



A Materialidade das Regras: Conexão Humano-Máquina no Jogo Spelunky¹

Ivan Mussa²

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj)

Resumo

Este trabalho tem como tema as influências sensoriais que os videogames exercem sobre seus jogadores. Quando este assunto é abordado, é comum pensar em plataformas exóticas, como controles de movimento ou aparelhos de realidade virtual. A hipótese que sustenta este texto é de que, tanto quanto estes suportes físicos, as regras que circulam no interior do sistema e na interface afetam diretamente a sensorialidade do jogador. Para sustentar essa proposta, o jogo *Spelunky* servirá como exemplo-chave: uma descrição dos mecanismos principais que formatam seu ambiente digital serão apresentados para, em seguida, fundamentarem uma descrição de como se conectam materialmente seu jogador.

Palavras-chave: videogames; ambientes digitais; sensorialidade; materialidade

Introdução

No livro *Game Feel*, o autor Steve Swink (2009) elabora o que chama de um “guia do game designer para a sensação virtual”³. A premissa que sustenta a proposta do autor é a de que o ato de jogar videogames causa a sensação de influenciar e ser influenciado pelos movimentos de objetos e processos que agem no jogo. Esta sensação de (des)controle sobre personagens e/ou objetos seria possível por meio da interação grandezas como velocidade, aceleração, inércia, entre outras. E esta influência, por sua vez, emergiria da conexão do jogador com o funcionamento das “leis físicas” simuladas

¹ Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho Comunicação, Consumo e Subjetividade, do 6º Encontro de GTs de Pós-Graduação - Comunicon, realizado nos dias 14 e 15 de outubro de 2016.

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGCOM-Uerj).

³ Livre tradução de “a game designer’s guide to virtual sensation”, subtítulo do livro.



computacionalmente e atualizadas audiovisualmente. Um dos exemplos mais icônicos deste fenômeno é encontrado em *Super Mario Bros.* (1985) e no modo como saltos são executados: quanto mais tempo o jogador mantém o botão pressionado, maior é a altura alcançada pelo personagem. A intenção é transmitir a sensação de influência no movimento do salto.

Essa conexão com o jogo é possível, em primeiro lugar, após uma compreensão ao menos parcial, por parte do jogador, do efeito de suas ações sobre o sistema, que se desdobram de *inputs* executados por intermédio de um suporte material. Talvez a melhor forma de demonstrar a variabilidade dessa impressão de controle seja com jogos de corrida. O jogo *Gran Turismo 6* (2013), para o *Playstation 3*, é um software que roda em um computador. Para pilotar os diferentes carros de *Gran Turismo 6*, podemos plugar ao computador *Playstation 3* dois tipos bem diferentes de suporte material: um joystick *DualShock 3*, fabricado pela Sony, ou o volante USB *Driving Force GT*, fabricado pela Logitech.

Uma das formas de acionar comandos ao sistema interno por meio do controle sem fio *DualShock 3* é apertando um dos seus 17 botões distribuídos em sua superfície. Outra possibilidade é inclinar o controle para os lados: um sistema sensível ao movimento detecta a rotação em seis eixos (daí ter sido batizado pela Sony de *sixaxis*). Pode-se, por exemplo, guiar um automóvel em uma curva por meio do movimento sutil do joystick, sem manipular botões ou alavancas. A velocidade, orientação e grau da rotação afetam o modo como o carro se comportará na realização da curva.

O periférico *Driving Force GT* procura emular a experiência de controlar o movimento de um carro usando um volante convencional. Neste suporte, o controle de uma curva aconteceria por meio da rotação do volante no sentido horário ou anti-horário. Como é possível prever, essa experiência garante ao jogador uma experiência sensorial bem diferente da primeira. Embora os motivos que expliquem essa diferença sejam muitos, para as intenções deste texto basta afirmar que a sensação de comandar o carro que aparece na tela muda drasticamente com a troca de suportes físicos de controle. Neste caso, a maioria dos jogadores, principalmente os que têm o hábito de



dirigir, provavelmente diriam que o *Driving Force GT* permite uma sensação de controle mais estável e intuitiva sobre o movimento do veículo exposto na tela. Eis o primeiro nível do *game feel*: a conexão entre jogador e suporte material.

Deixemos de lado o *DualShock 3* e imaginemos a experiência de dirigir dois carros diferentes dentro do mesmo jogo – *Gran Turismo 6* – usando o mesmo volante *Driving Force GT*. O primeiro é a versão digital de um veículo de 369kg, o *Caterham Seven Fireblade*. O segundo é o *Jay Leno Tank Car*, que pesa 1587kg. Os algoritmos de *Gran Turismo 5* simulam estes dados e, conseqüentemente, estes carros possuirão poder de aceleração, inércia e velocidades submetidos a esta brutal diferença de massa. Não só isso, mas outros fatores entram em ação: a capacidade dos motores, a qualidade dos pneus, a topologia da pista, etc.

A quantidade de variáveis que influenciam umas às outras no interior do sistema faz com que o jogador sinta os efeitos de suas ações (acelerar, frear, rodar o volante) por meio do que é visto na tela e ouvido pelos autofalantes. Deste modo, dirigir dois carros diferentes pode resultar em duas experiências sensoriais distintas. De modo semelhante, controlar dois personagens de um jogo de luta como *Street Fighter V* (2016) também cria laços sensoriais de diferentes “sabores” para o jogador. Por que isto acontece?

Os videogames são, de certa perspectiva, contextos para a ação do jogador. E, como tal, permitem a simulação de agentes que influenciam as condições de possibilidade do sistema: a acentuação das curvas de uma pista, o desgaste dos pneus de um carro, cada motor e suas peças. Estes são vetores que condicionam a experimentação do jogador, gerando diferentes sensações materiais de (des)controle.

Neste artigo, adotaremos uma postura crítica e ao mesmo tempos lúdica em relação aos processos de jogo analisados. Vamos desconstruí-los e brincar com suas peças, com o objetivo de descobrir quais agentes conectam-se para construir as teias de possibilidades de um jogo. Para tanto, precisamos de um caso a ser estudado. Jogos de corrida ou de luta estabelecem essa conexão de maneira íntima entre jogador e carro/personagem. As forças que operam estão semicerradas pelo contato estreito entre



o ser humano e os algoritmos que comandam o *feeling* de cada automóvel e de cada lutador.

O gênero de jogos batizado de *roguelike* pode ser descrito como uma espécie de coringa que suga influências das mais variadas fontes. De início, simulava cavernas repletas de armadilhas e monstros, desafiando seus exploradores a descobrirem seus tesouros. O jogo que dá nome ao gênero, *Rogue*, é lançado em 1980, embora já haja precursores desde 1978⁴. Principalmente a partir de *NetHack* (1987), as cavernas não eram mais suficientes: alguns jogos começaram a simular vilas, cidades, continentes inteiros. Personagens controlados por inteligências artificiais possuíam tanto poder de ação quanto o jogador, criando redes de possibilidades quase incompreensíveis. Mas o princípio básico desse estilo de design pode ser encontrado de forma mais pura em um jogo de plataforma aparentemente simples.

Spelunky foi criado pelo game designer Derek Yu, que lançou a primeira versão do jogo em 2009. O jogador comanda um personagem capaz de usar armas e ferramentas, ganhar e gastar dinheiro, e se locomover por uma caverna habitada por seres de diferentes dotados de diferentes tipos de comportamento. A meta de avançar no jogo é alcançada por fases: cada nova etapa com novas ameaças e enigmas. O sucesso fica cada vez, e propositalmente, mais improvável. A adaptação às forças exercidas pelo ambiente produz formas de agir até então desconhecidas. O aperfeiçoamento da habilidade de caminhar ileso através do caos é um dos produtos da modulação sensorial feita pelos ambientes sintéticos.

Cabe portanto, investigar as forças que produzem esse tipo de conexão em *Spelunky*, bem como descrever seu funcionamento fundamental. Este artigo aborda este tema sob a orientação de uma pergunta dupla: a) quais são os mecanismos-chave que compõem o ambiente digital do jogo em questão, e b) como o sistema resultante

⁴ Pelo menos quatro jogos anteriores a *Rogue* apresentam características análogas, sobretudo a geração procedimental do ambiente do jogo e a organização em níveis de dificuldade crescente: *Dragon Maze* (1977-8), *Beneath Apple Manor* (1978), *Dungeon Campaign* (1978) e *Dungeon* (1979).



engendra a conexão a um jogador, que tem seu corpo afetado materialmente pelas regras?

A heterogeneidade dos ambientes

A primeira metade da questão (quais peças compõem um ambiente) pede um olhar que, aparentemente, se distancia dos videogames, objeto deste artigo. Este trajeto busca construir uma concepção de ambiente capaz de se adaptar aos fenômenos digitais. No entanto, começaremos de uma perspectiva geral, para gradativamente adotar uma escala mais próxima, observando de perto fenômenos internos do jogo *Spelunky*.

De início, poderíamos ver o mundo a partir de uma lente realista: o ambiente (seja ele qual for) nos é acessível através de uma representação. O que está fora de nós seria reorganizado pelo nosso sistema perceptivo, corrompendo, por assim dizer, a forma “pura” do ambiente. Sob outro olhar, o processo inverso pode servir de premissa: nosso corpo possui lógicas de funcionamento que constroem sensações referentes ao mundo. Cada ser, nesta visão construtivista, imporia às coisas ao seu redor sua própria forma de perceber, o que resultaria em um ambiente diferente para cada ser (SINDING-LARSEN, 2008).

É possível operar em uma área intermediária entre estas duas premissas? A proposta do psicólogo James J. Gibson (1986) parece dirigir-se neste sentido. O autor preocupa-se em delinear as condições de possibilidade da percepção visual. Gibson, no entanto, dá relevância tanto aos aparatos perceptivos de cada animal quanto às propriedades do ambiente capturadas por estes mecanismos. Indo além, sua definição do que constitui um ambiente depende da associação desenvolvida entre este e o indivíduo, e não das imposições inexoráveis de um sobre o outro.

Isto posto, para Gibson, um ambiente é composto de meios, superfícies e substâncias. O ar é um meio para a locomoção de seres dotados de mobilidade (animais), bem como para a propagação de luz, som e odor. Uma superfície é a interface de matérias em dois estados diferentes: por exemplo, o chão é uma superfície que existe no encontro entre a matéria em estado sólido (terra, por exemplo) e outra massa de



matéria em estado gasoso (o ar). Substâncias são agregados materiais que não permitem a transmissão de luz ou odor, e possuem níveis variáveis de elasticidade, plasticidade, viscosidade, densidade, etc., causando efeitos distintos em um animal – podem ser nutritivas ou tóxicas, por exemplo (GIBSON, 1986, p. 20).

Gibson exhibe um dos exercícios lógicos de que procuram comprovar a heterogeneidade dos ambientes. Sua trajetória começa diferenciando animais de seres inanimados para, logo após, no trecho citado, demonstrar uma nova diferenciação, mais específica: entre os animais terrestres e aquáticos. A condição de cada ser muda drasticamente o seu ambiente: para nós a água é substância e o ar meio; para peixes a água é meio, e para anfíbios ambos podem ser meios.

O que se está discutindo com essas ideias é, de fato, a natureza da relação do animal com seu ambiente. Se quisermos definir essa relação pelo modo de funcionamento de cada componente (ser humano + cidade, por exemplo) é razoável propor que a “natureza” do animal não se encerra em seu próprio corpo. Se o seu entorno redefine suas capacidades de ação, seu funcionamento está diretamente ligado ao que o rodeia. Ou seja, uma ação não surge de um único ator: ela é penetrada pelo nicho que rodeia o animal, por todos os outros agentes que constituem o ambiente:

A ação não é feita sob o controle total da consciência; a ação deve, na verdade, ser percebida como um nó, um conglomerado de muitos conjuntos de agências surpreendentes e que precisam ser lentamente desatados. Ela é a fonte venerável de incerteza que desejamos trazer de volta à vida na estranha expressão “ator-rede”⁵. (LATOUR, 2005, p. 44)

O caráter múltiplo da ação, proposto aqui através do pensamento de Bruno Latour, serve como um dos alicerces epistemológicos que o permitirão sustentar uma forma específica de enxergar associações entre componentes de um ambiente. Além de ser

⁵ Livre tradução de: “Action is not done under the full control of consciousness; action should rather be felt as a node, a knot, and a conglomerate of many surprising sets of agencies that have to be slowly disentangled. It is this venerable source of uncertainty that we wish to render vivid again in the odd expression of actor-network”.



esta uma perspectiva na qual os objetos possuem tanto potencial de agência quanto os humanos, um outro fator se destaca: a indeterminação da ação e a incerteza provocada pelo entrecruzamento de agentes.

Aí se desenha um ponto que, para Latour, parece ser de fundamental relevância: a de que as ações possíveis em um ambiente não são determinadas por uma ordem superior. Os diversos agentes que compõem um cenário social não formam uma instância que rege os fenômenos possíveis naquele nicho. Latour fala, ao invés disso, em uma “sob-determinação” (2005, p. 45) (*under-determination*) da ação, o que parece sugerir que ela surge da colisão de várias agências anteriores a ela. Aí moraria o caráter incerto, controverso e indeterminado das ações.

Tentando radicalizar ainda mais o rompimento com a origem das ações, o antropólogo Tim Ingold ainda alega que Latour deposita demasiada confiança na estabilidade dos “atores” (INGOLD, 2011, p. 82), enquanto Gibson se debruça em condições absolutas, como substância ou superfície (INGOLD, 2011, p. 84). Para Ingold, não basta dizer que as relações estabelecidas por objetos são as unidades formadoras de um ambiente – ou mesmo inverter esta relação. É preciso pensar em termos de fluxos, padrões formados pelo movimento contínuo de forças no que ele chama de espaço fluido:

Toda linha – toda relação – em um espaço fluido é um caminho de fluxo, como o leito de um rio, ou as veias e capilares do corpo. Como a metáfora sanguínea sugere, o organismo vivo não é apenas uma, mas um emaranhado de linhas desse tipo. Em um sentido estritamente material, os organismos são feitos de linhas⁶ (INGOLD, 2011, p. 86).

Cabe, segundo Ingold, nunca categorizar entes imutáveis (sejam as superfícies, meios e substâncias de Gibson ou os atores de Latour). O que de fato aparece em um ambiente são padrões de forças em fluxo: um dos padrões é chamado de animal, outro de rio, outro de fogo, etc. E, no que tange a experiência direta de um ser vivo – desde

⁶ Livre tradução de: “Every line – every relation – in fluid space is a path of flow, like the riverbed or the veins and capillaries of the body. As the sanguinary image suggests, the living organism is not just one but a whole bundle of such lines. In a quite material sense, lines are what organisms are made of.”



um inseto ao ser humano – a percepção do seu entorno começa livre de categorias simbólicas, e é constituída apenas das forças que incidem sobre sua percepção – e que condicionarão sua ação.

É possível pensar os videogames deste modo? Seja qual for o gênero, jogos são feitos de ações: botões que são pressionados, bits que se movem em discos rígidos, pixels que mudam de lugar. Mais do que em um filme – no qual atores agem – ou em uma fotografia – produto da ação de fotografar – “com videogames, a obra em si é ação material” (GALLOWAY, 2006, p. 2). Um videogame em estado inerte é apenas uma semente: ele se comunica, estabelece vínculos e floresce apenas quando é ativado.

Uma vez que isto acontece, o jogador encontra-se com uma plataforma de ação: um conjunto de forças deslocando ao longo de linhas. Elas fazem nascer agentes presentes no contexto ocupado pelo jogador. Este modo de olhar o jogo, embora pareça desnecessariamente complexo, é sumarizado pela proposta teórico-metodológica de Kristine Jørgensen (2013). A autora propõe que, ao descrevermos a interface de um jogo como *World of Warcraft*, por exemplo, nos livremos da dicotomia entre elementos ficcionais e não-ficcionais. Pelo menos no que tange o funcionamento do sistema, os dois tipos de elementos representam a máquina da interface, um conjunto organizado para simular na tela o movimento interno do software. Essa simulação é, em si, um conjunto de forças ativas e potenciais – sejam elas botões e janelas ou cenários e personagens. Entendê-las implica dizer não apenas o que são, mas como funcionam. Ou seja, que operações cada uma das peças pode ou não disparar, e como o jogo surge desse embate de forças.

O jogador percebe movimentos na tela e sons pelos autofalantes, padrões de processos que nascem da organização da interface-mundo (*gameworld interface*⁷). As forças em *World of Warcraft* fazem surgir movimentos extensivos (caminhos que podem ou não ser tomados), ou intensivos (habilidades que infligem dano, aumentam

⁷ O termo *gameworld interface* significa, no trabalho de Jørgensen, um modo de criar uma máquina viva com elementos visuais disparados pelo jogo. O trabalho interno da máquina – código binário, circuitos elétricos, etc. – é reencarnado na tela que exhibe o videogame. A interface, para Jørgensen, é ativa e dinâmica, e não um molde neutro. Ela é, em última análise, o próprio mundo do jogo.



velocidade, etc.). As forças entram em contato e, quanto maior o seu número e seu potencial de conexão com outras forças, mais plurais podem ser os eventos resultantes. Nesse sentido, jogar só é possível quando existe um nível de incerteza no ambiente.

Spelunky: Três fontes de incerteza

Alguns jogos inovam e inventam justamente na forma com a qual organizam as incertezas em seus mundos simulados. Entre outras façanhas, a geração procedimental de espaços de jogo (TOGELIUS et al., 2015) permite com que a cada nova partida o mesmo jogo produza desafios completamente distintos. O primeiro e mais conciso exemplo desta estratégia foi lançado para o computador *Apple II* em algum momento entre 1976 e 1978, desenvolvido pelo desconhecido Gary J. Shannon. O jogo consiste em um simples labirinto com dois quadrados que se movem: um controlado pelo jogador e outro pela máquina. O jogador precisa alcançar a saída antes que o outro quadrado mova-se até ele e o jogo acabe em “*game over*”. A incerteza de *Dragon Maze* reside em um truque de programação escrito por Shannon: cada vez que o jogo é rodado, o labirinto é diferente.

Já em 1980, com *Rogue*, os ambientes gerados tornam-se mais hostis e imprevisíveis. O jogo possui mais agentes e, portanto, mais variáveis e mais variabilidade. Não necessariamente isso se traduz numa vantagem para o jogador, sobretudo em um jogo notadamente desafiador. Muitas das forças que operam no ambiente se chocam contra quem joga: armadilhas, venenos, inimigos poderosos, que muitas vezes obrigam o jogador a reconfigurar seu modo de agir.

Com esses jogos, o gênero *roguelike* começa a se formatar. *Roguelike* significa, literalmente, “parecido com *Rogue*”. Isto porque uma linhagem que cresce até hoje se inspira nos preceitos criados pelo jogo de 1980 para gerar experiências lúdicas. O primeiro é a modularidade dos ambientes: cada vez que o jogo é ligado, os labirintos serão diferentes (assim como em seu antepassado, *Dragon Maze*). Isto é feito através de algoritmos que obedecem certas regras: é uma tarefa computacional, como a de um gerador aleatório de textos ou imagens. No entanto, pode manter certa coerência:



sempre haverá saídas, sempre se posicionarão protegendo tesouros, etc. Outra característica tradicional é que cada nível do labirinto esconde uma passagem para um nível inferior e mais desafiador. A terceira característica mais proeminente é que, na contramão dos jogos mais populares, se o personagem controlado pelo jogador morrer, todo o progresso é perdido: é preciso recomeçar do zero.

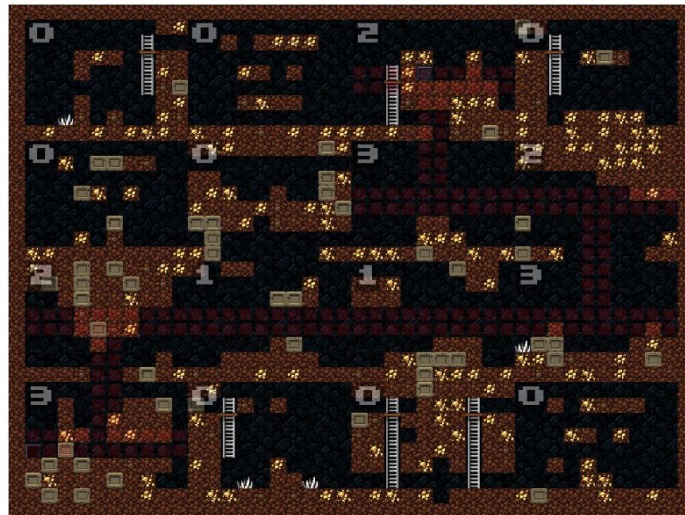


Um dos níveis gerados aleatoriamente no jogo *Spelunky* (2009). O jogador começa na parte superior (seta azul) e precisa descer até a saída (seta vermelha) para prosseguir ao próximo nível. A foto acima mostra o nível inteiro, mas a tela do jogo exibe um espaço muito mais limitado.

O resultado é a experiência potencialmente frustrante de jogar um jogo difícil e repleto de incertezas: como será o desenho do próximo nível? Quais inimigos o habitarão e como eles podem ser derrotados ou ao menos evitados? Como devo me comportar para não morrer e recomeçar do zero? Para entender o funcionamento do jogo, é preciso observar o comportamento dos seres autônomos que se comportam de diferentes maneiras, gerenciar itens e dinheiro de modo a minimizar danos sofridos e prevenir que outros sejam sofridos. No restante deste texto, queremos apontar estas três “fontes de incerteza” (inspirando-nos em Bruno Latour) engendradas na programação dos videogames do gênero *roguelike*, e demonstrar por quê elas reconfiguram a experiência sensorial de habitar um ambiente lúdico.



A primeira fonte de incerteza, a geração procedimental de níveis, a princípio apresenta apenas uma mudança na “arquitetura” do ambiente: as paredes, o posicionamento dos inimigos, de itens valiosos, da saída e outros pontos de interesse. Em *Spelunky*, a mudança destes elementos obedece a uma série de regras que permitem que cada jogo seja diferente, mas que esta diferença apresente certas repetições estratégicas que configuram uma espécie de “personalidade” do ambiente.



Este nível foi dividido em quadrantes (4x4), codificados para ilustrar as regras que comandam a geração procedimental.

Os números que aparecem no canto superior esquerdo de cada quadrante na imagem acima representam as propriedades necessárias para que os níveis sejam sempre diferentes, mas mantendo coerência. Em um contexto global da relação entre todos os quadrantes, é preciso que haja um caminho possível entre a fileira horizontal superior e o quadrante que abriga a saída. Os quadrantes com o número “0” são os que não fazem parte desta sequência ideal. Os com número “1” necessariamente possuem passagens nas duas laterais. Os com número “2” necessariamente possuem conexões com outros quadrantes na, direita, na esquerda e para baixo. E as com número “3” precisam ter aberturas superiores e nas duas laterais.



Estas pequenas certezas são diluídas por alguns fatores: primeiro, o jogador precisa explorar o ambiente para descobrir o caminho ideal até a saída. Afinal, a numeração não aparece durante o jogo. Em segundo lugar, o jogador possui campo de visão limitado: não é possível enxergar muito além do quadrante em que ele está presente. Novamente, é necessário se locomover e descobrir o que existe além.

Aí entra a segunda fonte de incerteza: o perigo da “morte permanente”. O dinheiro que o jogador acumula ao longo do jogo permite que este visite lojas e compre equipamentos que o ajudarão a enfrentar os níveis mais avançados e, portanto, mais perigosos. Ao longo do seu percurso até as últimas fases, a tendência é que se tenha acumulado uma série de objetos que acrescentam novas *affordances* ao repertório de ações ao alcance do jogador. Não apenas armas mais eficientes, mas também utensílios como bússolas (que apontam para que lado está a saída do nível atual) e *jetpacks* que permitem ao jogador se projetar no ar, evitando mortes por quedas e tornando a locomoção mais eficiente (desde que se tenha a destreza para conduzir a nova dinâmica de movimentação).

Esta acumulação de dinheiro, armas e utensílios está sujeita à perda total caso o jogador sofra danos suficientes (seu estado é representado por corações no topo da tela). Não se pode salvar o progresso e só se tem uma vida. Estas limitações reconfigura o ambiente: tornam os inimigos ainda mais ameaçadores (a menor distração pode levar uma empreitada de sucesso à falência imediata), e a ansiedade de perder o progresso é acentuada pela perda dos objetos – muitos deles raros – que se pode acumular durante a trajetória.

Por último, a dificuldade ascendente dos níveis em *Spelunky* leva ao extremo uma dinâmica de “treinamento” da sensorialidade do jogador. As muitas situações adversas, com o tempo, vão sendo mais facilmente assimiladas, admitindo um processo de exposição e adaptação. Quando consegue alcançar os últimos níveis, a resposta do jogador à imprevisibilidade e ao risco já estão aguçadas. Se visitar um nível inicial, sua perícia tende a permitir que enfrente o desafio com maior eficiência.



Conexão jogador-máquina: o circuito de formado entre software e ser humano

Detectamos e descrevemos os fundamentos de três dimensões das forças que operam em *Spelunky*. Resta agora cumprir a segunda parte da meta deste artigo: elaborar um modo de pensar a conexão adaptativa que este ambiente traça com seus jogadores. O fenômeno de aprendizado nos videogames é explorado por uma série de pesquisadores. James Paul Gee alega que os videogames possuem alta capacidade de criar contextos para o “aprendizado ativo” (GEE, 2010, p. 29). Ian Bogost e Michael Mateas chamarão este potencial de “letramento procedimental” (“*procedural literacy*”), uma espécie de aprendizado no qual se exercita a competência de influenciar e controlar processos (BOGOST, 2005; MATEAS, 2005). Parece-nos que em ambientes dinâmicos como o de *Spelunky*, este aprendizado inscreve-se sensorialmente sobre o jogador. Isto é especialmente notável em pessoas que passaram muitas horas jogando⁸. Sua habilidade deixa claro que já internalizaram o funcionamento das regras a ponto de prever com eficácia o resultado de suas ações e executá-las com precisão e agilidade, da mesma forma que grandes mestres de xadrez respondem a certas jogadas com movimentos quase imediatos.

Aprender a jogar *Spelunky* passa pelo raciocínio lógico e pelo planejamento estratégico antecipado. Mas o fator determinante é o “circuito de percepção e ação” do jogador (INGOLD, 2011, p. 80). Esse circuito se manifesta, por exemplo, na internalização do ritmo de movimento de cada criatura, que o leva a pressionar o botão de pulo a tempo de escapar de uma investida. Depende da resposta rápida a acontecimentos repentinos, como a trajetória dos morcegos, que geralmente atacam de cima, numa trajetória diagonal (forçando muitas vezes que o jogador dê alguns passos para trás). É um mecanismo de conexão ao ambiente simulado no sistema, pois

⁸ Uma observação que pode ajudar a legitimar esta hipótese é a experiência de jogo gravada pelo game designer Tom Francis. Francis não trabalhou no desenvolvimento do jogo, mas sua intimidade com *Spelunky* é notável, tanto dentro do jogo quanto fora dele (seu nome está entre os agradecimentos exibidos nos créditos finais do jogo). O vídeo pode ser visto neste endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=FSyZQJmys6E>. A experiência é narrada e explicada no seguinte texto: <http://www.pentadact.com/2013-11-04-to-hell-and-back-in-spelunky/>.



estabelece um tráfego de forças que caminham do interior da máquina ao aparato sensório-motor humano, e de volta ao jogo por meio das respostas do jogador.

A adaptação ao jogo, portanto, origina-se de uma série de funções disparadas pela percepção sensorial e as ações que a sucedem. Mesmo que modelos mentais – mapas representativos que indicam como devemos nos comportar diante de algo – sejam formulados, eles nascem da combinação de “modalidades” sensoriais, e usam “toque, visão e som em ciclos complexos e interdependentes, nos quais a informação recebida em cada modalidade ajuda a afinar e reduzir a ambiguidade das outras”⁹ (CLARK, 1996, p. 22).

A adaptação sensorial, articulada à experiência material do *game feel*, coexiste, é claro, com uma experiência penetrada por símbolos e por efeitos de sentido. Seria precipitado afirmar que, mesmo em um jogo pouco preocupado com narrativa como *Spelunky*, as interpretações e significações geradas pelos personagens, objetos e cenários não tenham agência alguma. No entanto, para compreender como as regras internas de um software podem afetar materialmente um jogador, não basta abordar apenas elementos representativos isolados de seu contexto material. É preciso direcionar a atenção para o processo de envolvimento e aprendizado que fazem jogador e máquina agir dentro de um mesmo registro.

Essa ponte comunicativa é identificável no jogo e ajuda a criar o seu potencial lúdico. Mas ainda é possível mergulhar ainda mais fundo nas suas particularidades e destrinchar os princípios de cada peça e as regras que comandam suas interações com as outras. De qualquer perspectiva, macro ou microscópica, é possível buscar por encontros de forças que dão forma ao ambiente de um videogame. A ação lúdica nestes mundos requer um regime alternativo de percepção, modelado pela potência criativa do software e da interface.

⁹ Tradução livre de “using touch, sight, and sound in complex interdependent loops where the information received in each modality helps tune and disambiguate the rest”.



Referências

BOGOST, Ian. **Procedural Literacy: Problem Solving with Programming, Systems, & Play**. 2005. Disponível em:

<http://www.bogost.com/downloads/I.%20Bogost%20Procedural%20Literacy.pdf>.

Acesso em: 02/02/2014.

CLARK, Andy. **Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again**. Cambridge, Massachusetts/London: MIT, 1997.

GALLOWAY, Alexander. Gamic Action: Four Moments. In: _____. **Gaming: Essays on Algorithmic Culture**. Minneapolis e Londres: University of Minnesota Press, 2006.

GEE, James Paul. **What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

GIBSON, James J. **The Ecological Approach to Visual Perception**. Londres: Psychology Press, 1986.

JØRGENSEN, Kristine. **Gameworld Interfaces**. Cambridge/London: MIT Press, 2013.

LATOUR, Bruno. **Reassembling the Social: An Introduction to Actor–Network Theory**. Oxford, UK: Oxford UP, 2005.

MATEAS, Michael. **Procedural Literacy: Educating the New Media Practitioner**. 2005. Disponível em:

<http://dm.lcc.gatech.edu/~mateas/publications/MateasOTH2005.pdf>. Acesso em:

02/02/2014.

SINDING-LARSEN, Henrik. **Externality and Materiality as Themes in the History of the Human Sciences**. 2008. Disponível em:

<http://www.uff.br/periodicoshumanas/index.php/Fractal/article/viewFile/22/45>.

Acesso em: 02/02/2014.

SWINK, Steve. **Game Feel: A Game Designer's Guide to Virtual Sensation**. Amsterdam: Morgan Kaufmann/Elsevier, 2009.

TOGELIUS, Julian et al. **Procedural Content Generation in Games: A Textbook and an Overview of Current Research**. 2015. Disponível em:

<http://pcgbook.com/>. Acesso em 25/01/2015.