

Modelo de roteiro para narrativas de games educacionais

Deglaucy Jorge Teixeira¹ Dulce Márcia Cruz² Berenice Santos Gonçalves³

^{1,3} Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Brasil

² Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Brasil

Abstract

The narratives embedded in the world of video games is becoming increasingly common and significant. Especially as the playful experience of the player, in order to increase their engagement with the game. Frequently and reciprocally, a story that appears in a video game extends to other narrative media, including the cinema. However, this trend is still little explored in educational games, where the narrative, and enhance the retention of information can increase the involvement of the player to educational content. Given this context, how to develop an educational game capable of providing meaningful experiences to explore the use of narrative together with the educational content? Through an analytical survey of exploratory and descriptive objective was gathered studies on features and design principles for the development of educational games, the game as a meaningful narrative playful interaction and the elements that compose a screenplay within the universe in film and digital storytelling. From a comparative analysis of related studies, we designed a screenplay model for educational games narratives able to guide the development of a game through narrative structures that can provide significant recreational experience and freedom as the experience of playing. So, with that, the game developed through this screenplay can promote more learning fun and contribute effectively with the assimilation of educational content.

Palavras-chave: game educacional, narrativa, interação lúdica narrativa, roteiro.

Informações para Contato:

1degalucyjorge@gmail.com

2dulce.marcia@gmail.com

3berenice@cce.ufsc.br

1. Introdução

No início da invenção dos jogos digitais já era possível conceber uma história por meio de metáforas relacionadas aos elementos interativos. No game *Pong*, por exemplo, criado em 1973, um quadrado e um retângulo poderiam representar, respectivamente, uma bola e um jogador, baseando-se em um jogo de tênis [Arruda 2014]. Ou uma narrativa baseada na história pregressa do game, representada na embalagem, no manual ou mesmo em uma animação mais elaborada na abertura de um game [Salen e Zimmerman 2013].

Atualmente os videogames podem ser considerados como uma nova mídia para contar histórias. As narrativas de alguns games atuais podem ser tão complexa e elaborada quanto os longa-metragens, onde seus roteiros podem ocupar mais páginas que um roteiro cinematográfico ou literário [Arruda 2014].

Entretanto as narrativas ainda são pouco exploradas nos games para fins educativos, onde a ênfase parte da mecânica do game, principalmente em gêneros como, Ação, Estratégia, Puzzles e até atividades interativas que por vezes não são consideradas games.

As características afetivas e lúdicas das narrativas além de trazer empatia e auxiliar a memorização dos conteúdos pedagógicos podem potencializar a retenção da informação. Desta maneira, o uso das narrativas em games educacionais podem contribuir diretamente para um aprendizado efetivo [Alves et al. 2016].

Diante deste contexto, como desenvolver um game educacional capaz de proporcionar experiências significativas ao explorar o uso da narrativa junto aos conteúdos pedagógicos?

Por meio de uma pesquisa analítica com objetivo exploratório e descritivo foram reunidos estudos sobre características e princípios de design para o desenvolvimento de games educacionais, o game como interação lúdica narrativa significativa e os elementos que compõem um roteiro dentro do universo nas narrativas cinematográficas e digitais.

A partir de uma análise comparativa entre os estudos relacionados, foi elaborado um modelo de roteiro para narrativas de games educacionais capaz de guiar o desenvolvimento de um game por meio de estruturas narrativas que podem proporcionar experiências lúdicas significativas e liberdade quanto a experiência de jogar. O objetivo é que, com isso, o game desenvolvido por meio deste roteiro possa promover um aprendizado mais divertido e contribuir ativamente com a assimilação dos conteúdos pedagógicos.

É importante destacar que, apesar de grande relevância, não basta um roteiro da narrativa para o processo de desenvolvimento de um game. É necessário um documento mais amplo, denominado GDD – Game Design Document, no qual o roteiro faz parte. Além do roteiro narrativo, este documento traz todas as características necessárias para gerenciar a produção de um game, tais como: o estilo do game, a plataforma de veiculação, aspectos mercadológicos, gameplay (jogabilidade), personagens, história, mundo da história, lista de mídias necessárias e tecnologias para produção, além de cronograma, tipos de prototipagem e testes [Fullerton 2014].

2. Trabalhos Relacionados

Para introduzir este estudo destacou-se a importância da narrativa para a educação com base em trabalhos publicado por Alves et al. [2016]. Em seguida, este estudo prosseguiu baseando-se em dois aportes teóricos, descritos a seguir:

O primeiro aporte teórico discorreu sobre jogos com foco em game educacional: a localização do game educacional no universo dos Games Sérios (*Serious Games*) [Moras 2015], a anatomia de um game [Schell 2014], as características de uso e os princípios de design para desenvolvimento de um game educacional propostos por Klopfer et al. [2009] e também utilizados por Mattar [2010].

O segundo aporte teórico discorreu sobre o game dentro do universo das narrativas digitais [Miller 2014 e Murray 2003] trazendo os tipos de estruturas narrativas em videogames e o game como interação lúdica narrativa [Salen e Zimmerman 2013] e os elementos que compõem um roteiro de narrativa voltado para o cinema e para os videogames [Gancho 2006; Comparato 2009; Martin 2015 e Teixeira 2015].

3. Game Educacional

Os games educacionais fazem parte da categoria de Games Sérios (*Serious Games*), um tipo de game que combina características lúdicas com um conteúdo pedagógico. Geralmente são utilizados como meio de aprendizagem em diversos contextos, tais como: na escola, no ensino técnico, em instruções profissionais e ações estratégicas educacionais em âmbito econômico e político [Moras 2015].

Os Games Sérios são resultantes da relação entre Softwares educativos e Games (videogames) (Figura 1). Dos softwares educativos eles compartilham as estratégias de aprendizagem por meio de regras e conteúdos de *edutainment*⁵². E dos Games, os Games Sérios trazem a organização de um mundo fictício em multimídia, as estruturas narrativas, as regras e os recurso interativos [Moras 2015].

⁵² Este termo vem da união das palavras *education* e *entertainment*, do inglês e em português, educação e entretenimento, que refere-se a materiais de aprendizagem multimídia destinados para educar e uma maneira mais agradável e divertido [Moras 2015].

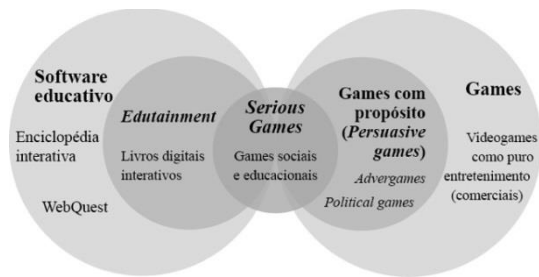


Figura 1: Sérios Games. Fonte: tradução dos autores a partir de Moras [2015]

De acordo com esta organização, é importante destacar que os Games também são tipos de softwares. Porém, são classificados de forma separada devido a suas finalidades serem voltadas para o puro entretenimento. Enquanto os Softwares educativos são criados com intuito educacional.

Antes de apresentar as características dos videogames educacionais é fundamental que se entenda a composição de um videogame em si, ou seja, sua anatomia.

3.1 Anatomia de um game

Schell [2014] classificou os componentes formadores de um game em quatro categorias, denominadas tétrede elementar, a saber: Mecânica, Narrativa, Estética e Tecnologia, explicadas a seguir:

- a) **Mecânica:** corresponde ao conjunto de regras capaz de conduzir o objetivo do game e permitir que o jogador tente alcançá-lo. No universo das narrativas digitais é a mecânica que caracteriza o game, ou seja, sua jogabilidade. Quando se tem um conjunto de mecânicas voltadas para um game específico é preciso uma determinada tecnologia para apoiá-las, a estética para que possa destacá-las claramente e uma narrativa para integrá-las de forma coerente e significativa ao game.
- b) **Narrativa:** corresponde à sequência de eventos que compõem a história do game. Esta sequência pode ser linear e pré-roteirizada, ou não-linear e emergente. Quando se tem uma história que precisa ser contada por meio de um game, as

mecânicas devem favorecer e emergir desta história. A estética deve reforçar a ideia da narrativa e a tecnologia deve ser específica.

- c) **Estética:** é a camada mais perceptível e que tem uma relação direta com o jogador, tal como sua aparência visual e o som. Uma estética para um jogo precisa de uma tecnologia que não apenas a apoie, mas que também a reforce. Também é preciso um conjunto de mecânicas que façam o jogador sentir que está no mundo definido pela estética e uma história que mostre este mundo de acordo com o ritmo dos eventos de maneira impactante a fim de favorecer uma experiência verdadeiramente memorável.
- d) **Tecnologia:** de forma geral, a tecnologia corresponde a todos os materiais e interações capazes de tornar um game possível. A tecnologia é um fator limitante do game, que pode permitir ou proibir de fazer certas coisas. É onde a estética se sustenta, onde a mecânica vai ocorrer e por meio da qual a narrativa envolverá o jogador.

Por mais que a Estética seja o elemento mais visível, a Tecnologia seja a menos aparente e a mecânica junto com a narrativa fiquem no meio na representação gráfica (Figura 2), segundo Schell [2014], todos os elementos tem a mesma importância na composição de um game. Os quatro elementos influenciam um ao outro e para o design de qualquer game será necessário tomar decisões em relação aos quatro elementos.

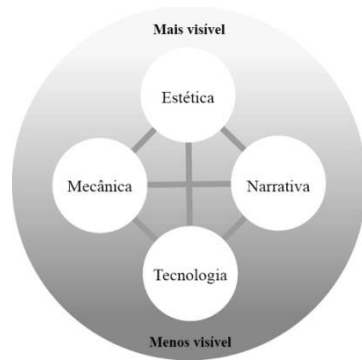


Figura 2: Tétrade elementar de games. Fonte: tradução dos autores a partir de Schell, [2014, p. 51].

Estes quatro elementos trabalham por meio de reforço mútuo para um objetivo comum de acordo com o tema do game. Desta maneira, para que o game possa proporcionar uma experiência essencial no jogador os quatro elementos devem fortalecer a ideia central.

3.2 Características de game educacional

Para Mattar [2010], o design de um game educacional deve proporcionar experiências e criar ambientes para que os aprendizes tomem decisões e reflitam sobre estas decisões, ou seja, precisam focar no papel do jogador (aprendiz) dentro do ambiente do jogo.

Mattar [2010] também destaca que um game educacional deve ter em seu planejamento, como uma de suas características específicas, um sistema para avaliar a participação do jogador de acordo com os objetivos de aprendizagem. Inclui, ainda, as características comuns aos jogos de puro entretenimento, tais como: elaboração detalhada dos personagens; definição dos pontos de decisões, onde a história pode possibilitar diversos caminhos; liberdade para navegar; alternância entre desafio e recompensa; quebra-cabeça; confrontar o inimigo; limite de tempo para algumas tarefas, esconde-esconde, RPG⁵³, dentre outras características estratégicas.

Em uma perspectiva mais ampla sobre os jogos educacionais é importante compreender como o ambiente de aprendizagem pode incorporar o jogo e como o jogo pode incorporar elementos de aprendizagem. Com isso, Klopfer et al. [2009] elencou cinco eixos fundamentais para que o aprendiz possa explorar o uso dos games educacionais em um ambiente social e familiar, ou seja, de maneira espontânea e significativa, no exercício de sua liberdade, assim como acontece nos games de puro entretenimento. Estes eixos são explicados a seguir:

1. **Liberdade para fracassar:** essencialmente não significa fracassar com os objetivos e errar uma jogada em si, mas ter liberdade para tomar decisões que em um contexto real poderia ser um fracasso. Assim os aprendizes são livres para apreender com os erros e avançar cada vez mais no mundo real.
2. **Liberdade para experimentar:** está diretamente relacionada à liberdade de fracassar, mas também possibilita que o jogador (aprendiz) possa inventar e descobrir novos percursos para qualquer tarefa que venha executar. A liberdade de experimentar não faria sentido sem a liberdade de fracassar.
3. **Liberdade para experimentar novas identidades:** no jogo, o aprendiz não se limita à natureza do mundo real e social, podendo explorar outras identidades permitidas pelo mundo ficcional. Como em um conto de fadas, em que a criança pode imaginar o que significa ser um dragão ou o que significa matar um dragão. Desta maneira o jogador estará praticando o que é ser agressivo, cooperativo, assertivo, dócil ou outras formas de comportamento. Por meio destas tentativas o aprendiz poderá buscar seu autoconhecimento.

⁵³ RPG (*Role-Playing Game*) é um tipo de jogo baseado na interpretação de personagem, onde os participantes assumem papéis de personagens e criam narrativas colaborativas [Arruda 2014].

4. **Liberdade de esforço:** a partir da observação de crianças brincando, Klopfer et al. [2009] observaram um padrão de alternância entre intensidade e descontração. Com isso, concluíram que, para que o jogo se mantenha interessante para o aprendiz, é importante que haja diferentes motivações para possibilitar a variação de esforço do jogador.
5. **Liberdade de interpretação:** o aprendizado sobre o jogo e o aprendizado por meio do jogo acontece simultaneamente. Não é possível aprender sobre ou a partir de jogos sem se envolver no jogo. Mas é fundamental compreender que o jogo não é o mesmo para cada aprendiz. Sua individualidade, o meio social e motivações culturais afetam diretamente o que o jogador experimenta. Isso torna um grande desafio para aqueles que querem criar um contexto padronizado de aprendizagem por meio dos games.

Aparentemente, os Games, por possuírem regra, metas e objetivos, parecem estar em desacordo com estes tipos de liberdades, mas dentro do mundo do jogo, o jogador também pode ter todas as liberdades que conduzem às brincadeiras livres de regras [Klopfer et al. 2009].

A fim de continuar os estudos no campo dos games educacionais, Klopfer et al. [2009] propôs princípios de design que podem melhorar a qualidade dos games voltados para a educação.

3.3 Princípios de Design para desenvolvimento de game educacional

No âmbito da qualidade dos jogos educacionais, Klopfer et al. [2009] desenvolveram 14 princípios de Design que norteiam o desenvolvimento de game educacional, a saber:

1. **Escolher com sabedoria:** jogos funcionam bem para a educação, mas eles podem não ser a melhor ferramenta para

determinados públicos, conteúdos ou contextos. Mesmo assim existem muitas tentativas. Inclusive atividades digitais interativas que não se caracterizam como games.

2. **Pensar pequeno:** existem muitas razões para produzir um game em 3D, multiplayer ou até realidade virtual. Mas é preferível, antes de tudo, focar no objetivo de aprendizagem em jogos menos complexos.
3. **Games educacionais são diferentes de games de entretenimento:** em muitos casos a característica de valor dos jogos de entretenimento é a estética, enquanto que nos jogos educativos o valor educacional é definitivamente parte da equação de compra ou de jogar. Entretanto, não existe nenhuma razão para que os bons games educacionais não possam apelar para a estética ou para a narrativa.
4. **Colocar o aprendizado junto à jogabilidade em primeiro lugar:** as metas de aprendizagem devem estar integradas ao jogo, bem como o jogo deve ter um conjunto coerente de metas de aprendizagem. Os bons jogos educativos consideram tanto os objetivos de aprendizagem, quanto o conteúdo e a jogabilidade.
5. **Encontrar o game no conteúdo:** em qualquer disciplina acadêmica existem elementos que são fundamentalmente como jogos. Os games educacionais devem colocar os jogadores em contato direto com o assunto a fim de envolvê-los e motivá-los a se aprofundarem no conteúdo. Pois apenas os games não são suficientes para o aprendizado, mas podem oferecer pontos de entrada para uma disciplina ou formas de interagir com a informação que levam o aprendiz a investigar sobre o conteúdo fora do game.

6. **Quebrar padrões quanto ao local onde os jogos educacionais podem ser jogados:** é importante desenvolver estratégias para o uso do jogo em diferentes plataformas e fora do ambiente escolar, principalmente em escolas resistentes às novas tecnologias voltadas para a educação.
7. **Aproveitar o grande aprendizado de soft skills (competências inatas) dos jogadores, mas o destaque deve ser no conteúdo:** algumas habilidades já são inerentes aos aprendizes do século XXI, tais como: resolução de problemas, pensamento analítico e sistematizado, credibilidade e julgamento da informação, fluência digital, colaboração, dentre outras. Estas habilidades não podem ser subestimadas nos jogos educacionais.
8. **Não criar limites devido à capacidade do professor ou por sua disponibilidade:** devido a muitos aprendizes já possuírem as habilidades citadas, não há necessidade do professor dominar plenamente esta tecnologia antes de introduzi-la em classe. Entretanto deve-se informar como o conteúdo pedagógico se relaciona com o game para que possa sugerir discussões e atividades.
9. **Os games podem ser jogados em todos os lugares:** os jogos educacionais não precisam se limitar ao uso em classe. Por meio de aplicativos para dispositivos móveis os aprendizes podem jogar em qualquer lugar e com isso o professor poderá utilizar o tempo de aula para falar sobre as informações provenientes dos jogos.
10. **Reduzir, reusar e reciclar:** uma das grandes barreiras para o desenvolvimento de games educacionais é o custo de produção. Por isso é importante utilizar tecnologia gratuita para desenvolvê-los, softwares e bibliotecas de imagens com códigos abertos, sempre que possível.
11. **Definir os objetivos de aprendizagem:** a priori, é importante definir as metas de aprendizagem e avaliação para que seja possível mostrar resultados mensuráveis.
12. **Buscar parcerias:** com academia, empresas comerciais, fundações não governamentais e governo. Para inovar no campo de games educacionais é fundamental construir parcerias.
13. **Não ignorar os padrões da academia ou do mercado, mas também não se limitar a eles:** as novas tecnologias tem influenciado o cenário educacional. Mas não é possível ignorar completamente os padrões da educação formal. Por isso os projetos de games educacionais devem ser produzidos de forma estratégica para ultrapassar os limites da aprendizagem e voltar-se para a necessidade de redefinir padrões a fim de incluir novas e valiosas habilidades e conhecimentos.
14. **Não apenas quem, mas o que, onde, quando e por quê:** no caso dos games educacionais deve-se considerar todo o contexto social e atores envolvidos, tais como pais, professores e colegas.

4. Narrativa Digital

Segundo Miller [2014], Narrativa digital (*Digital Storytelling*) é a utilização de mídias digitais e interativas para fins narrativos de natureza ficcional ou não. Esta definição inclui desde apresentações em power point, videogames (games), brinquedos inteligentes e até produtos de realidade virtual voltados para contar histórias.

Grande parte das narrativas digitais são desenvolvidas para fins de entretenimento e outras são desenvolvidas com intuito de treinamento, promoção, educação ou informação. De qualquer forma, as obras de

narrativas digitais sempre contém elementos de narrativa tradicional [Miller 2014].

Segundo Chatman [1980], a narrativa tradicional pode ser dividida em duas categorias, a história em si - os eventos e acontecimentos no mundo da narrativa. E o discurso - que diz respeito à forma de expressão da narrativa, ou seja, a estrutura de organização dos eventos e as mídias utilizadas para contar a história.

O foco deste estudo está no discurso da narrativa, isto é, como e quais elementos podem ser estruturados para contar a história. A expressão da narrativa digital, no âmbito do discurso, é movida por recursos interativos, o que possibilita uma organização de eventos de maneira multisequencial, ou seja, diferentes navegabilidades em arranjos pré-definidos [Murray 2003]. Os recursos interativos, como principal diferencial das narrativas digitais, possibilitam envolver o jogador por meio de três características estéticas que se inter-relacionam [Murray 2003]:

Imersão: uma narrativa bem estruturada poderá envolver completamente o jogador. Em eventos dinamicamente dramatizados, a ação do jogador prolonga o nível de imersão que não seria possível apenas pela história [Teixeira 2015].

Agência: é a capacidade de agir de maneira significativa no ambiente narrativo, ou seja, a interatividade deve ser significativa para ser satisfatória, as escolhas e suas consequências devem fazer sentido e impactar verdadeiramente o curso da história [Miller 2014]. Para Murray [2003, citada por Teixeira 2015], os eventos seriam construídos segundo a organização dos objetos interativos, encaixando-se uns aos outros de modo predefinido e multiforme.

Transformação: são as consequências da interação do jogador no ambiente digital que resulta em mudanças de formas, elementos ou conteúdo, transformando significativamente o personagem em ação, o ambiente e/ou o fluxo da narrativa.

4.1 Estrutura Narrativa

Uma das características mais importantes de uma narrativa é sua estrutura, a organização da trama, ou seja, como deve organizar seu começo, meio e fim [Laurel 2014].

Para Miller [2014], a estrutura em uma narrativa digital funciona como um suporte para o desenvolvimento de todos os elementos e os recursos interativos ao longo da história. Uma estrutura formalmente correta deve ter uma situação dramática promissora – inicia, aumenta a tensão no meio e promove uma sensação de satisfação e revelação no final [Laurel 2014]. Basicamente seguindo o que Aristóteles já havia proposto para uma história eficaz. Onde esta deve conter três atos, sendo o primeiro ato, o início da história; o segundo ato, o meio; e o terceiro ato, o final [Miller 2014].

Atualmente existem várias teorias que podem ser empregadas para estruturar os eventos em uma narrativa linear. Teixeira [2015], afirma que a partir de Aristóteles, outros teóricos desenvolveram diferentes formas de organizar a narrativa, dentre eles, Sid Field [2001] que propôs o paradigma da estrutura dramática em três atos (1 - apresentação, 2 - confrontação e 3 - resolução). Vogler [2015] que adaptou a Jornada do Herói, criada por Joseph Campbell, em 12 etapas (1 - mundo comum, 2 - chamado à aventura, 3 - recusa ao chamado, 4 - encontro com o mentor, 5 - travessia do primeiro limiar, 6 - testes, aliados e inimigos, 7 - aproximação da caverna oculta, 8 - provação, 9 - recompensa, 10 - caminho de volta, 11 - ressurreição, 12 - retorno com o elixir). E, Freytag [1898 citado por Laurel, 2014] que estruturou as ações dramáticas em um arco dramático dividido em cinco segmentos (1 - Exposição, 2 - Ação crescente, 3 - clímax, 4 - ação decrescente, 5 - resolução) e, recentemente, adaptado para as narrativas digitais por Laurel [2014].

Em uma narrativa digital, especificamente nos games, a estrutura narrativa pode se ramificar em diferentes formatos. Com base na proposta de Marc LeBlanc, Salen e Zimmerman [2013] classificaram as estruturas narrativas dos

games como incorporadas e emergentes, explicadas a seguir:

Narrativa incorporada: é a narrativa organizada antes da interação do jogador com o game. Deve ser projetada para encadear os eventos e as ações no game. Esta estrutura é fornecida pelo arco dramático principal da narrativa, responsável por sustentar os eventos e a interação do jogador no mundo do jogo de forma significativa. Os elementos da narrativa incorporada tendem a ser os mesmos que estruturam os eventos em uma narrativa linear, portanto são relativamente fixos no sistema do jogo.

Narrativa emergente: a narrativa emergente surge a partir do resultado da agência do jogador. Ao contrário da narrativa incorporada, os elementos da narrativa emergente aparecem durante as transformações decorrentes da interação do jogador com o sistema complexo do jogo, frequentemente de forma inesperada. As interações promovidas pela narrativa emergente dependem do contexto e as mudanças que ocorrem não são sempre as mesmas, o que implica em uma experiência narrativa única para cada jogador.

Uma experiência narrativa completa envolve as duas estruturas de narrativas, incorporadas e emergentes, de maneira entrelaçada em uma única estrutura do game [Salen e Zimmerman 2013].

4.2 Games como interação lúdica narrativa

No âmbito das narrativas digitais, jogar um game significa imergir em um universo de representações narrativas, onde o jogador poderá interagir, manipular, explorar e transformar seu espaço por meio de interação lúdica⁵⁴ significativa, ou seja, quando o resultado da agência do jogador promove transformação perceptível e de forma

significativa para o progresso do game [Salen e Zimmerman 2013].

Ao identificar o ambiente do game como um espaço de ação narrativa, Salen e Zimmerman [2013], investigaram o papel experiencial da narrativa durante a interação lúdica relevante para todo tipo de game.

Neste contexto, além da integração das estruturas incorporadas e emergentes, para uma interação lúdica narrativa ser totalmente envolvente é fundamental destacar os princípios fundamentais da interação lúdica significativa, a saber:

Objetivos: em um contexto narrativo, os objetivos são responsáveis pela motivação das ações dos jogadores, além de identificar o status do jogador dentro do processo do jogo, ou seja, o que ainda deve ser feito para finalizar o game, possibilitando assim uma interação significativa. Neste caso, a narrativa incorporada pode sustentar, de forma significativa, a narrativa emergente por meio de uma jogabilidade mais imediata. Os objetivos também podem ocorrer no nível de missões, onde, geralmente, cumprir uma missão ou completar um nível representa passar por um evento da narrativa incorporada de forma coerente.

Conflitos: são responsáveis por gerar os eventos narrativos, identificar os obstáculos que o jogador deve superar e motivar a ação de maneira contextualizada. Quando o conflito se insere dentro de um contexto narrativo para a ação, os jogadores participam ativamente da narrativa. Sem conflito não há história. O conflito pressupõe a ação de duas forças opostas. Em um jogo, uma das forças é o jogador e a outra é o elemento que atua para garantir a falha do jogador, geralmente é um personagem vilão, um outro jogador, uma equipe concorrente ou elementos incorporados ao sistema do jogo.

Incerteza: a certeza em um jogo é motivo para não jogá-lo. A incerteza de cada ação e resultado tem impacto direto na construção do envolvimento na narrativa. O uso estratégico da incerteza assim como do

⁵⁴ Entende-se Interação Lúdica (*play*) como atividade inconscientemente realizada sem nenhum outro objetivo além de si mesma, geralmente acompanhada de euforia, poder e sentimento de autoiniciativa [Salen e Zimmerman 2013].

conflito liga os elementos narrativos ao sistema formal do game.

Mecânica básica: representa a atividade que acontece no contexto do jogo por meio da ação do jogador. É importante projetar o jogo momento a momento como uma interação lúdica narrativa para deixar claro o que o jogador deve fazer, como suas escolhas e resultados são representados e como estes momentos se inserem na narrativa incorporada.

Segundo Bryant e Giglio [2015], a mecânica básica deve ser organizada para atuar junto à narrativa, ou seja, uma relação de acordo com o contexto da história para que impulse sentimentos no jogador e torne a mecânica cada vez mais orgânica e integrada à história. Bryant e Giglio [2015] cita alguns exemplos de jogos de entretenimento para que melhor se compreenda esta relação (Quadro 1).

Game	Mecânica	Contexto	Sentimento
<i>Gand Theft Alto</i>	Corrida	Fugindo da polícia	Medo, suspense e orgulho
<i>Minecraft</i>	Construção	Proteger-se das trepadeiras	Satisfação, alívio e medo
<i>Dead Space</i>	Exploração	Fugindo e uma nave assombrada	Pavor, ansiedade e medo
<i>FIFA</i>	Corrida e chute	Jogando na copa do mundo	Excitação, suspense e orgulho

Quadro 1: Exemplos de relação significativa da mecânica com a narrativa. Fonte: Bryant et al. [2015]55.

Espaço narrativo: é o espaço de possibilidades criado pela narrativa incorporada capaz de gerar conflitos e oportunidades para soluções criativas por meio de uma narrativa emergente, ou seja, por meio de escolhas do jogador.

Descritor narrativo: considerado como elemento chave. Representa os aspectos do mundo do jogo em diversos níveis, desde os textos do manual que narra a história progressiva do jogo, a trilha sonora, a cinemática inicial, os elementos gráficos, às

identidades narrativas dos objetos e personagens do jogo. Cada descritor narrativo tem seu devido papel para criar o contexto narrativo dos eventos e das ações.

Sistema narrativo: o game funciona como sistema narrativo, onde todos os elementos se inter-relacionam para formar um sistema maior.

Cutscenes: é uma sequência de ações onde o jogador não tem controle no ambiente do game. Estas sequências podem ser baseadas em texto, em estilo de revista em quadrinhos, cinemática em 3D, sequências animadas ou mistas, incluindo temas musicais e efeitos sonoros. As *cutscenes* podem funcionar para destacar momentos-chave no game, pontuar ou preannunciar eventos importantes, criar transição entre fases e cenários, mostrar resultados das escolhas do jogador, diminuir ou aumentar o ritmo do game e ainda informar sobre interação e recursos disponíveis em cada ambiente.

Recontando a história do jogo: A interação lúdica narrativa também pode ocorrer quando a história é contada a partir da experiência do jogador. Alguns games podem oferecer ferramentas de gravação para recontar o game como uma história dramática. Segundo Salen e Zimmerman [2013], o fenômeno de recontar histórias parte de uma tendência natural do ser humano para compartilhar informações.

Com o propósito de investigar a organização destes princípios em uma narrativa digital é importante discorrer sobre os elementos de concepção de um roteiro para narrativa. Vale ressaltar que, segundo Murray [2003], o potencial para criar narrativas digitais envolventes não provem de grandes investimentos em animação ou vídeo, mas da elaboração da narrativa a fim de intensificar a força dramática do game.

4.3 Roteiro para narrativa digital

De acordo com Murray [2003], as tradições da narração de histórias são contínuas e

⁵⁵ Tradução livre dos autores.

influenciam umas às outras, tanto no conteúdo quanto na forma. No universo das narrativas digitais, os games estão se tornando cada vez mais cinematográficos, trazendo várias discussões sobre sua qualidade narrativa.

Entender o comportamento dos elementos básicos de uma narrativa clássica vai ajudar a desenvolver um roteiro para narrativa digital.

Um roteiro funciona como instrumento de organização, planificação e distribuição da narrativa em diversos mecanismos [Nogueira 2010]. Assim, buscou-se apresentar conceitos fundamentais para se compreender a composição de uma narrativa digital frente a uma estrutura dramática, por meio de padrões utilizados na narrativa cinematográfica.

Segundo Nogueira [2010], não existe um método único, mas é importante conhecer os conceitos básicos como vantagens criativas e produtivas. Desta forma, é possível apropriar-se destes elementos para um roteiro de narrativa digital:

História: a história em si, baseada em conflitos;

Enredo ou trama (*Plot*): a sequência dos conflitos. Gancho [2006], destaca duas questões fundamentais associadas ao enredo. A primeira é a estrutura da narrativa. A segunda é a verossimilhança, ou seja, a natureza ficcional da narrativa, a organização lógica dos fatos dentro do enredo, onde cada fato tem uma causa e desencadeia uma consequência, tornando-o verdadeiro para o jogador;

Cenas: uma situação espaço temporal, ou seja, cada momento distinguível do roteiro;

Personagens: deve-se conhecer os fatos básicos e todas as suas dimensões, principalmente, do protagonista;

Diálogo: fala dos personagens – exige um envolvimento maior com a história;

Ação emocional: o desenvolvimento do drama, ou seja, a superação de conflitos por

meio dos diálogos e das ações dos personagens;

Ação física: desenvolvimento da história por meio de enfrentamentos e deslocamentos espaço temporais dos personagens para superar os conflitos.

Bryant e Giglio [2015], propõem uma sentença estrutural para organizar os elementos de roteiro em um game (Quadro 2).

Protagonista + Objetivo + Conflito + Obstáculo + [Resolução] = Narrativa.
--

Quadro 2: elementos de roteiro em um game. Fonte: elaborada pelos autores a partir de Bryant e Giglio. [2015].

Neste caso, o game como narrativa digital, a resolução pode ser composta por diferentes resultados.

Sobretudo, segundo Comparato [2009], a escrita do roteiro deve seguir uma organização lógica, subdividindo-se em cinco etapas, a saber:

- 1. Ideia:** conceito inicial. A primeira etapa, pode surgir de um fato ou acontecimento que gere necessidade de ser relatado;
- 2. Conflito:** desenvolvimento da *story line*⁵⁶. A ideia deve ser definida por um conflito, a segunda etapa. O conflito inicial é concretizado por meio de poucas palavras, de maneira breve, concisa e eficaz. De acordo com Martín [2015], em um game, o conflito pode ser organizado junto ao objetivo e resolução para forma a premissa básica para elaboração de um roteiro. Esta premissa, denominada Chave-fechadura-porta, corresponde a um esquema metafórico, onde possibilita incluir todos os conflitos do game. (Figura 3).

⁵⁶ Segundo Comparato [2009] Story line refere-se a um curto resumo da história.

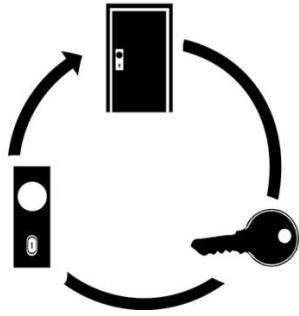


Figura 3: Chave-fechadura-porta. Premissa básica para um roteiro de games. Fonte: elaborada pelos autores a partir de Martín [2015].

Neste esquema, a chave equivale ao acesso, a fechadura ao obstáculo e a porta à resolução. Em um game, a chave deve estar escondida e para encontrá-la pode ser preciso correr, vasculhar objetos ou enfrentar um inimigo. A chave também pode ser um outro personagem, ou uma combinação de botões. E, para complicar, é possível existir mais de uma fechadura.

3. Personagens: elaboração da sinopse relacionada à composição do personagem, que é quem vai vivenciar os conflitos em tempo e espaço determinados. De acordo com Gancho [2006], o personagem é um ser fictício, responsável pelas ações e, com isso, pelo desempenho do enredo. O desenvolvimento do personagem é feito por meio da elaboração de uma sinopse;

4. Ação dramática: descreve a maneira como, onde, por quem e quando o conflito básico é vivenciado. Nesta etapa, a construção de uma narrativa cinematográfica e literária. O primeiro passo para organizar estas informações para elaborar um roteiro de um game é construir uma Escaleta, ou seja, um quadro com os eventos e os elementos interativos de cada cena (Quadro 3);

Cena 1: (título da cena)	
Localização	(descrição do ambiente onde acontece a cena.)
Personagens	(os personagens que irão compor a cena – protagonista, antagonista e personagens secundários.)
Ação	(descrição das ações da cena – narrativa, mecânica básica e <i>cutsscenes</i> .)
Música	(descrição dos tipos de sons que estarão

	presentes na cena – tema musical, efeitos sonoros e outros tipos de música para acompanhar a ação dramática da narrativa.)
Objetivo do jogador	(descrição do percurso do jogador, quanto ao agenciamento, ou seja, as interatividades que personagem controlado pelo jogador deverá realizar.)
Objetos	(descrição do objetivo e da consequência ao atingi-lo.)
Notas: (descrição de alguns detalhe necessários e importantes para a cena.)	

Quadro 3: Escaleta com organização de ação dramática e elementos interativos. Fonte: elaborada pelos autores a partir de Martín [2015].

5. Tempo dramático: esboço da primeira versão do roteiro O tempo dramático estabelece a duração dos diálogos e das cenas como um todo;

6. Unidade dramática: entrega do roteiro final. Nesta etapa as cenas podem ser visualmente representadas para serem produzidas.

Em uma narrativa digital, o roteiro poderá ser apresentado em um esboço por meio de *storyboard*⁵⁷. O *storyboard* é resultado do processo de visualização do roteiro [JACQUINOT, 2006]. Esta representação também pode servir para organizar os objetos interativos, planejar relações dos recursos multimídia e processos administrativos [GOSCIOLA, 2010 apud TEIXEIRA, 2015].

4. Procedimentos metodológicos

Quanto aos procedimentos técnicos, ao buscar embasamento teórico na literatura, esta pesquisa se caracteriza como bibliográfica. Quanto aos seus objetivos, discorrer sobre os temas pesquisados e propor uma solução para o problema da pesquisa, este estudo é classificado como exploratório e descritivo. Quanto à forma de abordagem do problema este estudo é de caráter qualitativo, pois não visa analisar dados estatísticos [Prodanov 2013].

⁵⁷ Enquanto o roteiro é planejamento verbal da história, o *storyboard* é o planejamento visual - o meio de colocar o roteiro em imagens, sob forma de quadrinhos, antes de ser produzido [Glebas 2009; Jacquinot 2006].

Quando aos procedimentos, este estudo foi desenvolvido em três etapas, descritas a seguir:

Na primeira etapa realizou-se um levantamento teórico sobre os principais aportes de conhecimento que podem contribuir diretamente para a solução desta pesquisa: games educacionais e narrativas digitais.

Na segunda etapa, a partir de uma análise comparativa, reuniu-se as características e os princípios de design para o desenvolvimento de games educacionais junto aos princípios da interação lúdica narrativa, a fim de elaborar um conjunto de elementos para compor um modelo de roteiro de narrativas para games educacionais.

Na terceira etapa, elaborou-se um modelo de roteiro a partir dos elementos elencados na etapa anterior.

5. Análise e discussão

Por meio da análise comparativa dos aportes teóricos iniciou-se a elaboração de um modelo de roteiro narrativo para games educacionais com base no padrão no roteiro cinematográfico associado às narrativas digitais. Com isso, foram utilizados como suporte os seguintes elementos compositivos do roteiro proposto: Ideia, História, Objetivos, Personagens, Estrutura de narrativa incorporada, Escaleta, Diálogos e Representação visual.

A composição de cada elemento foi descrita com base na relação entre as características do uso dos games educacionais, os princípios de design para seu desenvolvimento e os princípios da interação lúdica narrativa, explicados a seguir:

- 1. Ideia:** o conceito do game. Em um game educacional, diferente do game de puro entretenimento, a proposta inicial deve aliar o conteúdo pedagógico com a narrativa e um esboço das possíveis jogabilidades, criando oportunidades para o jogador atuar como agente da história. Para que isso aconteça é importante identificar as possibilidades de game no conteúdo pedagógico;

- 2. História:** organização dos eventos a partir da ideia inicial. É possível criar narrativas tão elaboradas quanto os games de puro entretenimento;

- 3. Objetivos:** este item deve incluir os objetivos do jogo e objetivos da narrativa junto aos objetivos de aprendizagem. Na perspectiva da experiência do jogador (aprendiz), é possível integrar as cinco experiências de liberdade possíveis por meio dos games educacionais [Klopfer et al. 2009].

- 4. Personagens:** lista dos personagens (jogáveis e não jogáveis) com os fatos básicos e todas as suas dimensões, principalmente do protagonista. Deve haver variação de personagens jogáveis a fim de proporcionar a liberdade para o jogador experimentar novas identidades;

- 5. Estrutura de narrativa incorporada:** deve-se escolher uma estrutura de narrativa clássica e/ou um arco dramático e distribuir os eventos da história de acordo com a ação dramática, ou seja, a intensidade do conflito que move cada evento em uma organização linear da história;

- 6. Escaleta:** um quadro que pode funcionar como um resumo do roteiro. É organizada por cenas, onde cada cena deve contemplar o espaço narrativo, os descritores narrativos, personagens, ação (mecânica básica), música, objetivos, objetivos do jogador e objetivos de aprendizagem (Quadro 4);

Cena 1: (título da cena)	
Espaço narrativo	(descrição do espaço onde será possível gerar interatividade)
Descritores narrativos	(descrição dos elementos que contextualizam a cena e participam da narração da história.)
Personagens	(os personagens que irão compor a cena – protagonista, antagonista e personagens secundários.)

Ação (mecânica básica)	(descrição das ações da cena – narrativa, mecânica básica e <i>cutsscenes</i> .)
Música	(descrição dos tipos de sons que estarão presentes na cena – tema musical, efeitos sonoros e outros tipos de música para acompanhar a ação dramática da narrativa.)
Objetos	(descrição do objetivo da cena e da consequência ao atingi-lo.)
Objetivo do jogador	(descrição do percurso do jogador, quanto ao agenciamento, ou seja, as interatividades que o personagem, controlado pelo jogador, deve realizar, trazendo transformação para o game. Este percurso corresponde a um fluxo de ações significativas do jogador – a Estrutura Emergente da narrativa.)
Objetivo da aprendizagem	(descrição das possibilidades de aprendizagem referente ao conteúdo pedagógico contido em cada cena.)
Notas: (descrição de algumas informações necessárias, tais como: tipo de aprendizagem adotada ou elementos específicos e indispensáveis para a cena.)	

Quadro 4: Escaleta para game educacional. Fonte: elaborada pelos autores a partir de Martín [2015].

7. Diálogos: escrever os textos e os conteúdos de fala dos personagens e do narrador;

8. Representação visual: a representação das cenas descritas na Escaleta por meio de um *storyboard*. No *storyboard* é possível conter informações técnicas tais como destacar os elementos interativos e multimídia, informar movimento de câmera, efeitos especiais e enquadramento da cena.

6. Conclusão

Os games educacionais são diferentes dos games de puro entretenimento. Mas, assim como os jogos de puro entretenimento estão cada vez mais se aproximando das grandes produções cinematográficas, os games educacionais também podem apelar para a narrativa e assim aumentar o envolvimento do aprendiz e favorecer a retenção da informação em relação aos conteúdos pedagógicos

No estudo da anatomia dos videogames, Schell [2014] defende que os quatro elementos da tétrede dos games devem ser trabalhados mutuamente a fim de conduzir o jogador a uma experiência essencial. Com isso, é possível afirmar que a narrativa é tão importante quanto os outros elementos e por

isso é necessário um estudo mais aprofundado para que esta seja devidamente aplicada junto à mecânica, à estética e à tecnologia dos games voltados para a educação.

O estudo das características dos videogames educativos mostrou-se fundamental para nortear esta pesquisa na perspectiva do aprendiz.

Ao elaborar este roteiro com os objetivos da interação lúdica narrativa, para que esta tenha significado junto aos objetivos pedagógicos, integrou-se os cinco eixos que proporcionam a experiência de liberdade nos games educacionais: liberdade de fracassar, liberdade de experimentar, liberdade para vivenciar novas identidades, liberdade de esforço e liberdade de interpretação [Klopfer et al. 2009]. Isso foi possível em razão das características das narrativas digitais, especificamente: a organização de eventos de maneira multisequencial, o uso de recursos interativos e suas características estéticas (Imersão, Agência e transformação) [Murray 2003].

Sendo assim, por meio deste modelo de roteiro será possível desenvolver uma narrativa para game educacional que possibilite ao jogador ter experiência de liberdade ou experimentá-lo como uma brincadeira lúdica e descompromissada.

As principais estruturas narrativas dos videogames foram integralizadas a este modelo roteiro. A estrutura de narrativa incorporada funciona como o arco dramático e/ou uma estrutura de narrativa clássica responsável por conduzir os eventos da história de forma linear. A estrutura de narrativa emergente é resultado dos objetivos do jogador, ou seja, as transformações significativas como consequência das ações do jogador.

O modelo de roteiro proposto neste estudo adaptou os princípios de design para o desenvolvimento de games educacionais aos elementos de narrativa. Com isso, será possível estruturar um game educacional a partir de um conteúdo pedagógico, além de colocar mecanismos para o aprendizado junto à jogabilidade e aos eventos da narrativa. Esta estrutura compositiva possibilitará desenvolver um game que possa trazer um

maior envolvimento do aprendiz com os conteúdos pedagógicos de forma lúdica e efetiva.

Em trabalhos futuros, este modelo de roteiro poderá ser analisado e avaliado ao ser aplicado na produção de diferentes gêneros de games por meio de variados conteúdos pedagógicos.

Agradecimentos

À CAPES pelo apoio financeiro e ao laboratório Hiperlab/UFSC pela infraestrutura.

Referências

- ALVES, M. M.; BATTAIOLA, A. L.; CEZAROTTO, M. A., 2016. Representação gráfica para a inserção de elementos da narrativa na animação educacional| Graphic representation for inserting narrative elements in educational animations. *InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 13, n. 1, p. 1-21.
- ARRUDA, E. P., 2014. Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais: Série Tekne. Bookman Editora.
- BRYANT, R. D.; GIGLIO, K., 2015. *Slay the Dragon! Writing Great Video Games*. California: Michael Wiese Productions.
- COMPARATO, Doc, 2009. *Da criação ao roteiro: teoria e prática*. Summus Editorial.
- FIELD, S., 2001. *Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico*. Tradução Álvaro Ramos. 14. ed. Rio de Janeiro: Objetiva.
- FULLERTON, T., 2014. *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games*. 3. ed. Boca Raton, Florida: CRC press.
- GANCHO, C. da V., 2006. *Como analisar narrativas*. São Paulo: Ática.
- GLEBAS, F., 2009. *Directing the story: professional storytelling and storyboarding techniques for live action and animation*. Londres: Taylor & Francis.
- JACQUINOT, R.; SAINT-VINCENT, O. e SAINT-VICENT, R., 2006. *Guia prático do Storyboard*, Avanca: Edições Cine-Clube de Avanca.
- KLOPFER, E.; OSTERWELL, S.; SALEN, K., 2009. *Moving learning games forward: obstacle, opportunities & openness*. Education Arcade; MIT. Disponível em: <http://education.mit.edu/wpcontent/uploads/2015/01/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf>. Acesso em 13 Julho 2016.
- LAUREL, B., 2014. *Computers as theatre*. 2.ed. Crawfordsville Indiana: Pearson/Addison-wesley.
- MARTÍN, I., 2015. *Análisis narrativo del guión de videojuego*. Madrid: Síntesis.
- MATTAR, J., 2010. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson.
- MILLER, C. H., 2014. *Digital storytelling: A creator's guide to interactive entertainment*. Taylor & Francis.
- MORAS, J. M., 2015. *Serious games: diseño de videojuegos con una agenda educativa y social*. Editorial UOC.
- MURRAY, J., 2003. *Hamlet no Holodeck: O futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Unesp.
- NOGUEIRA, L., 2010. *Manuais de Cinema I: Laboratório de Guionismo*. Portugal: LabCom Books.
- PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C., 2013. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2.ed. Editora Feevale.
- SALEN, K.; ZIMMERMAN, E., 2012. *Regras do Jogo: Fundamentos do Design de Jogos*. Vol. 3. Tradução de Edson Furmankiewicz. São Paulo: Edgard Blücher.
- SCHELL, J., 2014. *The Art of Game Design: A book of lenses*. CRC Press.
- TEIXEIRA, D. J., 2015. *A interatividade e a narrativa no livro digital infantil: proposição de uma matriz de análise*. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- VOGLER, C., 2015. *A jornada do escritor: estrutura mítica para escritores*. Aleph.