

Introdução ao Desenvolvimento de Jogos

Roteiro de Estudos

Autor: Luciany Oliveira Ferraz

Introdução

Desenvolver um *game* é uma tarefa gratificante e desafiadora. Ter afinidade por esse universo é o passo inicial para transformar a paixão em profissão, mas a produção de um jogo envolve diversos fatores, como: processo criativo, gerenciamento das etapas de produção, definição das ferramentas de produção, controle de qualidade, estudo de mercado, meios de comercialização, dentre inúmeros fatores que permitem a participação de diversos profissionais em um projeto de desenvolvimento.

O processo criativo está diretamente relacionado com as diversas etapas do desenvolvimento de um *game*, exigindo dos profissionais envolvidos um fator determinante: a criatividade. Esta é o gatilho para esboçar os personagens, o cenário, a narrativa, a mecânica, as animações, ou seja, os inúmeros elementos essenciais da jogabilidade. É possível classificar a criatividade como habilidade fundamental para o desenvolvimento de um *game*.

Devido ao crescimento do setor, diversas ferramentas gratuitas e de baixo custo surgiram no mercado, permitindo que profissionais com pouco conhecimento se arrisquem na produção de um *game*. Hoje, é possível comprar partes da produção de um *game* sem a necessidade de investir em horas de desenvolvimento e em grandes equipes e enxugando ao máximo infraestrutura e custos operacionais.

Ao longo desta disciplina, vamos apresentar metodologias e referenciais para nortear a produção de um game. Procure compreender o todo da produção, principalmente se você almeja crescimento profissional ou realizar uma produção independente. Participar do processo *end-to-end* permitirá crescimento profissional a cada projeto.

Que Jogo é esse?

Começar um jogo por um *insight* é um processo fácil, porém a inspiração inicial poderá se manter, desfazer-se ou se transformar ao longo do processo de estruturação do *game*. Veja o exemplo de Miyamoto, quando recebeu da Nintendo o desafio de substituir o Radar Scope.

Inicialmente, Miyamoto se inspirou no personagem Popeye; nesse contexto, já existia o herói, o vilão e a donzela, mas a empresa não conseguiu os direitos de licenciamento dos personagens, então, o projeto foi descartado?



Figura 1 - Console de videogame
Fonte: Pixabay.

Não! Surgiu Donkey Kong, que manteve toda a dinâmica do jogo, alterando apenas os personagens, que passaram a ser um gorila, um carpinteiro e sua namorada. Desse projeto inicial, surgiu uma nova inspiração, a partir do personagem carpinteiro, que se tornou, posteriormente, o Super Mario Bros, mas com dinâmica e cenários totalmente diferentes.

Nesse exemplo, é possível observar que uma ideia que poderia ser descartada transformou-se em um novo projeto de sucesso da Nintendo, superando o período de crise do mercado nos anos 1980.

Na história dos *games*, outro exemplo clássico foi a briga entre Ralph Baer, da Magnavox, e a Atari, por conta de um *game* baseado no pingue-pongue. O engenheiro Ralph Baer desenvolveu um jogo para TV baseando-se no tradicional jogo de pingue-pongue, porém a Atari, a partir desse conceito, aprimorou a ideia, inserindo sons e movimentos mais dinâmicos ao escopo inicial.

Essa situação levou a empresa a um acordo judicial para preservar o direito de patente de Ralph Baer, mas garantindo o direito das vendas do *game* Pong para Atari (RABIN, 2012, p. 7). Relatos históricos da Atari mencionam que a empresa não se apropriou da ideia de Ralph Baer, mas desenvolveu um projeto independente, com foco nas necessidades dos jogadores.

Caso você não conheça esses jogos, faça uma pesquisa para avaliar as diferenças entre ambos; essa sutil modificação fez com que Atari liderasse o mercado de *games* com o Pong. Perceba como pequenos detalhes podem fazer a diferença para ganhar a atenção e o interesse do público.

Para Mastrocola (2015), um *game* com excelente visual e ótimo trabalho de programação poderá ser descartado por não possuir estratégia mínima de produção, patrocínio, lançamento e manutenção. Na história dos *games*, é possível identificar diversas empresas que saíram do mercado pelo fato de não acompanharem as necessidades deste, dos clientes e da evolução tecnológica. Despertar a atenção no primeiro jogo é fácil, pois a novidade gera interesse e curiosidade, mas o segredo está em manter o interesse e a fidelização dos jogadores continuamente.

O foco do jogo são os jogadores, o distanciamento com o público-alvo poderá levar à construção de um *game* desalinhado com a proposta comercial, o que pode gerar retrabalho, prejuízo financeiro ou descarte da produção. Para Arruda (2014), o desenvolvimento de um jogo digital envolve estudo do comportamento do público-alvo, para que o jogo esteja alinhado com as tendências desse mercado e com o local de distribuição. Nesse caso, o jogador sempre será o conceito central da construção do *game*.

A evolução tecnológica invadiu o mundo dos jogos, dos jogos de tabuleiro aos *videogames* de console, é possível jogar de tudo na palma da mão, por meio dos dispositivos móveis, como celulares e *tablet*.

Assim como toda tecnologia apresenta particularidades, a produção de um jogo digital envolve diversos critérios relacionados ao ambiente no qual será publicado. Mas o que são jogos digitais? Jogos digitais vão muito além de uma interação com um dispositivo móvel.



LIVRO

Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais: série Tekne

Autor: Eucidio Pimenta Arruda.

Editora: Bookman.

Ano: 2014.

Comentário: Arruda apresenta as principais concepções de jogos digitais. Para compreender este tema pela visão dos especialistas, acesse a Minha Biblioteca e faça a leitura do Capítulo 1. Ao longo desta leitura, será possível compreender o conceito da liberdade do jogador, a delimitação do jogo, o movimento do jogo, os objetos de cena, a narrativa, dentre outros conceitos importantes para entender a jogabilidade de um *game* digital.

Onde encontrar?

Biblioteca Virtual da Laureate.



LIVRO

Desenvolvimento de Personagens e Narrativas para Games

Autor: Sheldon Lee.

Editora: Cengage Learning.

Ano: 2017.

Comentário: para saber mais a respeito dos elementos de um *game*, de como desenvolver personagens e narrativas, faça a leitura cuidadosa do livro aqui indicado.

Onde encontrar?

Biblioteca virtual da Laureate.



LIVRO

Mapa do Jogo: a Diversidade Cultural dos Games

Autor: Lucia Santaella e Mirna Feitoza.

Editora: Cengage Learning

Ano: 2009.

Comentário: na leitura deste livro, você encontrará dicas para narrativa e aspectos da semiótica. Leia atentamente e aumente seu conhecimento sobre a diversidade cultural dos jogos.

Onde encontrar?

Biblioteca virtual da Laureate.

Modelo de Negócio: como vender Games

Ao iniciar a apresentação do seu game, você venderá uma ideia ou um negócio? Essa pergunta é muito interessante para compreender o objetivo do *game*. Alguns profissionais poderão desenvolver um *game* baseado em um gênero de sua preferência, nesse caso, a criação estará focada nas preferências dos desenvolvedores, visando atender apenas a uma satisfação pessoal. Caso a intenção futura seja disponibilizar a produção para o mercado, corre-se o risco de o *game* não se enquadrar em alguns segmentos, deixando de ser um produto atrativo e rentável para o mercado, ou seja, torna-se um *game* sem demanda de jogadores.

O modelo de negócio no mercado de *games* está diretamente associado ao resultado desejado e ao ambiente de publicação. Dessa forma, é necessário definir o objetivo da produção: seria um *game* para aprendizagem pessoal? Desenvolver um *game* para os seus clientes? Criar um *game* para um segmento específico, visando prospectar possíveis clientes?

Independentemente da proposta, é necessário ter foco no objetivo, para evitar futuras frustrações e transtornos. Evite ficar perdido como Alice no País das Maravilhas, pois, no mundo dos negócios, não existe a possibilidade de seguir qualquer caminho, mas sim o caminho certo, planejado, pesquisado e estruturado.

O ambiente de publicação também é um fator determinante para estruturação do modelo de negócio, principalmente no mercado de *game* digital. O ambiente no qual será publicado o *game* definirá as possíveis modalidades de rentabilização. Veja algumas modalidades de rentabilização por meio dos *games* descritas a seguir.

É fundamental compreender as possibilidades de rentabilização e publicação. Para desenvolver o modelo de negócio de um *game*, uma empresa pode estruturar sua rentabilização em vendas por *downloads*; mas também pode potencializar seu faturamento, oferecendo pequenas cotas de anúncio em seu *game*, como os tradicionais jogos de futebol e corrida de carro, inserindo anúncios ao longo do cenário.

Outra possibilidade também está em inserir anúncios com *hiperlink*, que levarão os jogadores a comprar alguns produtos ou serviços pelo *link*. Além da compra, algumas empresas podem visar apenas ao aumento das visualizações em seu site. Por isso, antes de desenvolver um *game*, é importante ter clareza quanto ao objetivo dele; então, pergunte-se: qual o objetivo desse *game*? Para quem estou produzindo esse *game*? Como vou comercializar esse *game*? Onde irei publicar esse *game*?

Essas perguntas são norteadoras para o desenvolvimento de um plano de negócio em *games*, mas é importante compreender, de forma efetiva, todas as possibilidades de rentabilização

para potencializar seu negócio e aumentar o ganho de capital.



LIVRO

Game Design: modelos de Negócio e Processos Criativos: um Trajeto do Protótipo ao Jogo Produzido.

Autor: Vicente M. Mastrocola.

Editora: Cengage Learning.

Ano: 2015.

Comentário: para compreender as particularidades de cada modelo de negócio, ou seja, quais são as formas de rentabilizar o *game*, faça a leitura do Capítulo 2 do livro.

Onde encontrar?

Biblioteca virtual da Laureate.

Processo de Desenvolvimento de Games

Tangibilizar um jogo vai muito além do processo criativo, envolve trabalho, dedicação, planejamento e controle das adversidades do processo. Mas quem vem primeiro: o jogo ou seus elementos? Para evoluir nessa discussão, vamos refletir sobre o macroprocesso de produção apresentado a seguir.

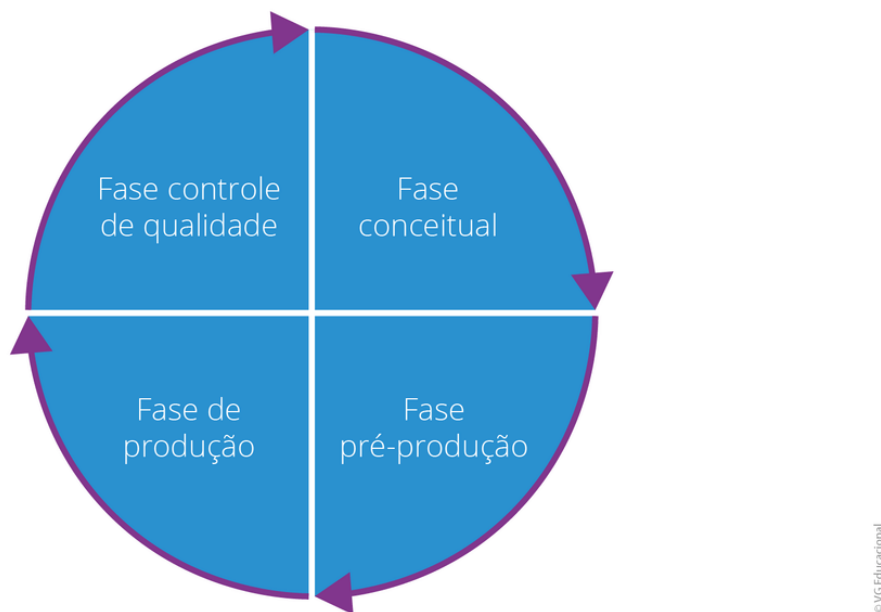


Figura 3 - Principais fases de produção de um game

Fonte: Swain e Hoffman (2008, p. 249).

As fases apresentadas representam os marcos principais de produção de um *game*. A fase inicial tem o momento de criar as ideias do *game* ou de estruturá-las, caso já tenha algum *insight* de algum elemento. Na fase de pré-produção, inicia-se o processo de revisão e testes do escopo do *game*. Na fase de produção, organizam-se todas as etapas necessárias para o desenvolvimento do *game*; posteriormente, realiza-se a fase de controle de qualidade, de forma a garantir o máximo de efetividade no lançamento e na publicação do jogo (MASTROCOLA, 2015).

É possível observar diversas propostas de especialistas sobre a produção de um *game*. Existe uma diferença conceitual entre o escopo de trabalho apresentado por um autor brasileiro e por autores internacionais. Geralmente, os profissionais brasileiros aderem múltiplas funções e conhecimentos, trabalhando em formatos mais generalistas, com multifunções. Alguns autores estrangeiros apresentam um fluxo de trabalho seriado, representando o modelo de produção de uma grande corporação.



LIVRO

Game Design: Modelos de Negócio e Processos Criativos: um trajeto do Protótipo ao Jogo Produzido.

Autor: Vicente M. Mastrocola.

Editora: Cengage Learning.

Ano: 2015

Comentário: independentemente do cenário em que se está inserido, é importante adequar sua produção aos recursos e à infraestrutura disponíveis. Para saber mais sobre isso, sugerimos a leitura das páginas 37 à 41.

Onde encontrar?

Biblioteca virtual da Laureate.



LIVRO

Desenvolvimento de Games

Autor: Jeannie Novak.

Editora: Cengage Learning.

Ano: 2017.

Comentário: a leitura aqui sugerida, além de apresentar diversos cenários de produção de *games*, cita alguns exemplos de fluxo de trabalho para produção de jogos de baixa, média e alta complexidade. Recomendamos a leitura das páginas 340 à 352.

Onde encontrar?

Biblioteca virtual da Laureate.

Documento de Design

Um documento utilizado no processo de desenvolvimento de *games* é o documento de design, conhecido no mercado como GDD (Game Design Document); por meio desse documento, é possível registrar o escopo do *game* e manter o histórico do projeto. Além disso, representa um importante documento de formalização do *game* e poderá ser solicitado em processos de captação de recursos, desenvolvimento de plano de negócio e *Pitch* (apresentação para investidores).

O GDD poderá ser desenvolvido de acordo com a complexidade do projeto, mas deverá contemplar todo escopo do *game*. Além de documentar o escopo, deve ser utilizado como meio de comunicação e consulta do time de desenvolvimento, evitando, assim, problemas de comunicação e desenvolvimento. Dessa forma, deve contemplar as informações da fase de concepção, pré-produção, produção e controle de qualidade.

Para apoiar o desenvolvimento do projeto, o GDD deve ser atualizado de forma simples e objetiva. Assim, terá a função de comunicar todo o time do escopo do projeto, podendo ser um documento para consultas, auxiliando no cumprimento do cronograma, devido a questões de desalinhamento por dúvidas de escopo.

Geralmente, o desenvolvimento de um *game* é realizado com o apoio de uma equipe multidisciplinar; nesse caso, é importante construir o GDD em uma linguagem simples, para que todos os integrantes do time consigam interpretar as informações.

Schuytema (2016) explica que, para compreender a estrutura de um GDD, veja o exemplo a seguir, com as informações principais do documento.



LIVRO

Designer de Games: uma Abordagem Prática

Autor: Paul Schuytema.

Editora: Cengage Learning Editores.

Ano: 2016.

Comentário: o GDD estudado refere-se a um modelo apresentado por Schuytema, em seu livro *Designer de games: uma abordagem prática*. Para que você consiga compreender de forma efetiva cada etapa do desenvolvimento desse documento, indicamos a leitura do Capítulo 5 do livro, focando, principalmente, nas páginas 101 a 106.

Onde encontrar?

Biblioteca Pearson 3.0 – sistema atrelado à Laureate Digital.

Ferramentas de Desenvolvimento

Assim como uma casa mal projetada pode cair, um *game* desenvolvido sem planejamento e fora do escopo também pode ser desastroso. No cenário de produção de um *game* digital, qualquer conflito poderá gerar *bugs* de programação, comprometendo toda funcionalidade do jogo. Assim, é fundamental a escolha de uma ferramenta de desenvolvimento que esteja

alinhada com o escopo do projeto, que acompanhe as tendências e esteja alinhada com exigências mínimas do mercado.

Atualmente, com o crescimento dos *games mobile*, tornou-se fundamental avaliar as funcionalidades de cada ferramenta de produção e, principalmente, a compatibilidade dessa produção com os dispositivos móveis, tornando possível a visualização e o *download* do *game* pela média dos aparelhos celulares e *tablets* dos jogadores.

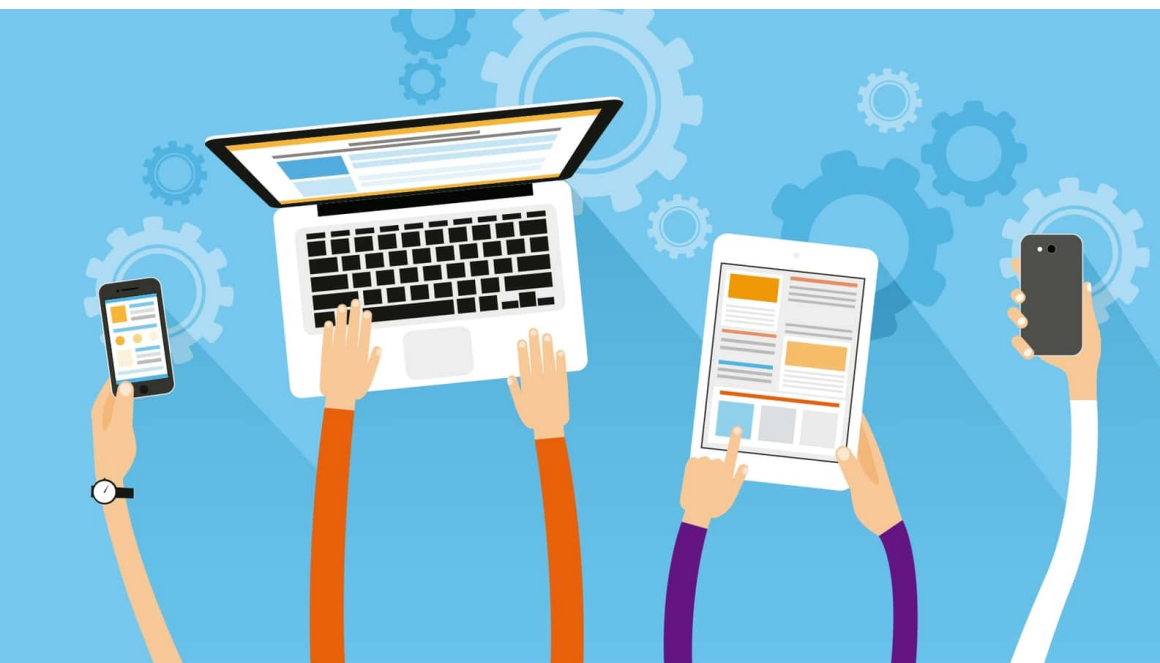


Figura 4 - Dispositivos móveis

Fonte: gmast3r / 123RF.

Os programas disponíveis para desenvolvimento de jogos, conhecidos como *game engines*, podem ser pagos, *free* ou com participação nas vendas; em todas as situações, será possível desenvolver do zero um *game* ou utilizar partes de elementos do jogo, como: aspectos gráficos, áudios e *scripts* da programação. A evolução do mercado permitiu que grande parte dos *games engines* possibilitasse a construção de um *game* para diferentes plataformas. Veja o exemplo de jogos famosos, como o Angry Bird, produzido diretamente com a Unity, uma plataforma que permite compactar jogos para dispositivos móveis, criando soluções para realidade virtual e aumentada.

Games engines permitem mensurar o desenvolvimento com um custo fixo, facilitando a produção para os profissionais com pouco conhecimento técnico, enxugando o número de especialistas no desenvolvimento e o tempo médio de produção.

Para compreender o funcionamento dos *games engine*, faça uma pesquisa na internet e acesse os sites de empresas como Unity, Construct 2, Game Maker, Unreal, dentre outras. Para compreender as particularidades de cada *game engine*, não tenha medo de simular ou

desenvolver um *game*. Devido à evolução desse mercado e visando aumentar a adesão, a maioria empresas disponibiliza tutoriais de produção para seus clientes.



LIVRO

Introdução ao desenvolvimento de Games. Programação: Técnica, Linguagem e Arquitetura (v. 2)

Autor: Steve Rabin.

Editora: Cengage Learning Editores.

Ano: 2012.

Comentário: caso deseje aprofundar seu conhecimento técnico de linguagem e programação, aconselhamos a leitura deste livro.

Onde encontrar?

Biblioteca virtual da Laureate.

Conclusão

Ao longo desta disciplina, aprendemos sobre as particularidades de um *game*, abordando as principais referências desse mercado, principalmente dos jogos digitais, que envolvem especificidades de desenvolvimento, como: modelo de negócio e ambiente de publicação.

Podemos associar a produção de um *game* a andar de bicicleta: é necessário praticar; no começo, surge o medo, utilizam-se as rodinhas para adquirir prática; aos poucos, começa-se a pedalar livremente, dominando toda a técnica. Com o desenvolvimento de jogos também é assim; para aprimorar seu conhecimento, será necessário envolver-se na produção, principalmente se deseja trabalhar como *designer* de *game*, líder de projeto ou partir para uma

produção independente. O conhecimento de todo processo será fundamental para o seu crescimento profissional.

Cada etapa e leitura sugerida nesta disciplina visaram ao desenvolvimento de habilidades e conhecimentos, com objetivo de aprofundar seu repertório de produção de *games* digitais.

Ao final desta disciplina, você aprimorou seus conhecimentos sobre:

- o conceito de *games*;
- objetivos e propósitos de um *game*;
- elementos de um *game*;
- o processo de desenvolvimento;
- ferramentas de desenvolvimento;
- modelo de negócio para *games*;
- mercado de *games* digitais.

Além dos conhecimentos citados, siga as dicas de tarefas e pesquisas para aprofundar seu conhecimento prático, assim, estará apto para as disciplinas de produção que exigirão suas habilidades e conhecimentos de desenvolvimento.

Referências Bibliográficas

ARRUDA, E. **Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais**: série Tekne. São Paulo: Bookman, 2014.

COMO o inventor do Mario projeta um jogo? [S. l.: s. n.]. 2017. 1 vídeo (5 min 54 s). Publicado pelo canal Vox. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K-NBcP0YUQI>. Acesso em: 23 set. 2020.

ENTÃO você quer fazer games? Episódio 9: design de UI. [S. l.: s. n.]. 2019. 1 vídeo (12 min 29 s). Publicado pelo canal League of Legends BR. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qsED4wPzBsk>. Acesso em: 23 set. 2020.

GOMES, J. M.; JUNIOR, F. G.; FILHO, J. L. J. A ação empreendedora de produtos de jogos independentes inspirada no effectuation. **REGEPE**: revista de empreendedorismo e gestão de pequenas empresas, v. 8, n. 2, p. 272-291, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://www.regepe.org.br/regepe/article/view/1147>. Acesso em: 23 set. 2020.

HOW video games turn players into storytellers | David Cage. [S. l.: s. n.], 2018. 1 vídeo (8 min 33 s). Publicado pelo canal TED. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XowcxCYbug0>. Acesso em: 23 set. 2020.

LEE, S. **Desenvolvimento de personagens e narrativas para games**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

MASTROCOLA, V. M. **Game Design: modelos de negócio e processos criativos: um trajeto do protótipo ao jogo produzido**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games: entendendo o universo dos jogos**. São Paulo: Cengage Learning, 2012a. v. 1.

RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games**. Programação: técnica, linguagem e arquitetura. Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012b. v. 2.

SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. **Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SCHUYTEMA, P. **Design de games uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.