

Cria o de Personagens e Narrativas de Jogos

Aula 08 - Quests: associando personagens, mecânica e
narrativa

Apresentação

Como visto na aula anterior, as Quests são o principal mecanismo para a progressão narrativa na maioria dos jogos com algum tipo de roteiro ou narrativa, especialmente os do gênero RPG, fornecendo ao jogador objetivos que conduzem a jogabilidade e as escolhas que podem influenciar no desenrolar da história.

Autores de renome no campo das pesquisas sobre games já elaboraram suas considerações a respeito do tema de difícil compreensão e definição e, nesse aspecto, Howard (2008) oferece importante contribuição ao apresentar um panorama geral do assunto e elencar o que considera os quatro tipos fundamentais de quests, baseadas em: **espaço, personagem, objeto e ação**. O pensamento de Howard é singular pela tentativa de unir em uma teoria geral o pensamento de pesquisadores que atribuem caráter diegético aos games e aqueles que, contrariamente, encontram somente mecânicas de jogos nesses projetos. Howard inicia definindo que espaços bem elaborados dentro dos projetos de games situam as missões em um ambiente envolvente e fornecem desafios a serem superados enquanto o jogador segue a jornada, buscando cumprir os objetivos do jogo.

O autor prossegue, explicando a importância da criação de NPCs (Non Playable Characters, as personagens controladas pela máquina) para interlocução com o personagem do jogador, seguindo para a presença de objetos a serem dados e recebidos pelo avatar

A busca para localizar ou destruir objetos de valor desempenha um papel central em múltiplas narrativas, desde a salvação cristã emblemática na visão do Santo Graal pelos Cavaleiros do Rei Arthur até o Um Anel que Frodo carrega à Montanha da Perdição. (HOWARD, 2008, p. 77).

Não menos importante, o texto nos apresenta o conceito de desafios para as quests, responsáveis, na análise do autor, pelas iniciações ao personagem, que resultam na superação dos obstáculos na jornada.

Tão fundamental quanto esses elementos, as mecânicas do jogo são imprescindíveis para criar experiências imersivas aos jogadores que se mostrem transformadoras, mais do que a sucessão de momentos prazerosos com o game.

É na obra de Adams e Dormans (2012) que encontramos os fundamentos das mecânicas de games, definidas, a grosso modo, como as regras, processos e informações que estão no centro de um jogo. Eles definem a progressão do jogo, o que acontece, quando acontece e quais as condições que determinam a vitória ou a derrota. As mecânicas do game devem gerar uma jogabilidade desafiadora, agradável e bem equilibrada para os players.

Embora existam muitas definições diferentes do que é um jogo, a maioria dos autores concorda que as regras são uma característica essencial dos jogos.

Objetivos

- Apresentar o conceito de mecânicas de games;
- Relacionar mecânicas e gêneros de jogos;
- Apresentar casos práticos de criação de quests;
- Relacionar algumas sugestões e dicas para criação de quests.

Mecânica do game: uma breve introdução

Um game deve ser imprevisível, sob pena de tornar-se enfadonho quando previsível. Assim, é importante que todos os jogos tenham alguns fatores de improbabilidades. O simples rolar de dados pode ser uma forma de adicionar imprevisibilidade aos jogos de tabuleiro, por exemplo. Dos mais simples, como pedra-papel-tesoura (jokenpô), aos mais elaborados, como o xadrez, os jogos fazem uso de regras, que devem permanecer inalteradas, ou previamente negociadas. O termo regras parece mais associado aos jogos de tabuleiro e de cartas, que estão estampadas na caixa do jogo e são de conhecimento prévio dos jogadores. Diferentemente, as mecânicas dos games estão ocultas, implementadas no programa e, embora mantenham estreita relação com as regras, são melhor detalhadas e menos abstratas, do ponto de vista conceitual.

O termo *core mechanics* se refere, usualmente, às mecânicas centrais e mais influentes do jogo, isto é, que afetam vários aspectos do jogo, interagindo com mecânicas de menor relevância, controladoras de um ou poucos elementos do projeto. Embora ocultas, os jogadores aprenderão a compreender as *core mechanics*, enquanto descobrem o jogo, sua trama e potencialidades.

Adams e Dormans (2012) identificaram cinco diferentes tipos de mecânicas mais comumente associadas aos jogos digitais, conforme segue:

- **Física**

A física desempenha um grande papel em muitos jogos modernos, dos ultra-realísticos FPS aos jogos populares envolvendo física, como o puzzle Angry Birds. Os autores afirmam que os jogos usam a chamada 'física de desenhos animados', uma versão modificada da mecânica newtoniana para que os personagens possam fazer coisas não-newtonianas.

- **Economia Interna**

São as operações que envolvem elementos do jogo coletados, consumidos e comercializados, englobando itens facilmente identificados, como recursos, dinheiro, energia, munições, etc., podendo incluir elementos abstratos como saúde, popularidade e motivações, entre outros.

- **Mecanismos de Progressão**

Como explica o livro, tradicionalmente o avatar do jogador precisa chegar a um determinado lugar para resgatar alguém ou derrotar o principal malfeitor e completar o nível. Neste tipo de jogo, o progresso do jogador é rigorosamente controlado por um número de mecanismos que bloqueiam ou desbloqueiam o

acesso a determinadas áreas. Alavancas, interruptores e espadas mágicas os quais permitem que você possa destruir determinadas portas são exemplos típicos de tais mecanismos de progressão.

- **Manobras Táticas**

Os jogos podem ter mecanismos que lidam com a colocação de unidades de jogos em um mapa para vantagens ofensivas ou defensivas. Manobras táticas são críticas na maioria dos jogos de estratégia, mas também se apresentam em alguns RPGs e jogos de simulação. As mecânicas que governam as manobras táticas especificam tipicamente que vantagens estratégicas cada tipo de unidade pode ganhar de estar em cada localização possível. Manobras táticas aparecem em muitos jogos de tabuleiro, como xadrez e Go, mas também em jogos de estratégia de computador, tais como nas franquias StarCraft ou Command & Conquer.

- **Interação Social**

Muitos jogos online incluem mecânicas que recompensa dar presentes, convidar novos amigos para se juntar e a participação em outras interações sociais. Além disso, RPGs podem ter regras que regem a encenação de um personagem e um jogo de estratégia pode incluir normas que regem a formação ou quebra de alianças entre os jogadores. Jogos de tabuleiro e jogos populares entre crianças têm um histórico mais longo de mecanismos de jogo que orientam as interações entre os jogadores.

Mecânicas e Gêneros

O livro apresenta uma resumida tabela que identifica os tipos de mecânicas e suas incursões mais ou menos profundas para cada gênero de jogo, apresentando os tipos mais comuns de games encontrados na atualidade.

Em razão do gameplay ser gerado pela mecânica, observa-se que o gênero de um jogo tem um efeito bastante significativo sobre os tipos de regras que implementa.

Quando Mario salta através de um canyon, o level design pode definir a forma do canyon, mas são as leis da física no jogo - suas mecânicas físicas - que determinam o quão longe ele pula, como a gravidade se comporta, e se ele será bem-sucedido ou não. (ADAMS; DORMANS, 2012, p. 12).

Os autores alertam que o gameplay emerge da mecânica de jogo. É difícil, se não impossível, para dizer se um jogo será divertido apenas olhando suas regras. A única maneira de descobrir se a mecânica funciona é jogando-o ou tendo alguém para fazê-lo, jogando protótipos, os famosos *playtests*.

Mecânicas são sistemas complexos, e a jogabilidade baseia-se em um delicado equilíbrio dentro desse sistema. Uma vez que a mecânica funcione, é fácil destruir esse equilíbrio adicionando novas funcionalidades posteriores no processo de desenvolvimento ou fazendo alterações aos mecanismos já existentes. Portanto, muito cuidado ao acrescentar novos elementos. Os autores aconselham que apenas depois do *core mechanics* do jogo estiver funcionando, bem testado, certo de que ser equilibrado e divertido, pode-se iniciar o trabalho dos níveis e elementos de arte do jogo.

	Físicas	Economia	Progressão	Manobras táticas	Interação social
Ação	Física detalhada para movimento, atirar, pular, etc.	Power-ups, colecionáveis, pontos e vidas	Níveis pré-desenhados com tarefas de dificuldade crescente, storyline, e definir metas do jogador		
Estratégia	Físicas simples para movimentos e lutas	Construção de unidades, coleta de recursos, atualização da unidade, arriscando unidades em combate	Cenários para proporcionar novos conjuntos de desafios	Posicionamento de unidades para ganhar vantagens defensivas ou ofensivas	Ações coordenadas, alianças e competições entre jogadores
Role-playing	Físicas relativamente simples para resolver movimentos e conflitos, frequentemente baseado em turnos	Equipamento e experiência para personalizar uma personagem ou facção	Storyline e quests para dar ao jogador um propósito e objetivo	Táticas da facção	Encenação
Esportes	Simulação detalhada	Gerenciamento de equipes	Temporadas, competições, torneios	Táticas de equipe	

	Físicas	Economia	Progressão	Manobras táticas	Interação social
Simulação de veículos	Simulação detalhada	Ajustes de veículos durante as missões	Missões, corridas, desafios, competições, torneios		
Simulação de gerenciamento		Gerenciamento de recursos, construção de economia	Cenários para proporcionar novos conjuntos de desafios	Gerenciamento de recursos, construção de economia	Ações coordenadas, alianças e competições entre jogadores
Aventura		Gerenciamento do inventário do jogador	História para conduzir o jogo, travas e chaves para controlar o progresso do jogador		
Puzzle	Simple, frequentemente não realista e discreto, desafios gerados por físicas		Níveis curtos providenciando dificuldades de desafios mais crescentes		
Jogos Sociais		Coleta de recursos e construção de unidades, recursos investidos em conteúdo personalizado	Quests e desafios para dar ao jogador um propósito e um objetivo		Jogadores trocam recursos internos ao jogo, mecânicas encorajam cooperação ou conflito do jogador

Tabela 1: Mecânicas de games associadas a gêneros de games.

Fonte: Adaptado de Adams e Dormans (2012, p. 8).

Criando Quests: casos práticos

O processo de criação de *quests* capazes de concentrar as qualidades desejadas em uma jornada épica nos jogos está entre os grandes desafios do design de games. Obter êxito em tais projetos é resultado de uma parceria entre criatividade, pesquisa, playtests, playtests e mais playtests, e, como vimos, o uso de mecânicas que valorizem a produção, gerenciando recursos de maneira fluída no jogo, e de tabelas de inventário ao encadeamento de quests que se tornem plenas e memoráveis para os jogadores.

Podemos observar alguns exemplos de produções de jogos que mostram como desenvolvedores e criadores conseguiram contornar, de forma brilhante, problemas e gargalos tecnológicos e mecânicas nem sempre alinhadas às intenções originais dos projetos para realizar trabalhos que se tornaram marcos no design de games. Abaixo, apresentamos breves relatos de profissionais do ramo e escritores da história dos games para exemplificar tais criações.

Fallout 3: O design de RPG's, role-playing games, por exemplo, está entre os mais complexos, envolvendo um entrelaçamento intrincado de narrativa, design de quests, puzzles e level design. Como meios importantes para transmitir a história dos jogos, as missões ditam as configurações e conteúdos dos níveis (levels) e os níveis fornecem desafios a serem superados pelo jogador na busca pela conclusão das missões de uma quest. Smith et al. (2011), pesquisadores da Universidade da Califórnia em Santa Cruz, explicam em um trabalho acadêmico a importância de um level design integrado ao projeto do jogo, por meio do processo de quests sequenciais e sua continuidade em etapas menores, que dão sentido e coesão à jornada, com a apresentação de um trecho retirado do game Fallout 3 (2008), da Bethesda: O jogador é solicitado inicialmente por alguém em Megaton (a cidade de origem) para entregar uma carta à sua família, em uma localização diferente. Ao chegar, o jogador descobre que a pessoa que deveria receber a carta desapareceu, e as pessoas da cidade culpam [certos] atacantes pelo sequestro. O jogador está agora encarregado de um objetivo menos geral, mas mais significativo, de caçar os tais atacantes. Ao encontrá-los, ele tem a opção de matá-los todos, varrendo-os do mundo do jogo, ou conversar e convencê-los a não atacar mais a cidade. Esta tarefa final tem um impacto muito maior sobre o mundo do jogo em relação a qualquer outra na cadeia dos quests. (SMITH et al, 2011, p.328)

The Secret of the Monkey Island: Em outro artigo abordando as dificuldades encontradas em criar densas ambientações narrativas para RPGs de computador, uma equipe paralela de Sullivan, Mateas e Wardrip-Fruin. (2009) comentam a frustração vivida em quests pretensamente baseadas em objetivos, mas que, em razão da falta de reais escolhas pelo jogador, permanecem no campo das quests baseadas estritamente na realização de tarefas ou, como afirmam, *checklist*. O exemplo apresentado no trabalho resgata uma fase de The Secret of the Monkey Island na qual o protagonista do game, Guybrush Threepwood, deverá cruzar a área guardada pelos temíveis Poodles Piranhas:

Neste ponto no jogo, o jogador já se tornou um espadachim, mas não lhe é permitido combater os poodles [...] O jogador tem um pedaço de carne, mas isso por si só não é exatamente o necessário. Usar a carne com grog (um álcool potente) não funciona e, em vez disso, o jogador deve eventualmente perceber que precisa usar a carne com uma pequena flor que (espera-se) tenha encontrado durante a caminhada pela floresta para drogar a carne. Até deparar-se com esta solução, o jogador não pode progredir no game. (SULLIVAN; MATEAS; WARDRIP-FRUIIN, 2009).

Muitas são as situações que exigem atenção dos desenvolvedores na criação de recursos que possam converter-se em elementos de boa jogabilidade ou, ao contrário, transformar-se em problemas a serem administrados e que nem sempre apresentam soluções fáceis aos seus criadores. Um caso emblemático, relatado em uma análise de mercado feita pelo pesquisador e criador de jogos Costikyan (2000) explica como a produção de jogos de mesmo gênero pode beber na fonte de seus antecessores com sabedoria, como aconteceu com a produção de EverQuest (1999), lançado após Ultima Online, e que apresentavam significativas mudanças, capazes de oferecer segurança aos seus jogadores. Costikyan (2000) chama a atenção para o fato de, ao contrário do game de Richard Garriot, EverQuest não permitir que um personagem matasse outro, impedindo, dessa forma, a subida de níveis de jogadores *serial killers*, como atesta, ao apontar as diferenças entre os games, a começar da análise das chacinas frequentes, promovidas em Ultima Online:

O resultado é o que Amy Jo Kim, na Wired, chamou de 'um sentimento palpável de terror nas ruas.' Você nunca pode confiar em ninguém, e a sua resposta normal, ao avistar um outro personagem do jogador, é fugir ou atacar. Apesar das melhores intenções de desenvolvedores de UO (Ultima Online), UO é uma guerra Hobbesiana de todos contra todos, um lembrete dos horrores da anarquia e ilegalidade, em forma de punição. Ela faz você apreciar policiais, ou, pelo menos, faz você perceber o valor de viver em uma sociedade que é policiada.

Em Everquest, pelo contrário, outros jogadores são fontes potenciais de informação e assistência, não alguém a ser temido. E você pode juntar-se com eles para compartilhar experiências, para matar coisas e, em conjunto, ir atrás de monstros muito mais poderosos do que você poderia sozinho. Você pode fazer o mesmo no Ultima Online, é claro, mas a natureza da visão de mundo de UO torna muito mais difícil de encontrar um grupo de confiança dos companheiros. (COSTIKYAN, 2000, p. 64).

As formas narrativas dependem, não raro, das condições técnicas e das mecânicas possíveis para a produção do game. Assim, a ideia de um mundo *open world sandbox* (*mundo aberto do tipo caixa de areia, aquele que o jogador pode fazer experiências*) parece muito mais crível na atualidade, em que sistemas de processamento e armazenamento de informação estão em seu patamar mais elevado desde o início do desenvolvimento de jogos digitais, do que no tempo de consoles anteriores, embora projetos como King's Bounty e Shemnue tenham sido clássicos em suas épocas de lançamento, entre outros fatores, por apresentar mundos aparentemente abertos ou aleatórios.

King's Bounty: esse jogo de 1990, desenvolvido inicialmente para PCs, contava com várias mecânicas que seriam reaproveitadas posteriormente na série Heroes os Might and Magic, como o sistema de combate por turnos, guerreiros, anões, dragões e criaturas – que podiam ser recrutadas para o combate, sair à jornada em busca de tesouros, estratégias de ação e inúmeras opções de táticas, entre outras singularidades incomuns nos jogos daquele período, como informa a análise online do blog especializado Retro Games Brasil que:

King's Bounty foi pioneiro por uma série de inovações presentes no jogo. Era possível, por exemplo, escolher aleatoriamente as missões (alguém aí falou em Shemnue ou GTA?), e também era possível terminar o jogo sem precisar passar por todas as fases se, a qualquer momento, você conseguisse localizar o Cetro da Ordem, objeto central da trama da game. (RETRO GAMES BRASIL, 2008).

Alone in the Dark: Trabalhando com as mecânicas em favor da narrativa de suspense, o diretor criativo Raynal (2002) precisou contornar problemas técnicos de outra grandeza, no lançamento de Alone in the Dark, para a Infogrames (1992). Em seu relato, o produtor de games afirma que “estava fascinado pelo 3D em tempo real, que se tinha finalmente tornado viável graças aos novos demoníacos PCs de 33Mhz”. Apaixonado por filmes de terror, Raynal (2002) decidiu ambientar o novo projeto em uma morada sombria, onde o protagonista deveria viver momentos de pesadelo e tentar sair com vida.

O número total de polígonos que podiam ser utilizados para criar a personagem (cerca de 1.000 por imagem a 60 imagens por segundo) não permitia, no entanto, reproduzir um conjunto de personagens e ambientes suficientemente realistas para criar a atmosfera de ‘casa assombrada’, dos filmes de terror. Para ultrapassar esse problema, decidi que todo o poder de processamento de polígonos do computador seria dedicado a recriar os heróis e monstros em 3D. Para os fundos, existia apenas uma solução: utilizar bitmaps para modelar os fundos (o ambiente). Mas esses deveriam ser vistos em perspectiva, para encaixarem com os personagens 3D. (RAYNAL, 2002, p. 22).

Bejeweled: Um caso emblemático, ainda que não envolva questões narrativas, mas demonstra como o uso sagaz das mecânicas pode mudar o futuro de um projeto é o do jogo casual Bejeweled, criado pelos jovens designers do site PopCap, em 2000. Em linhas gerais, o jogo é um *bubble breaker* que propunha fusão de pedras preciosas em um painel, com destreza, para o acúmulo de pontos. Uma espécie de avô do Candy Crush. Os criadores haviam implementado um modo de jogo com cronômetro para testar o projeto, mas nada parecia empolgar colegas do meio e profissionais do mercado, a ponto de terem recebido um e-mail de um executivo do site Pogo, que dizia: “Essa coisa estúpida nem mesmo é um jogo!”. Ao escrito Goldberg (2011), os designers narraram a mudança que fez com que os entendessem o potencial do projeto:

A equipe precisava determinar se deviam incluir um modo cronometrado para acelerar o ritmo e apimentar a ação [...] Ele (Kapula) deu a Roma, sua mãe, um laptop para jogar e percebeu que ela gostava do jogo quando ele não era cronometrado [...] Rapidamente, Kapula reportou a seus parceiros: 'Quando ela joga no modo cronometrado, não gosta muito do jogo. Quando não está cronometrado, ela joga muito, dizendo que a relaxa. O modo cronometrado a deixa estressada.' (GOLDBERG, 2011, p. 251-252).

Não faltam histórias e exemplos que denotam a intrínseca relação entre as mecânicas dos games e os aspectos narratológicos possíveis de serem incorporados ao projeto, estabelecendo oportunidades e condições para diversão, vivência imersiva e experiências únicas para os jogadores ou, como proposto nas primeiras aulas, interator.

Quests: sugestões e dicas

O clube de informática acadêmica na Universidade de Linköping, na Suécia, em seu artigo "How to make good quests" desenvolveu um corolário de princípios para o desenvolvimento de MUDs (Multi-User Domains ou Multi-User Dungeons), que apresenta informações muito apropriadas para a produção de jogos do gênero, fruto da experiência dos jogadores do clube. Abaixo, reproduzimos algumas dessas dicas de design, com adaptações para a produção de quests:

- Pense como um jogador, não como desenvolvedor;
- Ofereça dicas ao jogador do que é esperado que ele faça no game;
- Boas dicas para o jogador não precisam ser óbvias, mas devem ajudar na jornada;
- Uma quest deve ser conquistada sem que o personagem precise morrer ou tomar atitudes que não pareçam lógicas ou razoáveis para o jogador;
- Desafios iguais devem ser consistentes na forma de resolução, isto é, eventuais variações de comportamento podem ser admissíveis, mas um dragão deverá ser sempre uma criatura mítica e de comportamento razoavelmente previsível;
- O personagem não deverá ter de fazer coisas improváveis. Deve-se esperar um comportamento hacker de um hacker. Da mesma forma, pular em um vulcão ativo como única forma de vencer o desafio só parecerá aceitável se, como visto acima, o jogador tiver alguma dica que aponte nesse sentido;
- As atividades a serem realizadas pelo personagem não deverão ser repetitivas ou enfadonhas (vide o exemplo de Monkey Island, na página anterior);
- Embora o jogo tenha uma determinada sequência prevista para o arco narrativo da saga, ao personagem deverá ser oferecida alguma liberdade de ação;
- Não elabore o jogo de forma que o personagem fique à mercê da sorte ou acaso;

- Faça com que o jogador seja capaz de compreender o desafio uma vez resolvido. Como acima, aqui também vale o princípio da lógica e consistência;
- A trama do jogo não deve abusar das pistas falsas, sob pena de causar desagrado ou parecer ilógico;
- Universalidade: os desafios apresentados na quest deverão ser compreensíveis por jogadores de quaisquer culturas, em qualquer parte do mundo.

Para saber mais

Sobre design de jogos e playtests em jogos de tabuleiros, um bom livro em língua portuguesa é: *Design de Jogos: Fundamentos*, de Antônio Marcelo (Riachuelo Games) e Julio César Pescuite, da Editora Brasport.

Nesta aula iniciamos um fechamento de diversos conceitos que vinham sendo trabalhados separadamente, e começamos a reuni-los em um corpo que vai fortalecer as suas narrativas e personagens. Na aula de hoje amarramos juntos, personagens, quests, mecânicas e trouxemos exemplos de aplicação. Mas ainda não é só isso. Na próxima aula acrescentaremos a teoria do flow, que dará mais dinâmica às suas narrativas.

Resumo

Hoje começamos a colocar tudo junto. Apresentamos rapidamente o conceito de mecânicas, que você já viu com mais detalhes nas aulas de game design. Então relacionamos esses conceitos com os gêneros de jogos mais conhecidos e apresentamos alguns casos práticos que reúnem tudo isso. Para fecharmos, relacionamos algumas sugestões para a criação de quests.

Autoavaliação

Agora chegou a hora de você testar os conhecimentos da aula de hoje. De cabeça mesmo, mas use a aula como um roteiro para te guiar. Será que você consegue associar personagens, mecânicas e narrativas? Não apenas entendê-los separadamente, mas entendê-los como um conjunto, como fizemos na aula de hoje. Mãos à obra, digo, cabeça à obra. Pense em um jogo que você já tenha jogado bastante e tente fazer associações como fizemos nesta aula.

Referências

ADAMS, Ernest; DORMANS, Joris. **Game Mechanics: Advanced game design**. California: New Riders, 2012.

COSTIKYAN, Greg. **The future of online games**: análise técnica, creative good. Disponível em: <<http://www.goodreports.com/r-olgame.html>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

GOLDBERG, Harold. **All your base are belong to us**. New York: Three Rivers Press, 2011.

HOW to make good quests. Disponível em <<http://www.lysator.liu.se/mud/questdesign.html>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

HOWARD, Jeff. **Quests: design, theory, and history in games and narratives**. FL: CRC Press, 2008.

RAYNAL, Frédéric. **O Nascimento de Alone in the Dark**. Köln : Taschen, 2002.

RETRO Games Brasil. Antes de Final Fantasy. Disponível em: <<http://retrogamesbrasil.blogspot.com.br/2008/05/no-final-dos-anos-80-muitos.html>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

SMITH, Gillian et al. Situating quests: design patterns for quest and level design in role-playing games. **Interactive Storytelling**, v. 7069, p. 326-329, 2001. Disponível em: <https://users.soe.ucsc.edu/~ejw/papers/smith-situating-quests-icids-2011.pdf>. Acesso em 22/02/2016.

SULLIVAN, Anne; MATEAS, Michael; WARDRIP-FRUIN, Noah. Questbrowser: Making Quests Playable With Computerassisted. 2000. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.299.5908&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em 26 jul. 2015