

**Quando o jogo “faz-fazer” e acontece:
afetações de um *gameplay* de *Plants vs. Zombies***

*When the game “making do” and it happens:
affects of a *gameplay* of *Plants vs. Zombies**

Marcio Roberto de LIMA¹

Resumo

O objetivo deste trabalho é promover uma reflexão acerca do “faz-fazer” que emerge da associação jogo-jogador, destacando algumas afetações produzidas em um *gameplay* de *Plants vs. Zombies* (PvZ). Metodologicamente, este texto apresenta uma discussão de um *gameplay* de PvZ articulada a elementos da Teoria Ator-Rede e a referenciais acadêmicos sobre jogos. Foi possível perceber que as “inter-ações” estabelecidas na rede sociomaterial formada possibilitam pensar a associação jogo-jogador como produtora de uma realidade que evoca elementos desejáveis em um processo de ensino-aprendizagem, a saber: escolher e decidir, evitar improvisos, compor estratégias de ação, selecionar recursos para controle de crises, analisar cenários, filtrar/relacionar informações e exercitar raciocínio lógico. Destaca-se que as afetações emergentes do *gameplay* de PvZ podem oportunizar desenvolvimento de habilidades cognitivas e favorecer uma aprendizagem colateral.

Palavras-chave: Jogo digital. Faz-fazer. Afetações. *Plants vs. Zombies*. Teoria Ator-Rede.

Abstract

The objective of this paper is to promote a reflection on the “making do” that emerges from the game-player association, highlighting some pedagogical effects produced in a *gameplay* of *Plants vs. Zombies*. Methodologically, this text presents a discussion of a PvZ *gameplay* articulated with elements of Actor-Network Theory and academic references about games. From this articulation, it was possible to perceive that the “interactions” established in the formed sociomaterial network make it possible to think of the game-player association as a producer of reality that evokes desirable elements in a teaching-learning process, namely: choosing and deciding, avoiding improvisations, composing action strategies, selecting resources for crisis control, analyzing scenarios, filtering and relating information and exercising logical reasoning. Faced with limitations, on the whole, the emergent affects of *gameplay* provided opportunities for the development of cognitive skills and favored collateral learning.

Keywords: Videogame. Making do. *Plants vs. Zombie*. Actor-Network Theory.

¹ Doutor em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São João Del Rei.
E-mail: marcinholima@ufsj.edu.br

Introdução

Este texto relata e compreende a uma experiência pessoal com o jogo digital *Plants vs. Zombies*² (PvZ). Durante o *gameplay*, como professor e pesquisador, dediquei minha atenção à narrativa e à mecânica de PvZ e isso me permitiu reconhecê-lo como um espaço de ensino-aprendizagem no qual foi possível desenvolver habilidades tais como a identificação e gerência de recursos, análise de cenários e padrões, planejamento, tomada de decisões, resolução de problemas etc.

Um primeiro registro é que “quando as pessoas jogam, têm uma experiência [... e que] sem a experiência, o jogo é inútil” (SCHELL, 2011, p. 10). Assim, uma proposta deste trabalho é abrir um diálogo entre a experiência do jogar e alguns aspectos da Teoria Ator-Rede (LATOURE, 2012) e outras cadeias de referência sobre jogos, as quais permitem subsidiar reflexões disparadas ao longo do *gameplay* de PvZ. Nesse sentido, adoto a primeira pessoa do discurso neste texto para evidenciar a minha presença como um dos entes associados à rede sociomaterial estudada e aqui explorada.

Por mais leituras, estudos, eventos e palestras sobre a incorporação pedagógica de jogos na esfera educacional que eu possa ter consumido, entendo que a escrita a respeito de um tema tão específico é indissociável de sua experimentação. Portanto, busquei me associar a PVZ sem um objetivo previamente estabelecido e permiti que as impressões sobre o *gameplay* se constituíssem na ação de jogar, afinal “o jogo possibilita a experiência, mas não é a experiência” (SCHELL, 2011, p. 10). Nessa linha de pensamento, Aarseth (2003, p. 14) indica que, quando consideramos a aquisição de conhecimento com jogos existem algumas possibilidades:

Em primeiro lugar, podemos estudar a concepção, as regras e a mecânica do jogo, desde que tais elementos estejam à nossa disposição. Para aceder a tais elementos, poder-se-á recorrer, por exemplo, ao contacto com quem concebeu o jogo. Em segundo lugar, podemos observar outros a jogar ou proceder à leitura dos seus relatórios e críticas, esperando que o seu conhecimento seja representativo e a forma como jogam competente. Em terceiro lugar, podemos jogar o jogo nós próprios. Embora todos os métodos sejam válidos, a terceira forma é claramente a melhor, especialmente se combinada ou reforçada pelas duas anteriores. *Se não experimentamos o jogo pessoalmente, é possível que cometamos graves erros de interpretação, mesmo que*

² Para jogar PvZ *on-line*: <https://bit.ly/3IHfwOg>.

estudemos a mecânica e dêmos o nosso melhor para adivinhar as suas soluções. (AARSETH, 2003, p. 14, grifo nosso).

Portanto, é fundamental dedicar atenção a essas indicações e evitar a retórica esvaziada de experiência, a qual ignora particularidades que decorrem de um processo vivo de apropriação (LIMA; NASCIMENTO, 2016b, 2016a). Foi assim que escolhi jogar PvZ. Minha opção por jogar a primeira versão do *game* foi influenciada pela sua disponibilidade na plataforma *Android*, pela facilidade de acesso e instalação do aplicativo e pela pouca exigência de poder de processamento de *hardware* para a execução do jogo.

Inicialmente, destaco que ao me permitir à interação com os recursos do *game* iniciei um processo gradativo de (re)construção de minha subjetividade com aquilo que vivenciava na sua narrativa e pude perceber que, para além do jogo como diversão, havia ali elementos que me motivavam a continuar com a saga de conhecer, planejar, desenvolver e apurar estratégias para vencer os desafios propostos por PvZ. Ou seja, o jogo assume “[...] uma função significativa, isto é, encerra um determinado sentido. No jogo existe alguma coisa ‘em jogo’ que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação” (HUIZINGA, 2000, p. 10). É nesse ponto que alguns aspectos da Teoria Ator-Rede (TAR) permitem articular reflexões e, aqui, pretendo revelar alguns rastros oriundos de “inter-ações” que acabaram por traduzir aprendizados a partir do *gameplay* de PvZ.

A essas ideias somam-se a perspectiva de compor um texto que se alimentou de incertezas e cuja “a ideia é simplesmente trazer para o primeiro plano o próprio ato de compor relatos” (LATOURE, 2012, p. 180), mesmo porque “nenhum pesquisador deve achar humilhante a tarefa de descrever” (LATOURE, 2012, p. 199). Nesse formato, direcionei minhas energias para compor uma tessitura textual que valoriza a percepção, a reflexão e as afetações produzidas durante minha ação de jogar PvZ.

Nessa configuração busco indicar compreensões para as questões: a) Que “fazer” emerge da relação jogador-PvZ? e b) Que afetações são produzidas em um *gameplay* de PvZ? Considerando essas questões revisito momentos de meu *gameplay* de PvZ para explicitar e problematizar elementos que sugerem o potencial educacional de um jogo digital. Para tanto, inicio com uma breve apresentação de alguns conceitos da TAR que subsidiam a discussão proposta neste trabalho, proponho uma classificação para

PvZ e apresento a sua narrativa. Em seguida dedico atenção a algumas singularidades do *gameplay* as quais sugerem uma interface com/para o ensino-aprendizagem. Por fim, promovo uma síntese de minhas percepções indicando que PvZ pode propiciar desenvolvimento de habilidades favorecendo uma aprendizagem colateral (JOHNSON, 2012). Nesses diferentes momentos, a TAR e outros referenciais sobre jogos são articulados à descrição do *gameplay* de PvZ.

O jogo do “faz-fazer” em uma rede sociomaterial

Para iniciar a descrição de minha experiência com PvZ é importante resgatar o conceito de “social” a partir das proposições de Latour (2012, p. 12) que indica que “nas diferentes línguas, a genealogia histórica da palavra ‘social’ designa primeiro ‘seguir alguém’ e depois ‘alistar’ e ‘aliar-se a’ para finalmente exprimir ‘alguma coisa em comum’”. Assim, o processo aqui sintetizado partiu de observações daquilo que integrou e configurou meu *gameplay* de PvZ. O primeiro movimento explorado diz respeito à identificação das entidades que entraram em associação a fim de se descrever agências e reconfigurações produzidas.

O conceito de actante é fundamental para se compreender que uma relação associativa é configurada por humanos e um mundo de coisas. O termo “actante” remete à palavra “ator” da expressão “ator-rede”, mas Latour (2001) explica que “ator” tem sentido restrito a humanos, sendo preferível a utilização de actante, cuja semântica abarca tanto humanos como não humanos. Assim, um actante é qualquer ente que se coloca em associação e, ao fazê-lo, assume condição de agência e de produzir diferenças (LEMOS, 2013) afetando a relação onde se encontra.

Nesse sentido, é importante estar atento ao que diz respeito à “[...] pluralidade daquilo que faz agir [...], visto que todas as movimentações dependem da natureza dos vínculos e da capacidade reconhecida de fazer [...]” (LATOUR, 2015, p. 131). Devido a isso é relevante observar as transformações que emergem de tudo aquilo que “faz-fazer” e que caracteriza uma diversidade de agências:

A ação não é o que as pessoas fazem, mas sim o *fait-faire*, o faz-fazer, realizado juntamente com outros num evento, com as oportunidades específicas fornecidas pelas circunstâncias. Esses outros [...] são entidades não-humanas [...] que têm suas próprias especificações lógicas [...]”. (LATOUR, 2001, p. 341).

Isso permite acreditar que esse “faz-fazer” entre actantes é simétrico: ao jogar, o jogador faz o jogo fazer algo (produzir *feedback* em tempo real, por exemplo); igualmente, o jogo em execução faz o jogador fazer algo a partir de sua narrativa (perseguir metas, cumprir regras, agir para vencer).

Nesses termos, é impossível não reconhecer que meu *gameplay* de PvZ ganhou condição de existência a partir da formação de uma rede de actantes e que “[...] é perfeitamente lícito dizer que qualquer interação parece superabundar em elementos que já se encontram na situação, elementos vindos de outro tempo, de outro lugar [...]” (LATOURE, 2012, p. 240). Diante disso, é primordial indicar que o *gameplay* só foi possível a partir de *minha* associação com: um *smartphone* com sistema operacional *Android* versão 10, uma loja de aplicativos (*Play Store*) onde *game* estava disponível para instalação e com o jogo digital *Pants vs Zombies*. Foi essa assembleia sociomaterial que instaurou o meu *gameplay*.

Embora seja complexo definir uma rígida classificação de jogos, considero que PvZ é um jogo de estratégia que segue a lógica da *tower defense* em seu *design*. Afirmo isso porque na interação com o *game* precisei identificar e mobilizar “itens” que me permitiam defender um “território” com o objetivo de impedir que “inimigos” atingissem um “alvo” específico. Desse modo, ao jogar PvZ reconheci os elementos de *tower defense* em sua narrativa, a qual tem como principal objetivo compor linhas de defesa estratégicas com diferentes espécies de plantas (itens) em um jardim ou telhado (território) para evitar que zumbis (inimigos) entrem na casa pela porta ou chaminé (alvo), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Estratégia *tower defense* em uma fase inicial em PvZ



Fonte: captura de tela de PvZ

Figura 1, a ideia é compor um ecossistema sustentável com plantas para combater zumbis que desejam cruzar o território, almejando entrar na casa para se alimentar de um cérebro: o do jogador. A organização das linhas de ataque e defesa é a principal proposta de PvZ e esse “faz-fazer” (LATOURE, 2015) ficou ao meu cargo, que fui conhecendo e tendo acesso a diferentes plantas ao longo do progresso no jogo.

Respeitando as características de cada espécie, o *game design* de PvZ sugere metáforas para as plantas: as geradoras de pontuação para aquisição de novos recursos como os girassóis e alguns cogumelos (essas plantas fazem o ecossistema ser sustentável e viabilizam a economia do jogo); as de implementação de defesa como as nozes devido as suas cascas duras; e as que realizam ataque como as vagens lançadoras de ervilhas. O mesmo acontece com os zumbis: nas etapas iniciais do jogo são lentos e relativamente fáceis de serem abatidos, porém, ao longo do *gameplay* esses inimigos se diversificam e ficam mais numerosos, ágeis, fortes e resistentes (passam a estar protegidos com capacetes, escudos metálicos etc.).

Pude, então, perceber que PvZ consolida uma proposta convidativa, instigante e desafiadora e que, no *gameplay*, promove uma formação de significados. Essas percepções me remeteram às indicações de Salen e Zimmerman (2012), pois o que eu vivenciei foi uma interação lúdica significativa (*meaningful play*). Ou seja, “jogar um jogo significa *fazer escolhas e tomar medidas*. Toda essa atividade ocorre dentro de um sistema de jogo projetado para apoiar tipos significativos de escolhas. Cada *ação resulta em uma mudança* que afeta o sistema global do jogo” (SALEN; ZIMMERMAN, 2012, p. 42 grifos nossos) e, igualmente, o jogador. Aqui, a TAR me permitiu pensar as interações lúdicas significativas empreendidas no/com PvZ como translações (LATOURE, 2001, 2012; LEMOS, 2013), isto é, ações que promovem diferença e geram transformações em um estado de coisas em associação.

A essa altura, outro conceito central da TAR assume relevância: *rede*. Nesse particular é preponderante delimitar que na TAR

[...] rede não é a estrutura, infraestrutura ou a sociabilidade, não é o local por onde as coisas passam, deslocam-se ou são depositadas, mas o local onde as relações se estabelecem e se transformam. A rede é o próprio movimento das associações que formam o social [...]. (OLIVEIRA; PORTO, 2016, p. 64).

Nesse entendimento, uma cena de interesse em estudo é consequência do “fazer” (LATOURET, 2015) dos actantes que a integram formando redes dinâmicas. “Mais que explicar os fenômenos tendo como causa a sociedade ou o social, a teoria [Ator-Rede] vai colocá-los como consequência de circulação em redes sociotécnicas complexas não deixando nenhum campo estanque ou separado como uma categoria” (LEMOS, 2013, p. 3).

Com isso em mente, percebi que para o bom desenvolvimento do *gameplay* eu não podia improvisar, isso porque a dinâmica de PvZ interpõe uma constante e progressiva necessidade ao jogador: aprimorar seu conhecimento das características tanto dos zumbis quanto das plantas que compõem uma determinada etapa do *game*. Nessa lógica, a cada fase e/ou etapa do jogo era indispensável elaborar uma análise sistêmica: a) dos personagens integrantes do desafio (plantas e zumbis); b) do cenário onde a batalha iria acontecer (dia, noite, neblina); c) do território (jardim, jardim com piscina, telhado angulado); e d) de meu inventário de êxitos no jogo. Tudo isso visando à diversificação da seleção das plantas a serem utilizadas no ecossistema e a permanente revisão da estratégia de composição das linhas de ataque/defesa contra os inimigos famintos.

Em PvZ os ataques das plantas envolvem uma multiplicidade de recursos que vão desde o lançamento de ervilhas/repolhos/melancias/flocos de milho/bolhas e espinhos, a tiros paralisantes e bombas que exterminam grande número de zumbis ao mesmo tempo. Já a defesa – que também é baseada em plantas – engloba recursos como barreiras físicas (nozes), minas terrestres (batatas), tapetes de espinhos ou cristais congelantes etc.

No final, além da diversão e do bom humor propiciados pelo *gameplay*, o que prevaleceu foi o desafio de identificar e administrar recursos para planejar e implementar estratégias de controle de crises. Essas são representadas por ataques de hordas de zumbis, que são móveis e possuem diferentes capacidades (se proteger de ataques com acessórios, correr contra as plantas adversárias, explodir bombas, roubar plantas dispostas, usar carrinhos de aparar grama para destruir plantas dispostas em linha reta, desferir golpes com clavas poderosas, ultrapassar as linhas de defesa por intermédio de um balão etc.). O jogo digital *faz* o jogador se engajar num controle crises lançando mão da seleção e disposição de plantas fixas que, de acordo com sua espécie, geram pontuação para plantar novos vegetais, atacam e defendem o território em disputa com os zumbis.

Novamente, Salen e Zimmerman (2012) são oportunos ao elucidarem que os aspectos “significativos” de uma interação lúdica remetem à experiência emocional de

habitar um sistema bem projetado de jogo com foco em discernibilidade (itens “a”, “b”, “c”, “d”, a seguir) e integração (item “e”, a seguir). E foi exatamente isso que PvZ me proporcionou em seu ambiente interativo e intuitivo onde pude experienciar: a) *feedback* imediato para minhas ações; b) clara identificação dos recursos para utilizar durante o jogo; c) pouca necessidade de ler textos longos para compreender o que fazer durante o jogo; d) forte apelo imagético para traduzir objetivos/regras; e) uso de boas metáforas para facilitar associações entre aquilo que eu já conhecia previamente e aquilo que era colocado no curso do *game* (integração).

Plant vs. Zombies: interface com o ensino-aprendizagem

É esperado que, após toda essa apresentação, já seja possível perguntar: mas afinal, o que PvZ ensina? De outra maneira, e evitando correr o risco de delegar ao jogo digital um poder determinístico, outra questão complementar para se pensar seria: o que é possível aprender com PvZ? Essas problematizações reiteram as afetações múltiplas e provocadas pelas translações (LATOURE, 2001, 2012; LEMOS, 2013) estabelecidas na rede de actantes. O jogo afeta quem joga porque abarca um programa de ação, ou ainda, uma narrativa que “faz-fazer” (LATOURE, 2015). De maneira simétrica, o jogador também afeta o jogo: o ambiente reage às ações do jogador, propiciando respostas, desafios e metas que acabam por evidenciar a experiência projetada pelos *game designers* (SCHELL, 2011). Em última instância, é possível assumir que um jogo digital como um ator-rede oriundo de um “faz-fazer” prévio e que evoca outros actantes, em outros tempos, lugares e redes estabelecidos nas etapas de seu projeto e construção.

Nessa via de pensamento o jogador precisa assumir uma postura ativa no *game*, o que condiciona (mas não determina) as “inter-ações”. Portanto, percebi o jogo como um disparador de situações de ensino-aprendizagem pela via de desafios e da interações com múltiplos recursos e em diferentes cenários de PvZ. Entretanto, antes de seguir nas questões envolvendo PvZ como um ambiente de ensino-aprendizagem é importante destacar que, ao jogá-lo, mantive o espírito aberto à sua proposta.

Partindo da ideia de que um jogo não é um produto neutro, também entendo que todo jogo encerra em si um fim pedagógico (ALVES, 2008). Nessa perspectiva, a experiência em um *game* sugere algum aprendizado e/ ou desenvolvimento de habilidades. Pensamento similar é compartilhado por Crawford (1982), que sugeriu que

para além do prazer, divertimento e imersão em um mundo fantasioso, a prática de jogos é motivada pela nossa necessidade de aprender e conhecer.

Torres *et al.* (2017) apresentam o consumo cultural de um jogo como uma via de promover saberes e aprendizagens. Em outros trabalhos (ALVES, 2008, 2014) essa percepção é reforçada, pois os *games* são assumidos como ambientes interativos e imersivos que atraem jogadores diversos que se imergem nas narrativas podendo representar papéis e vencer desafios que requerem habilidades de planejar, prever, negociar etc. Esses são alguns dos elementos que também identifiquei em PvZ e que sugerem sua qualificação como um ambiente de ensino-aprendizagem.

Além disso, algo que marcou o meu *gameplay* de PvZ e que é muito desejável em um processo de ensino-aprendizagem se relaciona ao desejo de continuar, persistir e se engajar. Minha motivação em seguir no jogo foi influenciada por diferentes fatores: a) pelo ambiente divertido e de forte apelo audiovisual (que é uma das características de bons *games*); b) pela clara percepção de meu progresso no jogo em suas diferentes fases e etapas (sistema de recompensas); c) por poder identificar de maneira rápida e precisa ações que implicaram em erros de estratégia; d) por contar com a possibilidade de fazer pausas para poder refletir sobre os equívocos cometidos e, a partir disso, reestruturar minhas ações futuras; e) pela facilidade de interação no ambiente; e f) e pelos desafios propostos que, gradualmente, exigiam maior imersão na narrativa. Esse conjunto de fatores motivacionais contribuiu na manutenção de minha postura ativa no jogo e, de certo modo, explica os esforços que empreendi – a próprio custo – para levar o jogo até o fim (HUIZINGA, 2000) e vencê-lo.

Decorrente dos aspectos motivacionais, o exercício da tomada de decisões configura outro aspecto precioso em um processo de ensino-aprendizagem. Considero essa particularidade elemento mais forte de PvZ e que exige do jogador o aprimoramento de seu raciocínio lógico e de sua capacidade de escolha. Os desafios propostos pelo jogo me fizeram ponderar sobre: a) a seleção de recursos disponíveis (plantas); b) os inimigos que teria de enfrentar (tipos de zumbis); c) o custo de oportunidade³ que envolvia a composição de minhas linhas de ataque e defesa; e d) a necessidade da composição de

³ Custo de oportunidade (CO) é associado ao valor do que você renuncia ao tomar uma decisão. Em PvZ o CO pode ser exemplificado pela atitude de abrir mão do uso de plantas de valor módico e menos eficientes no ataque a zumbis, para arriscar em uma estratégia que exigirá mais plantas geradoras de pontuação (girassóis, por exemplo) e espécies mais caras e de maior poder de ataque.

um ecossistema eficiente e sustentável⁴. Minhas percepções encontram sintonia ao pensamento de Tekinbaş (2015) que nos sinaliza que a educação no século XXI precisa estimular a capacidade reflexiva para resolver problemas, envolvendo interações com o universo semiótico das mídias digitais.

Então, o primeiro passo para escolher bem e agir estrategicamente no *game* foi o de conhecer as plantas disponíveis e que poderiam me valer na composição de um ecossistema contra os zumbis. Da mesma maneira, a tomada de decisão precisa levar em conta os adversários que participaram da etapa em jogo. Para isso o *game* disponibiliza um almanaque com os tipos e características das plantas e dos zumbis.

No que diz respeito à estratégia, durante o jogo o combate eficiente a determinados tipos de zumbis exige tipos específicos de plantas, as quais são selecionadas *a priori* ao combate. Assim, o jogador precisa conhecer os personagens, analisar o cenário da disputa (quem são os inimigos, onde a batalha ocorrerá), considerar as condições de turno e climáticas do embate (diurno, noturno, sol, nevoeiro) e só então iniciar a composição de uma estratégia de controle de crise (horda de zumbis) com uma disposição estratégica de plantas limitadas à seleção realizada antes do início da batalha (Figura 2).

Figura 2 – Seleção de seis plantas a serem utilizadas em uma disputa de PvZ



Fonte: captura de tela de PvZ

Dessa forma, percebi que a cada fase de PvZ era preciso empreender um complexo processo que envolvia: a) pesquisa e seleção de recursos; b) análise de cenário; e c)

⁴ Vale lembrar que a economia de PvZ é feita pela colheita de sós e moedas.

desenho e implementação de uma estratégia para o problema proposto. Somam-se a esse panorama as regras do jogo, sobre as quais não identifiquei possibilidade de flexibilização. Essa impressão foi reforçada por Lucchese e Ribeiro (2009) que indicam que as regras em jogos digitais são implementações algorítmicas que são sistematicamente executadas durante o *game*, dificultando negociações.

É certo que durante minha experiência com PvZ pude vivenciar vitórias e derrotas, aprendendo com ambas. Esse destaque tensiona com alguns indicadores de Latour (1994), os quais nos incentivam a dedicar atenção a processos que não lograram êxitos. Essa postura simétrica entre o sucesso e o insucesso nos inspira às reflexões sobre as decisões tomadas durante *gameplay* e que não foram exitosas. Foi nos momentos de falhas que pude perceber que era estimulado a uma gradativa apuração de meu raciocínio lógico (voltado à composição de meus ecossistemas no *game*). Em particular, destaco que os momentos de fracasso eram sucedidos de uma análise crítica que promovia: a) pensar sobre a estratégia implementada identificando fragilidades e potencialidades; b) rever o cenário da disputa considerando meus antagonistas, as condições temporais e recursos disponíveis (plantas); e c) proceder a modificações na seleção das plantas que melhor se adaptariam ao desafio. A Figura 3 ilustra uma de minhas situações de fracasso durante o jogo.

Figura 3 – Ataque inimigo bem-sucedido em PvZ



Fonte: captura de tela de PvZ.

A Figura 3 exibe um ecossistema autossustentável, mas com uma grave falha estratégica de ataque/defesa e que levou a vitória dos zumbis (na figura é possível ver que

um deles alcançou a chaminé e entrou na casa). Ao refletir sobre minha derrota, conclui que meu erro fora cometido na fase da pré-batalha: quando fazia a identificação do cenário ignorei que, entre os zumbis, havia aqueles que poderiam se valer de ataques aéreos com balões. Essa negligência me levou a uma seleção de plantas equivocada, a qual não era capaz de combater eficazmente todos os tipos de zumbis da horda, ficando vulnerável a investidas aéreas. Dessa forma, ainda que diante de um fracasso no *game*, o erro que cometi se configurou como um revisor de minha ação e, portanto, como uma oportunidade de aprendizagem.

Entre prós e contras: reagregando minha experiência com Plants vs. Zombies

Após finalizar e vencer em PvZ, compreendi que a experiência me oportunizou desenvolvimento de habilidades e, fundamentalmente, de raciocínio lógico. Pude perceber que esse fato esteve atrelado: a) à identificação, filtragem e relacionamento de informações; b) ao exercício de crivo analítico para o reconhecimento de cenários e padrões; e c) à criatividade para estruturar soluções ótimas frente a problemas. Minhas percepções têm aderência aos indicadores de Torres *et al.* (2017), que assumem alguns desses apontamentos como viabilizadores de letramento na cultura digital e, também, como potencializadores do desenvolvimento crítico e de produção de inteligibilidade na sociedade contemporânea.

Ampliando essa análise, ao avaliar o exercício com PvZ vejo que também me aproximo de algumas concepções de Johnson (2012). A primeira delas recai sobre a consideração de que os desafios de um jogo conclamam uma visão sistêmica do jogador para avaliar situações problema, estimar objetivos, gerenciar recursos disponíveis e tomar decisões em busca de recompensas. Em um segundo momento, noto que aquilo que aprendi ao jogar PvZ consolida uma aprendizagem colateral, conceito que Steven Johnson retomou de John Dewey:

As aprendizagens colaterais, como as de formação de atitudes permanentes de gostos e desgostos podem ser, muitas vezes, mais importantes do que a lição de ortografia ou de geografia, ou história. Estas são atitudes que irão contar fundamentalmente no futuro. A mais importante atitude a ser formada é a do desejo de continuar a aprender. (DEWEY, 1979, p. 42).

Essa proposição afasta-se de uma perspectiva conteudista de aprendizagem que, remetida ao cenário de *games*, viabiliza compreender que o fundamental não é aquilo que o jogador pensa enquanto joga, mas a forma como ele pensa ao jogar (JOHNSON, 2012). Dessa maneira, ao identificar minha aprendizagem como colateral não limito aquilo que consegui aprender a um conteúdo específico, mas a habilidades que desenvolvi e/ou aprimorei e que, eventualmente, poderão me valer em diferentes situações da vida. E vale lembrar que “o jogador pode experimentar diferentes tipos de aprendizagem, pois ao jogar aprendemos como jogar, nos apropriando e nos colocando na narrativa do jogo, exercitamos habilidades cognitivas e resolvemos desafios fazendo uso de nossos conhecimentos e experiências prévias [...]” (CRUZ; LIMA; NASCIMENTO, 2020, p. 9).

Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo principal refletir sobre o faz-fazer estabelecido pela relação jogador-jogo digital (*Plants vs. Zombies*) e, também, sobre as afetações produzidas nessa associação. Na explicitação de elementos que sugerem o potencial educacional de um jogo digital (no caso o PvZ), a Teoria Ator-Rede e outras referências da literatura acadêmica sobre jogos digitais foram inter-relacionadas à experiência do meu *gameplay*, ressaltando pontos de intercessão e dissensão entre esses campos. Nesse constructo, procurei evidenciar que a TAR renova o sentido atribuído ao termo “social” assumindo-o como associação de actantes, formando um coletivo híbrido de onde emergem um fluxo de translações. Isso porque as proposições da TAR não invisibilizam os não humanos na composição do social. Foi a partir desse entendimento que compus este relato e procurei tecer uma rede sociomaterial que evidenciou um espaço-tempo de reflexões e afetações. Assim, é inconcebível não admitir a importância da materialidade no *gameplay*, sem a qual as translações produzidas não ganhariam existência.

Ao pensar as afetações possíveis a partir de um *gameplay* é de se esperar que essa discussão se aproxime do campo educacional. Como um produto gerado a partir de uma intencionalidade de *design* e que visa uma experiência, é razoável admitir que todo jogo pode ensinar algo e, em simetria, quem joga potencialmente aprende alguma coisa. Esse campo de afetações constitui uma importante questão de interesse para se problematizar a educação na cultura digital e, aqui, procurei fomentar essa discussão de maneira pragmática.

Ainda assim, é preciso registrar que quando um jogo digital (seja ele qual for) passa a integrar uma cena pedagógica, isso acontece em associação com: a) um planejamento; b) elementos do currículo; c) o espaço e tempo escolares; e d) os alunos e com os professores; etc. Seria erro grosseiro pensar no jogo como um actante capaz de promover, por si só, transformações na esfera educacional. Com isso em mente, minha posição frente à incorporação pedagógica de qualquer tecnologia digital em um processo de ensino-aprendizagem afasta-se a premissa da substituição de métodos ou como uma solução para os muitos problemas educacionais. Em outra perspectiva, penso que é urgente promover acesso e apropriação crítica dos artefatos digitais nos espaços acadêmicos, a fim de que educadores e alunos possam se integrar à cultura digital de maneira ética, segura, consciente e socialmente responsável. Alternativamente à premissa da substituição, assumo a ação intencional para reconfigurar e expandir as formas de ser e estar no mundo e, também, as vias de ensinar, aprender com as tecnologias digitais.

Por fim, como última afetação emergida do faz-fazer aqui descrito, indico este ator-rede que é o texto que você lê. Doravante ele ganha condição de existência, para ser contestado, discutido, problematizado, citado, ampliado etc. Para essa trama de ações possíveis, novos aliados se somarão à rede dessa tessitura textual e outras translações poderão surgir... Essa é uma das instigantes vias que a Teoria Ator-Rede nos possibilita rastrear, de maneira a encarar a realidade que produzimos como uma trilha de incertezas que ganha contorno quando nos reconhecemos como seres híbridos em nossas redes de atuação.

Referências

AARSETH, Espen. O jogo da investigação: Abordagens metodológicas à análise de jogos. **Calidoscópio**, n. 3, p. 9–43, 2003.

ALVES, Lynn. A cultura lúdica e cultura digital: interfaces possíveis. **Revista entreideias: educação, cultura e sociedade**, v. 3, n. 2, p. 101-112, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3HIbN2k>. Acesso em: 27 nov. 2020.

ALVES, Lynn. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 1, n. 2, p. 3-10, 2008.

CRAWFORD, Chris. **The art of digital game design**. Vancouver: Washington State University, 1982.

CRUZ, Geisiele Reijane da; LIMA, Marcio Roberto de; NASCIMENTO, Sylvania Sousa do. Jogos eletrônicos na formação de professores: uma revisão sistemática no Portal de Periódicos da Capes. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 2, p. 117–141, 2020.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

JOHNSON, Steven. **Tudo que é ruim é bom para você**: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

LATOURE, Bruno. **A esperança de Pandora**. Bauru: EDUSC, 2001.

LATOURE, Bruno. Faturas/Fraturas: da noção de rede à noção de vínculo. **Ilha Revista de Antropologia**, v. 17, n. 2, p. 123–146, 2015.

LATOURE, Bruno. **Jamais fomos modernos**. São Paulo: Ed. 34, 1994.

LATOURE, Bruno. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: EDUFBA, 2012.

LEMOS, André. **A comunicação das coisas**: teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Annablume, 2013.

LIMA, Marcio Roberto de; NASCIMENTO, Sylvania Sousa do. Índícios de reconfiguração das práticas pedagógicas na cibercultura em uma escola uruguaia. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, p. 1025–1053, 2016a.

LIMA, Marcio Roberto de; NASCIMENTO, Sylvania Sousa do. Projeto UCA em Tiradentes: significações de duas professoras quanto às tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto escolar. **Educar em Revista**, n. 61, p. 223–240, 2016b.

LUCCHESI, Fabiano; RIBEIRO, Bruno. **Conceituação de Jogos Digitais**. Campinas: Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/33eJJfs>. Acesso em: 25 jun. 2020.

OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus; PORTO, Cristiane de Magalhães. **Educação e teoria ator-rede**: fluxos heterogêneos e conexões híbridas. Ilhéus: EDITUS, 2016.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo**: fundamentos do design de jogos (vol. 3). São Paulo: Editora Blucher, 2012.

SCHELL, Jesse. **Arte de game design**: o livro original. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

TEKINBAŞ, Kate Salen. Introduction: Getting in the Game. In: SHAPIRO, J. (Org.). **MindShift**. Guideto Digital Games and Learning. New York: MIT, 2015. p. 4–5. *E-book*. Disponível em: <https://bit.ly/2TIXz5I>. Acesso em: 27 nov. 2020.

TORRES, Velda *et al.* Pokémon Go: infância e consumo. Em: ALVES, L.; TORRES, V. (Org.). **Jogos digitais, entretenimento, consumo e aprendizagens**: uma análise do Pokémon Go. Salvador: Edufba, 2017.