respectivas funções no processo de desenvolvimento do jogo, bem como o que deve ser feito;
- Convencer as outras empresas a investir, financiar a produção ou ajudar de outras maneiras a transformar o jogo em um produto final [13].

Para Novak [13], existe ainda muita controvérsia sobre a efetividade de criar uma documentação detalhada durante a fase de conceito do jogo. Na prática, muitos elementos mudam drasticamente durante a fase de pré-produção e produção do jogo. Isso ocorre por diversos motivos, desde prazos curtos, tendências de mercado até patrocínio financeiro, pois o patrocinador pode não gostar de algum elemento do jogo. É recomendado que se evite construir documentos enciclopédicos nessa fase da conceitualização do jogo [13].

O *game design document* (GDD) é um documento essencial na produção de qualquer jogo digital, porém diferente dos outros documentos, este serve como um guia de referência para as fases de produção e pós-produção. Geralmente, é um documento mais extenso (com uma média que ultrapassa as 50 páginas) e mostra detalhadamente todos os elementos do jogo incluindo seus personagens, as mecânicas usadas, o enredo e demais elementos importantes que compõem o jogo digital. O nível de detalhamento é tão grande que se considera que um GDD bem elaborado permite ao leitor jogar o jogo mentalmente [13]. As atualizações desse documento devem ser constantes, de preferência diariamente. Sempre que o jogo evoluir, seja incluindo elementos, seja retirando elementos ou mesmo alterando elementos existentes, o documento deve acompanhar essa evolução [13].

Rogers, em sua obra [3], sugere quatro documentos que guiarão o desenvolvimento do jogo, iniciando pela pré-produção. Ele salienta que todos esses documentos, ao final irão evoluir para a construção final do GDD. São eles:

- O “página única”: engloba uma visão geral do jogo a ser desenvolvido, ideal para ser lido por diversas pessoas, mesmo as que não fazem parte da equipe de desenvolvimento. O importante desse documento é que ele seja simples, direto e interessante. Com isso em mente, o autor sugere que o mesmo não tenha mais do que uma página, o que acabou por inspirar seu nome. Alguns elementos informativos devem estar presentes neste documento: o título do jogo, as plataformas pretendidas, a faixa etária dos jogadores, um resumo da história (foco no *gameplay*), os modos distintos do *gameplay*, os diferenciais de venda e uma lista com os principais jogos concorrentes;

- O “dez-páginas”: define o que podemos chamar de “espinha dorsal” do jogo. A intenção por trás desse documento é fazer com que os leitores entendam o básico do jogo que será criado, sem precisar ter que entrar nos detalhes de cada elemento. É um documento onde os elementos multimídia, como imagens, esboços de personagens e até vídeos podem ser utilizados. O formato desse documento pode ser digital (seja textual ou como apresentação de slides). O foco deste documento é gerar interesse nas pessoas que o terão em mãos e geralmente é utilizado para apresentação da ideia do jogo para investidores. Além dos elementos que compõem o documento “página única”, este documento deverá conter também: rascunho do jogo, personagens, *gameplay*, mundo do jogo, experiência do jogo,

mecânicas, inimigos e outros elementos que a equipe projetista do jogo achar necessário informar. O nome do documento sugere o tamanho esperado para o mesmo, mas não precisa ser seguido à risca;

- O gráfico de ritmo: esse documento tem como função principal gerar um mapa estrutural do jogo a ser desenvolvido e deverá conter detalhes de cada nível (ou fase) do seu jogo. Ele servirá de base para verificação da progressão do *gameplay*. Já contando com um pouco mais de detalhes, cada gráfico de ritmo poderá conter os seguintes elementos: nome do nível/ambiente, hora do dia (no contexto do jogo), elementos de história para o nível, progressão do *gameplay* (o que o jogador conhece das mecânicas e o que vai conhecer no nível), tempo de jogo estimado para o nível, esquema de cores do nível, inimigos (*Boss*) introduzidos e usados, mecânicas introduzidas ou usadas, perigos introduzidos ou usados, *power-ups* (bônus para o jogador) introduzidos ou usados, novas habilidades, armas ou equipamentos, tesouros ou recompensas, trilha musical do nível e efeitos de sons dos elementos do nível. Nota-se que aqui já há uma quantidade enorme de detalhamentos e informações que devem ser levadas em consideração ao escrever um gráfico de ritmo;

- O *game design document*: este documento tem como objetivo principal esboçar tudo que estará presente no jogo. Este será utilizado com referência para as demais fases, seja produção e pós-produção, sua principal relação é com o *gameplay*, isto é, como os personagens interagem com o mundo do jogo e outros elementos.

O autor realça [3] que o documento deve ser fluido, ou seja, o mesmo poderá mudar constantemente (o que provavelmente acontecerá). Muito do que será escrito inicialmente será descartado com o tempo e outras informações serão adicionadas. O foco principal desse documento é a comunicação. O uso de uma linguagem simples e direta, tentando evitar ao máximo qualquer tipo de ambiguidade ou má interpretação por parte do leitor deste documento.

Schell, em sua obra [9], também elenca uma série de documentos que podem ser utilizados durante a fase do desenvolvimento do jogo e até mesmo em fases posteriores. Estes documentos atendem as diversas necessidades. São eles: *game design overview* (resumo do jogo), *detailed design document* (documento detalhado), *story overview* (resumo da história), *technical design document* (documento de design técnico), *pipeline overview* (resumo do processo de integração de arte), *systems limitations* (limitações do sistema), *art bible* (bíblia de arte), *concept art overview* (resumo do conceito de arte), *game budget* (orçamento do jogo), *project schedule* (cronograma do projeto), *story bible* (bíblia da história do jogo), *script*, game tutorial/manual (tutorial e manual do jogo) e *game walkthrough* (guia do jogo). Cada um desses documentos está relacionado com uma ou mais áreas do jogo: engenharia de software, roteiro, artes visuais e sonoras, gerência e jogadores.

Em linhas gerais, os documentos relacionados ao *design* do jogo nos apresentam uma estrutura encadeada de todos os elementos que compõem um jogo: conceito do jogo, mecânicas do jogo, cenários, interfaces com o usuário, animações, vídeos, sons, personagens, história, enredo, ambientação, detalhes dos níveis (fases) e outros.

Por meio destes elementos, podemos perceber o que o jogo deve ter em níveis de detalhamentos bem específicos, não deixando quaisquer dúvidas para a equipe que irá utilizar tais documentos [14].

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Com base em estudos e pesquisas, foram elencados dois trabalhos que estão relacionados [11][15] a este.

Motta, em seu trabalho [11], apresenta uma abordagem para documentação de jogos digitais focada em jogos de propaganda (*advergames*) e jogos pequenos.

Estes tipos de jogos são produzidos, em sua maioria, para públicos/eventos pontuais como: *Game Jams*, uma competição de prazo muito curto onde os competidores deverão produzir um jogo digital, empresas de publicidade, que precisam gerar engajamento com algum produto e utilizam de jogos para promoção deste produto, e até mesmo desenvolvedores de jogos independentes.

Motta [11] propõe uma documentação que ele chama de *short game design document* (documentação de projeto de jogo curto). Este documento seria textual e busca a descrição do jogo de forma linear, porém o foco são os elementos que estão na tela: história, personagens, mecânicas, condições de vitória ou derrota e outros. O objetivo deste documento, assim como o tradicional, é verificar quais as mecânicas que devem ser implementadas e quais elementos artísticos (interface, animação, sons etc) devem ser criados. Para cada tipo desses elementos o autor sugere o uso de cores e formatações para facilitar a identificação dos mesmos no documento.

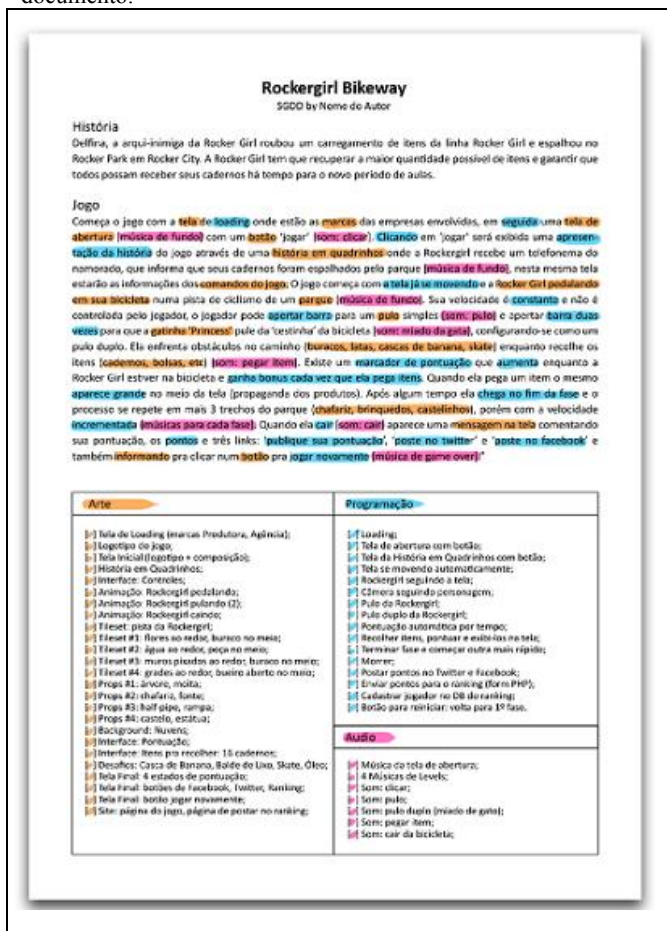


Figura 1 – Short Game Design Document [11]

O autor ainda fez um estudo de caso sobre a produção do jogo *Rockergirl Bikeway* (Figura 1), aplicando o uso deste documento proposto por ele. Ao ser finalizado o documento coube todo em apenas uma página A4, com as seguintes seções: título do jogo, história do jogo, o jogo em si, detalhes da arte, detalhes da programação e detalhes de áudio. Todo esse documento foi concebido na forma de texto corrido.

O autor [11] defende que este tipo de abordagem permitiu ao diretor do jogo orientar e verificar o andamento das tarefas da equipe desenvolvedora (artistas, músicos e programadores). É interessante perceber que os membros da equipe que estavam em locais físicos diferentes, mas utilizavam a documentação como referência.

O trabalho [11] conclui que o modelo proposto de documentação permite uma liberdade criativa a mais para os desenvolvedores do jogo, sejam eles artista ou programadores. Outros jogos, do mesmo nicho, foram desenvolvidos utilizando esta abordagem e com resultados bem parecidos com o caso de uso, tornando o processo mais rápido e dinâmico. O autor finaliza seu trabalho elencando três possíveis desdobramentos para seu trabalho: o uso deste tipo de documentação atrelado à gestão com metodologias ágeis, a inclusão de elementos multimídias ao contrário do somente textual e o uso de ferramentas multimídias para a geração deste documento.

Em outro trabalho, Souza [15] tem como objetivo principal de seu trabalho propor o uso de elementos multimídias para a documentação de jogos digitais. O mesmo relata que boa parte da literatura contempla somente a produção textual da documentação de um jogo.

O autor [15] realizou experimentos em algumas empresas na cidade de Recife/Pernambuco a fim de averiguar os impactos de uma documentação baseada em multimídia. Este experimento resultou em um comparativo entre a forma textual contraposta a forma de multimídia para a criação de documentação de jogos digitais.

Como resultado final de seu trabalho, Souza [15] mostra que existe maior compreensão entre os desenvolvedores do jogo quando a documentação utiliza não somente documentos textuais. Ele afirma que documentos multimídias trazem vantagens no que tange a clareza do que de fato deve ser criado. Souza finaliza seu trabalho ressaltando que é necessário realizar mais investigações e o utilizar ferramentas apropriadas para a criação de tal documentação.

A partir de [11] e [15], é possível perceber que existe uma necessidade de ferramentas para a documentação mais fluida, defendida por [3]. Este trabalho pretende investigar como as empresas de jogos realizam a documentação de seus projetos e em que nível de detalhe essa documentação acontece a fim de identificar necessidades de ferramentas para suportar a escrita e a manutenção de *game design documents*. Os trabalhos citados estão relacionados a este já que descrevem os elementos que compõem um GDD em um formato minimalista (definindo assim os mínimos requisitos necessários para a escrita e manutenção de GDDs) e citam os elementos multimídia normalmente suportados na produção do *game design document*.

4 PESQUISA

Com a finalidade de entender como os produtores de jogos digitais documentam os seus produtos, foi elaborada uma pesquisa de cunho qualitativo e exploratório, realizada por meio de um questionário.

As perguntas do questionário levaram em consideração os seguintes pontos de investigação identificados no levantamento bibliográfico realizado: suporte a documentos textuais de diferentes tamanhos, suporte a diferentes tipos de mídia, suporte a trabalho conjunto, suporte a compartilhamento, tipos de profissionais envolvidos na elaboração do documento e tamanho da equipe.

Esse questionário é composto por perguntas abertas (o usuário poderá inserir suas contribuições livremente, sem limitação de tamanho de resposta), fechadas (na qual o usuário escolherá dentre algumas alternativas pré-estabelecidas) e perguntas semiabertas (com alternativas pré-estabelecidas, mas que

contenha um campo aberto para que o usuário possa refletir outra resposta).

Algumas perguntas são condicionais, ou seja, dependendo da resposta do usuário ela será ou não mostrada a ele, como exemplo, podemos citar a pergunta “você utiliza o *game design document* no desenvolvimento dos seus jogos?”. Nesse caso, o questionário redirecionará o usuário para questões inerentes a sua resposta. Como um trabalho futuro dessa pesquisa é o desenvolvimento de uma ferramenta que suporte as necessidades encontradas, pedimos a autorização dos participantes para, caso eles queiram, receberem notificações sobre o desenvolvimento da ferramenta. O preenchimento dessa parte é opcional.

O questionário foi aplicado de forma online e garantiu a privacidade dos usuários (respondido anonimamente). A ferramenta Google Forms (<https://www.google.com/forms/about/>) foi utilizada para a confecção e distribuição do mesmo. O público alvo deste questionário foram empresas e produtores independentes que estão situados no Brasil. A forma de contato com cada um desses produtores se deu por meio digital (e-mail ou site) e através de redes sociais, bem como comunidades virtuais (grupos no Facebook, listas de e-mails) da área de jogos aos quais eles pertencem.

A Figura 2 mostra o fluxo da execução do questionário.

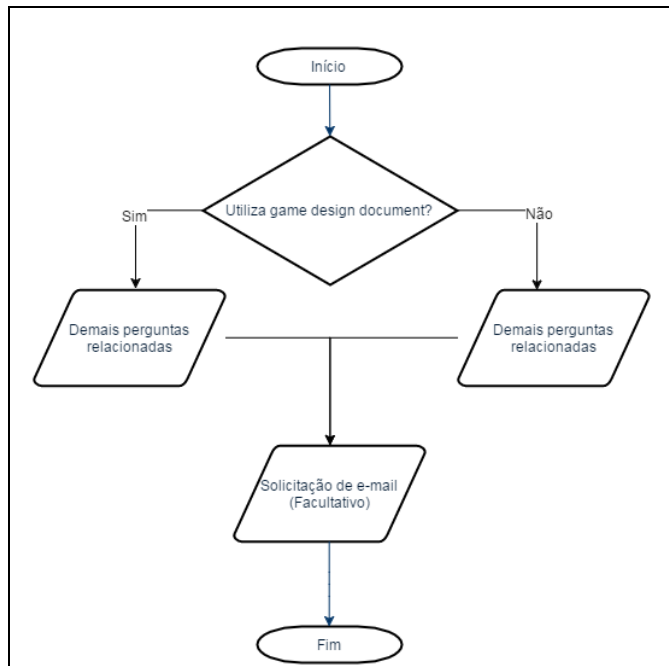


Figura 2 – Diagrama de Fluxo do Questionário

4.1 Questionário

As perguntas feitas no questionário, bem como as opções apresentadas aos respondentes foram:

- 1) Qual o tamanho da sua organização? (Única escolha com opções entre:
 - 1 funcionário (Desenvolvedor Independente);
 - 2-5 funcionários;
 - 6-10 funcionários;
 - 11-15 funcionários;
 - 16-20 funcionários;
 - 20+ funcionários)

- 2) Você utiliza GDD no processo de desenvolvimento do seu jogo? (Única escolha com opções entre: Sim; Não)
- 3) (Se não utiliza GDD na pergunta 2) Porque não fazer uso de GDD? (Múltiplas respostas entre as opções:
 - Jogos são curtos e não há necessidade para tal;
 - Difícil de manter;
 - Não entendo o propósito de um GDD;
 - Não tenho ferramentas para tal;
 - É complicado iniciar um GDD;
 - Outro (campo aberto))
- 4) Como você documenta o seu jogo? Explique se houver uma outra maneira. (Resposta aberta)
- 5) (Se sim na pergunta 2) Quais as ferramentas você utiliza para criação do seu GDD? (Múltiplas respostas com opções entre:
 - Suíte Google Drive;
 - Microsoft Word;
 - Microsoft Power Point;
 - Bloco de Notas;
 - Ferramenta de Wiki;
 - Outro (campo aberto))
- 6) Por que você utiliza as ferramentas selecionadas na pergunta anterior? (Múltiplas respostas com opções entre:
 - Praticidade;
 - Compartilhamento facilitado;
 - Uso de Multimídia (imagens, Vídeos, Áudio);
 - Grátis;
 - Colaborativa;
 - Outro (campo aberto))
- 7) Com que frequência o seu GDD é atualizado? (Única escolha com opções entre:
 - frequentemente (mais de 1 vez a cada semana);
 - eventualmente (pelo menos 1 vez por mês);
 - raramente (pelo menos 1 vez em toda fase de produção do jogo);
 - outro (campo aberto))
- 8) Quantas pessoas participam no desenvolvimento do seu GDD? (Única escolha entre as opções:
 - 1 pessoa;
 - 2-5 pessoas;
 - 6-10 pessoas;
 - 11+ pessoas)
- 9) Quais os elementos você julga importante de ter em um GDD? (Múltiplas respostas com opções
 - imagens;
 - áudios;
 - vídeos;
 - textuais;
 - outros (campo aberto para sugestões))
- 10) Levando em consideração uma ferramenta que faça a gestão e geração do seu GDD, quais funcionalidades você identifica que sejam importantes para estarem presentes nesta ferramenta? (Múltiplas respostas entre opções:
 - online;
 - produção Compartilhada (Colaborativa);
 - versionamento;
 - multiusuários;
 - intuitiva;
 - outros (campo aberto))
- 11) Quem na sua equipe de fato usa o GDD? (Múltiplas respostas entre as opções:
 - todas as pessoas envolvidas no desenvolvimento;
 - equipe de designers;
 - equipe de desenvolvimento de software;
 - equipe de desenvolvimento artístico;
 - outros (campo aberto))

- 12) Caso você tenha interesse em utilizar uma nova ferramenta para gestão e criação do seu GDD a fim de validar esse trabalho, favor deixe seu e-mail abaixo. (resposta opcional)

4.2 Análise dos Dados

A pesquisa teve como objetivo identificar e conhecer um pouco mais sobre os produtores de jogos brasileiros; quais as ferramentas que os mesmos utilizam e, caso estes não utilizem ferramentas ou não façam uso do artefato GDD, identificar como eles documentam suas atividades e meios para a produção de um jogo digital.

A pesquisa foi enviada para cerca de 70 produtores de jogos brasileiros entre dezembro de 2016 e janeiro de 2017. Foram obtidas no total 45 respostas neste período. Abaixo foi realizada a análise dos dados obtidos. A análise das respostas com valores previamente definidos foi realizada com contagem do percentual de respostas. Para o caso das perguntas e opções abertas nas perguntas, esse trabalho realiza análise de conteúdo e agrupamento de respostas semelhantes.

Inicialmente, foi necessário entender qual o tamanho das organizações que responderam à pesquisa. Como observado na Figura 3, podemos perceber que o público que respondeu a pesquisa ficou dividido em 4 grupos distintos, que são: os desenvolvedores independentes (34,8%), empresas pequenas, contendo entre 2 e 5 funcionários (37%), empresas médias, com 6 a 20 funcionários (19,5%) e empresas grandes, com mais de 20 funcionários (8,7%).

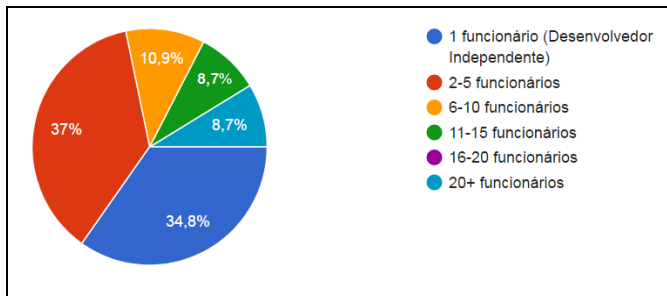


Figura 3 – Tamanho das organizações em número de funcionários

71,1% (32 respostas) das organizações pesquisadas responderam que utilizam GDD no seu processo de desenvolvimento de jogos digitais, contrapondo os outros 28,9% (13 respostas) que responderam que não utilizam GDD nos seus processos, como visto na Figura 4.

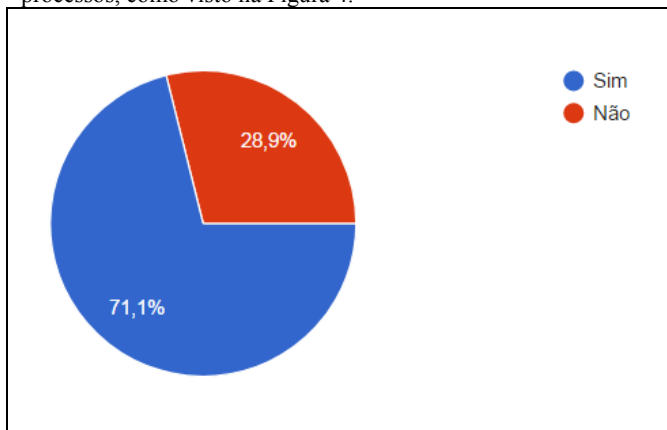


Figura 4 – Organizações que utilizam GDD no desenvolvimento de jogos digitais

As que responderam que não utilizam GDD nos seus processos responderam mais duas questões: uma pergunta objetiva sobre os motivos para não utilizar e outra pergunta subjetiva sobre como as mesmas documentavam seus projetos de jogos digitais. Em linhas gerais, essas empresas responderam que não utilizam GDD nos seus processos pelos seguintes motivos:

Tabela 1 – Motivos para não utilizar o GDD

Motivo	Número de respostas
Consideram o GDD inapropriado, rígido, sem propósito ou não útil para a equipe	6 (escritas em outros)
Os jogos são pequenos	4
O GDD é difícil de manter	4
Relatam a dificuldade de começar a escrita de um GDD	3
Não existem ferramentas específicas para escrever e manter o GDD	2

Deste ponto em diante serão analisados os dados referentes às empresas que utilizam GDD nos seus processos. As pessoas que responderam disseram que suas empresas produzem o GDD de diferentes maneiras, dentre elas: bloco de notas, rabiscos em papel, *checklists* com atividades feitas e ainda por fazer, pequenos documentos de texto, coleções de vídeos e imagens. Uma organização respondeu ainda que documenta seus projetos de jogos utilizando um agregado de documentos, vídeos e conceitos. Para essa empresa, jogos são muito dinâmicos, e devem ter processos e ferramentas interativas e assim, uma boa forma de gerenciar o GDD é conhecer e definir o jogo na medida em que se produz o jogo, ao invés de defini-lo totalmente em pré-produção e não fazer grandes alterações em produção.

Quando perguntadas sobre quais ferramentas utilizavam, 87,5% das organizações responderam que utilizavam o Google Drive Suíte, seguido de 43,8% que utilizam o bloco de notas, 31,3% que utilizam o Microsoft Word e 18,8% que utilizam o Microsoft PowerPoint. Vale lembrar que as empresas poderiam escolher mais de uma resposta. Outras ferramentas com até 3 respostas foram: ferramentas de Wiki (3 respostas), Trello (2 respostas), Photoshop (2 respostas), InDesign, CHacknPlan, Illustrator, Sublime, EverNote, Sharelatex, Office e Keynote. Estas últimas 8 ferramentas possuíam somente 1 citação cada uma.

Um ponto importante que podemos destacar é a grande utilização de processadores de texto (Microsoft Word, Google Drive, Bloco de Notas) para criação do GDD. Por se tratarem em sua maioria de processadores de texto, somente algumas ferramentas dão suporte a multimídias. Mesmo assim, na maioria dos casos sendo limitadas ao uso apenas de imagens. Somente 25% das empresas utilizam somente uma ferramenta, as demais (75%) utilizam 2 ou mais ferramentas para criar seu GDD. Diante do exposto até então, é possível elencar as principais ferramentas utilizadas para criação do GDD.

Tabela 2 – Ferramentas utilizadas para criação do Game Design Document

Nome da Ferramenta	Endereço Eletrônico
Google Drive Suíte	http://drive.google.com
Bloco de Notas	Ferramenta disponível nos sistemas operacionais
Microsoft Word	https://products.office.com/pt-br/word
Microsoft PowerPoint	https://products.office.com/pt-br/powerpoint

Tentando investigar um pouco mais do porque de se utilizar essas ferramentas, foi perguntado na pesquisa quais fatores as fizeram escolher tais ferramentas. Como na questão anterior, as organizações poderiam escolher quantas opções lhe fizessem sentido. Com isso, o resultado obtido foi de que 90,6% utilizam tais ferramentas por praticidade, 84,4% por conta do compartilhamento facilitado e 78,1% pelo uso de multimídia (imagens, vídeos, áudio). Outros fatores como gratuidade e criação colaborativa também foram elencados nas respostas. É importante salientar aqui que em sua totalidade as organizações que responderam dentro desses 3 (três) aspectos disseram que utilizam o Google Drive Suíte juntamente com outra ferramenta.

Quando investigados quais os principais elementos que um GDD deve conter, foi obtido o seguinte resultado: 100% das organizações que fazem GDD disseram que é necessário o uso de imagens, em seguida 96,9% dessas organizações citam também os elementos textuais. 50% das organizações que usam GDD disseram que vídeos também fazem sentido na criação do GDD e 43,8% disseram que elementos de áudio devem estar contidos no GDD. Ainda houve menção a protótipos, mapas mentais e planilhas. O quadro abaixo contém os elementos importantes que devem estar contidos em um GDD de acordo com a pesquisa.

Tabela 3 – Elementos que devem estar contido no GDD

Elementos	Número de respostas (perc.)
Elementos de Imagem	32 (100%)
Elementos de Texto	31 (96,9%)
Elementos de Vídeo	16 (50%)
Elementos de Audio	14 (43,8%)
Protótipos	1 (3,1%)
Mapas mentais	1 (3,1%)
Planilhas	1 (3,1%)

Em relação à questão de quais funcionalidades as organizações que utilizam GDD acham importantes em novas ferramentas que auxiliem na criação do GDD, foram recebidas respostas muito heterogêneas. Para facilitar o entendimento elas foram condensadas na tabela a seguir.

Tabela 4 – Funcionalidades necessárias em ferramentas futuras para criação de GDD

Funcionalidade	Número de respostas
Disponibilidade Online (Nuvem)	26
Produção Compartilhada	28
Versionamento/Histórico de Alterações	26
Intuitiva	24
Multiusuários	23
Privacidade e Segurança	2

Seguindo a linha do uso do GDD e da atualização do mesmo, questionamos as organizações com relação a quantas pessoas de fato participam no desenvolvimento do artefato. 59,4% responderam que entre 2 e 5 pessoas participam desse processo, 34,4% afirmas que somente 1 pessoa participa e 6,3% afirmam que entre 6 e 10 pessoas desenvolvem o artefato. Os dados foram compilados no gráfico abaixo (Figura 5).

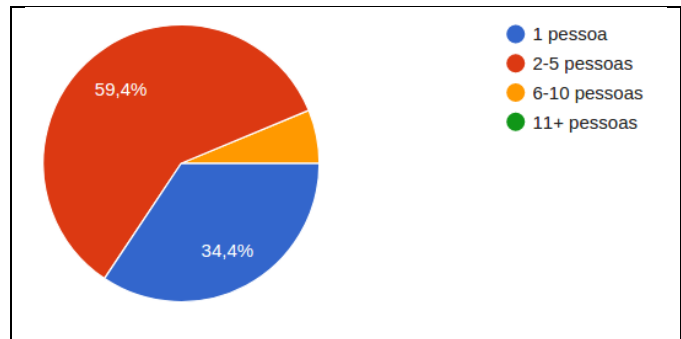


Figura 5 – Número de pessoas que participam do desenvolvimento do GDD

Foi investigada também a questão da periodicidade de atualização do artefato GDD ao longo do processo de produção do jogo (Figura 6). Foram obtidos os seguintes dados: 40,6% afirmam que atualizam frequentemente (mais de 1 vez a cada semana), 34,4% atualizam eventualmente (ao menos uma vez por mês), 12,5% atualizam raramente (ao menos 1 vez durante todo o processo de desenvolvimento do jogo) e por fim tivemos outros 12,5% que atualizam de acordo com as demandas exigidas ou modificadas no projeto. Outros relatam que fazem um esforço frequente na fase de pré-produção e atualizam o artefato quase que diariamente, porém em fase de produção do jogo, somente atualizações pontuais são realizadas.

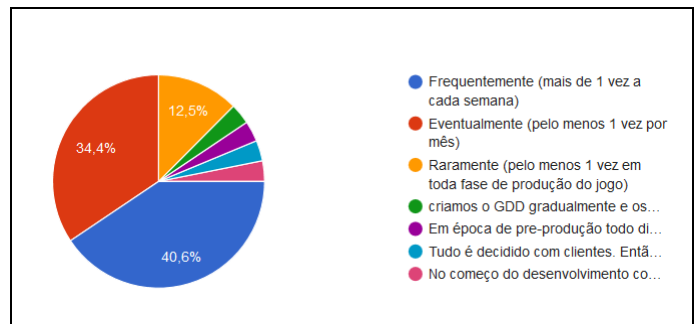


Figura 6 – Frequência de atualização do GDD

O GDD é um documento que sofre muitas atualizações e mudanças. É interessante notar que a maior parte das ferramentas citadas não dá suporte a controles de versão e gerenciamento de mudanças.

Finalizando o questionário analisando quem de fato utiliza o artefato GDD durante todo o processo. Compilamos os dados na tabela a seguir para mostrar quantas empresas responderam em cada alternativa.

Tabela 5 – Pessoas envolvidas no uso do GDD

Grupo de Pessoas	Números de Respostas
Todos os membros do projeto	21
Equipe de Designers (Projetistas)	14
Equipe de Desenvolvimento de Software	9
Equipe de Design Artístico	7
Outras Equipes (Financeiro, Conceito, Audio etc)	1

Diante destes resultados, a seguir será apresentada uma análise de quais as principais funcionalidades são consideradas

necessárias para a escrita e manutenção de *game design documents*.

5 CONCLUSÃO

Esse trabalho apresentou os resultados de uma pesquisa feita com empresas desenvolvimento de jogos para identificar como elas produzem seus *game design documents*, quais ferramentas utilizam para isso e quais suas necessidades em relação à escrita e à manutenção dessa documentação.

De forma geral, existe um conjunto de ferramentas mais utilizadas e que foram identificadas pelo estudo. Mas do ponto de vista de necessidades das empresas para essas ferramentas, o estudo encontrou interessantes diferenças entre as empresas participantes.

É interessante perceber que a maior parte das empresas que dizem não fazer GDD, acredita que esse é um documento grande, pouco flexível e formal. O estudo identificou uma resistência ao uso de documentações por serem consideradas burocráticas e sem valor real. Trabalhos futuros podem investigar os motivos dessa resistência. Mesmo dentre as empresas que disseram utilizar GDDs, algumas detalham que documentam de maneira informal com fotos, apresentações e documentos construídos e evoluídos durante o processo de desenvolvimento.

O estudo mostrou que a escrita do GDD é trabalho de poucas pessoas, mesmo que o resultado seja usado e acessado por muitos membros da equipe. Assim, a ferramenta que dá suporte à criação de GDDs não precisa tratar de problemas graves de concorrência na edição, mas deve permitir a fácil visualização dos documentos em sua versão final.

O GDD é um documento que sofre muita atualização e mudanças. É interessante notar que a maior parte das ferramentas citadas não dá suporte a controles de versão e gerenciamento de mudanças.

Imagens e textos são as mídias mais importantes para o documento segundo as respostas encontradas. Entretanto, existem muitas menções sobre vídeos e áudios. Outras mídias não tiveram número de respostas significativas (cada uma com apenas 1 resposta).

O aspecto de comunicação foi o mais lembrado nas respostas. É interessante perceber que as respostas não refletem uma necessidade grande de manutenção da memória. Entretanto, um dos respondentes comentou em respostas abertas que muita informação é perdida por falta de documentação.

As principais funcionalidades que devem estar disponíveis em ferramentas de escrita e manutenção de GDDs, segundo a pesquisa, são: Disponibilidade Online (Nuvem), Produção Compartilhada, Suporte a Versionamento/Histórico de Alterações e Suporte Multiusuário.

De forma geral, a sugestão desse trabalho é que as ferramentas que desejem suportar a escrita e manutenção de GDDs permitam o trabalho cooperativo, evolutivo e modular.

Esse trabalho não pretendeu ser um catálogo completo das ferramentas que podem ser utilizadas para a escrita do GDD e sim um levantamento das ferramentas que são realmente utilizadas pelas empresas pesquisadas. Pode ter acontecido de alguma empresa que utilize outras ferramentas não tenham sido alcançadas por essa pesquisa e isso representar uma limitação para esse trabalho.

O conjunto de respostas pré-estabelecidas para as perguntas foi fruto da vivência dos pesquisadores e de buscar na internet por ferramentas normalmente utilizadas na comunidade. O trabalho pretendeu minimizar os efeitos de eventuais limitações nesse aspecto introduzindo campos de respostas abertas para que os entrevistados pudessem adicionar novas informações e assim tornar a pesquisa mais abrangente.

Como trabalhos futuros, são sugeridas a investigação dos motivos que levam algumas empresas a não utilizar GDDs e o

desenvolvimento de ferramentas que permitam a construção mais leve e modular de GDDs.

REFERÊNCIAS

- [1] E. Bethke. Game Development and Production. New York: Wordware Publishing, Inc: Sudbury. 2008.
- [2] R. Pedersen. Game design foundations. 1a.ED. Sudbury: Wordware publishing, INC. 2003.
- [3] Scott Rogers. Level Up. Um guia para o design de grandes jogos. São Paulo: Blucher, 2012.
- [4] M. Salazar, et al. Proposal of game design document from software engineering requirements perspective. p. 81 – 85, 2012
- [5] R. Rouse III. Game design: Theory & Practice. 1a ed. Sudbury: Wordware publishing, Inc. 2001.
- [6] B. Kreimeier. Game Design Methods: A 2003 Survey. Disponível em: < http://www.gamasutra.com/view/feature/2892/game_design_methods_a_2003_survey.php>
- [7] A. Rollings; D. Morris. Game Architecture And Design: A New Edition. Berkley: New Riders Publishing. 2004.
- [8] E. Adams. The Designer's Notebook: Why Design Documents Matter. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/1522/the_designers_notebook_w_hy_php>. 2007.
- [9] J. Schell. The Art of Game Design: A Book of Lenses, 2 edição, 2014.
- [10] T. Fullerton. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games, 2 edição, 2008.
- [11] R. Motta. Short game design document (SGDD). Proceedings of SBGames 2013, pages 115 – 121, 2013.
- [12] D. Callele, E. Neufeld, K. Schneider. Requirements engineering and the creative process in the video game industry. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1531045>>.
- [13] J. Novak. Desenvolvimento de Games. Cengage Learning, 2011.
- [14] T. Ryan. Learning the Ways of the Game Development Wiki. 2009. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/132483/learning_the_way_s_of_the_game_php>.
- [15] L. Souza. Multimídia como alternativa para documentação no desenvolvimento de jogos digitais. Dissertação (Pós-Graduação em Design) — Universidade Federal do Pernambuco, 2011.