

# Método de Pesquisa para Jogos Locativos

*Research Method for Locative games*

## LUIZ ADOLFO ANDRADE

é Professor Adjunto na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), atuando nos cursos de graduação em Jogos Digitais e nos Programas de Pós-graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC) e Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA). Realizou estágio de pós-doutorado (2017-2018) no Center for Computer Games Research da IT - University of Copenhagen (ITU), com bolsa CAPES (88881.119487/2016-01). Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Comunicação e Cultura Contemporânea (2012) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).  
E-mail: laandrade@uneb.br

## RESUMO

Este artigo apresenta uma proposta de método de pesquisa para jogos locativos usando como referenciais as linhas gerais da teoria ator-rede (TAR). A hipótese sustenta que a teoria ator-rede pode ser útil porque foca em agências entre humanos e não-humanos; no mesmo sentido, a TAR provê categorias que podem ser aplicadas em análises de fenômenos emergentes, como os jogos locativos. O relato será elaborado com base nos dados coletados em experiências com *Pokémon GO!* durante 2017 e 2018.

**Palavras-Chave:** Método de pesquisa; teoria ator-rede; jogo locativo.

## ABSTRACT

*This paper presents a methodology approach for locative games studies using as reference the actor-network theory guidelines. The hypothesis supports that actor-network theory could be useful because it focuses on agencies between humans and non-humans; by the same way, it provides useful categories to support the researcher in the description of an emerging phenomenon. This study provides description of some game sessions of *Pokémon GO!* played between 2017 and 2018.*

**Keywords:** *Research method; actor-network theory; locative game*

## INTRODUÇÃO

Desde sua ascensão nos anos 1990 como campo multidisciplinar de pesquisa, os Estudos de Jogos (em inglês *Game Studies*) carecem de métodos que sejam eficazes em análises críticas. Por exemplo, Petri Lankoski and Staffan Björk editaram em 2015 a primeira coleção dedicada a realizar um apanhado geral de propostas para métodos de pesquisa de jogos digitais. Entretanto, os autores confessam que seu livro não cobre todas as possibilidades que podem existir cerca de métodos quantitativos, qualitativos e mistos para estudos dos jogos.

Uma destas lacunas pode ser encontrada em aplicações com a teoria ator-rede (TAR), um ramo das ciências sociais que possui certa eficácia quando adotado como método para elaboração de relatos científicos. Para Rafael Bienia (2016), um estudo usando as linhas gerais da teoria ator-rede deve examinar empiricamente como humanos e não-humanos figuram em processos que dependem de colaboração e negociação.

Este artigo apresenta um método para estudo de jogos locativos baseado nas linhas gerais da teoria ator-rede. A hipótese sustenta que a TAR pode ser frutífera se aplicada na análise desses games porque considera igualmente interações realizadas entre humanos (jogadores, jogadoras e pessoas comuns) e não humanos (smartphones, pulseiras, mecânicas de jogo, regras, espaço, objetos comuns etc.). Na mesma direção, a TAR provê conceitos e categorias úteis para auxiliar em descrições sobre um fenômeno emergente como os jogos locativos.

Os jogos locativos representam um segmento promissor no âmbito dos mobile games, que são projetados para sistemas operacionais móveis, por exemplo, o Android (Google) e o iOS (Apple). Como diferencial, os jogos locativos utilizam mídia locativa, isto é, tecnologias e serviços baseados em localização (smartphones, GPS, redes sem fio, mapas, etiquetas georeferenciadas etc.) como recurso no processo de game design; desta maneira, o espaço adquire função mais ampla, tornando-se suporte para interações entre jogadores, jogadoras, a realidade e o jogo (ANDRADE, 2016; 2019).

Para desenvolver este trabalho, apresento um relato descritivo com base em dados coletados na minha experiência com *Pokémon GO*, disputando partidas na cidade de Copenhagen entre 2017 e 2018, duramente meu ano sabático na Dinamarca. A intenção não é realizar um estudo de caso, mas prover uma reflexão sobre a eficácia das linhas gerais da teoria ator-rede aplicadas no estudo de jogos locativos.

## ■ SOBRE POKÉMON GO!

Remontando à história dos jogos locativos, o pioneirismo pode ser atribuído ao projeto *Geogaching*, lançado em maio de 2000. Este game consiste basicamente em uma disputa para alcançar a localização de recipientes físicos chamados *caches* usando coordenadas e dispositivos receptores do sinal GPS. De acordo com Dale Leorke (2019), *Geocaching* deu origem à primeira fase na história dos jogos locativos, caracterizada pelo surgimento das experiências artísticas seminais envolvendo mídia locativa.

A segunda fase na história dos jogos locativos estabelecida por Leorke começou em 2008; o momento é marcado pelo desenvolvimento dos smartphones e o surgimento dos sistemas operacionais móveis, junto do modelo de distribuição operado por lojas de aplicativos, como App Store (Apple) e Google Play Store. Os exemplos mais relevantes são *Code Runner* (2011), *Ingress* (2012), *Pokémon Go* (2016), *The Walking Dead: Our World* (2018), *Jurassic World Alive* (2018) e *Harry Potter: Wizard Unity* (2019).

*Pokémon GO!* foi lançado em julho de 2016 pela *Niantic Lab* em parceria com a Nintendo e Pokémon Co. Atualmente, o jogo está disponível na forma de aplicativo gratuito para jogar para sistemas Android e iOS. Um ano depois de seu lançamento nos EUA, mais de 65 milhões de usuários baixaram o app, sendo que 60% deste quantitativo continua ativo no jogo. Em maio de 2019, *Pokémon GO!* gerou receita diária de cerca de 1,64 milhão de dólares (COUGH, 2019).

A interface de usuário mostra um mapa criado a partir da posição do jogador ou da jogadora, representados por um avatar. Basicamente, ele ou ela deve caminhar pelas imediações em busca de Poképaradas e Ginásios, que são etiquetas georeferenciadas onde pode-se adquirir itens de jogo e engajar em batalhas, além caçar e capturar *Pokémon*. As interações podem ser realizadas em apenas um dispositivo: o smartphone. Entretanto, pode-se utilizar pulseiras customizadas especialmente para o jogo, como *Go-Gotcha* ou *Pokémon GO! Plus*, ou o relógio de pulso iWatch da Apple conectados ao celular pelo app. de *Pokémon GO!*, otimizando certas interações, por exemplo, capturar *Pokémon*, girar discos em Poképaradas e Ginásios para obter itens de jogo etc.

Desde seu lançamento, *Pokémon GO!* passou figurar como objeto de estudos (De SOUSA E SILVA, 2016; SICART 2016; HJORTH & RICHARDSON, 2017; COLLEY *et al.* 2017; LUCSAK-ROESCH, 2017; WONG, 2017; LICOPPE, 2017; HENTHORN, *et al.* 2019). Entretanto, a maioria destes relatos consiste em pesquisas aplicadas ou estudos de casos envolvendo *Pokémon GO!*, e pouca ou nenhuma reflexão que dê suporte à construção de um método para analisar de jogos locativos, isto é, não existe uma proposta metodológica específica para estudos de games como *Pokémon GO!*.

## MÉTODO DE PESQUISA E ESTUDOS DE JOGOS

As primeiras tentativas rumo à elaboração de métodos de pesquisa para jogos digitais foram basicamente aplicações de metodologias de outras áreas, como ocorreu com a etnografia e sua relação com as noções de Netnografia (KOZYNETS, 1998) e Etnografia Virtual (HINE, 2000), que foram adotadas em diversos estudos sobre MMORPGs e mundos virtuais. Em seguida, surgiram propostas dedicadas especificamente às análises de videogames; nesta direção, Konzack (2002) apresentou um tratado baseado em sete camadas, a saber: hardware, código de programação, funcionalidade, *gameplay*, significado, referencialidade e sociocultural.

Espen Aarseth (2000) considera a proposta de Konzack útil em pelo menos três caminhos diferentes: primeiramente, ela foi criada em cima de uma análise detalhada de um caso, o game *Soul Calibur*; segundo, serve como modelo geral para estudos, por ser descritivo e distribuído em camadas; em terceiro, pode figurar como “lembrete” da complexidade inerente ao formato dos jogos digitais.

Entretanto, Aarseth enxerga algumas fraquezas e limitações no modelo de Konzack: Não existe hierarquia entre as camadas que, pelo menos aparentemente, podem ser tratadas de forma igualitária. Muitos jogos são interessantes em todas estas camadas, diz o pesquisador, mas apenas alguns apresentam inovações em mais de um ou dois níveis; portanto, o método proposto por Konzack teria melhor eficácia se fosse usado como estrutura aberta, em que o/a analista possa escolher, dentre as sete camadas, algumas para trabalhar isoladamente.

Inspirado pelo trabalho de Konzack, Espen Aarseth apresentou sua proposta para método de pesquisa, que pode ser aplicada em três direções para extrair conhecimento de qualquer estilo de jogo.

Primeiramente, nós podemos estudar o design, regras e mecânicas do jogo na medida em que temos acesso a elas, por exemplo, em conversas com os desenvolvedores. Segundo, podemos observar outras pessoas jogando ou ler seus relatos, esperando que tenham conhecimento e competência representativos. Terceiro, nós mesmos podemos jogar o jogo (AARSETH, 2003, p.03).

Seguindo em sua reflexão, Aarseth considera a terceira direção declaradamente a melhor, sobretudo se for combinada ou reforçada pelas outras duas. Se não experimentarmos o jogo, diz o autor, estaremos propensos a cometer uma série de equívocos, mesmo se estudarmos as mecânicas e dermos nosso melhor para entender como elas funcionam. Para Aarseth, diferente dos filmes e literatura, a mera observação da atividade não nos coloca no papel de “audiência”. Quando outras pessoas jogam, o que aparece na tela representa apenas parcialmente a experiência de jogar. No entendimento do pesquisador, a parte mais importante talvez seja a interpretação e exploração das regras, que está invisível para quem não está jogando.

Consalvo e e Dutton (2006) entendem que Aarseth não apresentou uma proposta clara e concreta de metodologia; ele basicamente defendeu que pesquisadores e pesquisadoras devem jogar para obter o máximo de informação sobre o jogo do que conseguiriam em outras fontes. Partindo desta ressalva, os autores acenam para quatro elementos fundamentais, que servem de ponto de partida para pessoas interessadas em estudar jogos digitais no esforço de prover a pesquisa sem perder esses aspectos que fazem dos games artefatos dinâmicos da nossa cultura.

Com base na experiência de jogar *The Sims* e três das suas expansões - *Live'n'Large*, *House Party* and *Hot Date* - os quatro elementos prescritos por Consalvo e Dutton são: (1) inventário de objetos: um caminho para entender o papel que as coisas podem desempenhar em um jogo é criar um inventário para catalogar todos os objetos que podem ser encontrados, comprados, roubados ou criados, e produzir um documento que liste as várias propriedades de cada item; (2) estudo da interface: analisar como jogadores e jogadoras facilmente entendem a informação na tela e como ela pode se relacionar com os aspectos dos personagens; (3) mapeamento de interação: envolve um exame das escolhas de interação oferecidas a quem joga; (4) registro de jogabilidade: basicamente consiste em explorar o mundo do jogo para entender suas características.

Considerando essas primeiras aproximações metodológicas, alguns aspectos podem ser interessantes para pensar um método misto dedicado aos jogos locativos, usando as linhas gerais da teoria ator-rede. Primeiro, deve-se escolher um jogo e descrevê-lo de modo pormenorizado, como fazem em seus relatos os estudiosos da TAR. Aqui, pode-se utilizar certos critérios para fazer a escolha do game: originalidade, popularidade, inovação em jogabilidade etc. Segundo, é importante considerar a função dos objetos nas interações, incluindo também artefatos como smartphones, pulseiras etc. Finalmente, o/a analista deve "jogar o jogo" para entender suas mecânicas, regras, *puzzles* etc. Da mesma forma que configurar inventários, testar interfaces ou examinar possíveis escolhas, a atividade de "jogar o jogo" poderá conectar o pesquisador ou pesquisadora a uma palavra-chave no vocabulário da TAR: a agência.

## TEORIA ATOR-REDE E ESTUDOS DE JOGOS

John Law situa o surgimento da teoria ator-rede em Paris entre 1978 e 1982; o termo foi proposto formalmente por Michel Callon em 1982 como uma ramificação da teoria social dedicado a abordagens sobre inovações técnicas e científicas. De modo geral, Law observa que a teoria

ator-rede possui mais pretensões descritivas do que hermenêuticas na análise do tecido social; uma teoria, diz ele, geralmente procura explicar como algo acontece; por outro lado, a TAR tenta descrever como ocorrem as relações entre pessoas a partir de sua associação igualitária aos chamados não-humanos (objetos, leis, regras, base de dados etc.), fornecendo um “conjunto de ferramentas” para elaboração de relatos científicos (Cf.: LAW, 2007, p.03).

Recentemente, os esforços de analistas da teoria ator-rede têm se concentrado em uma abordagem aplicada, que é convergente com a ideia de que a TAR, ao contrario do que sugere a denominação, não é uma teoria, mas um método, que pode servir para elaborar as fronteiras necessárias entre presença, ausência e alteridade, detectando e criando periodicidade para entender o mundo (Cf. LAW, 2004 BONNER,2016; FRAGOSO, 2017).

Particularmente no estudo dos jogos locativos, acreditamos que a teoria ator-rede se apresenta como método frutífero por duas razões fundamentais. Primeiro, porque considera em patamar de igualdade os humanos e os não-humanos; em *Pokémon GO!*, as agências não se restringem à interface de usuário, jogadores e jogadoras; envolvem também objetos comuns, veículos, leis e convenções de trânsito, pedestres e, às vezes, mais de um dispositivo, como as pulseiras e o smartphone. Em segundo lugar, porque a TAR oferece conceitos que são eficientes para suportar pesquisadores e pesquisadoras na tarefa de produzir relatos, auxiliando na definição de atores e agências.

O primeiro desses conceitos é actante, derivada do modelo proposto por A.J. Greimas nos anos 1960 para análise de narrativas, mas que também é adotado na linguística, sociologia, ciências da computação, dentre outras áreas; no âmbito da TAR, o termo actante deve ser aplicado para definir aquilo que provoca a ação na rede. O segundo termo é mediador, usado para definir o papel do actante na rede. Os mediadores são entidades que realizam ações e também induzem outros atores a agirem, transformando, traduzindo, distorcendo e modificando o sentido que eles carregam; nos mediadores, a informação que saiu é diferente daquela que entrou. Do lado oposto, Latour situa os intermediários, um outro tipo de entidade que transporta informação sem a força de transformação típica dos mediadores, isto é, a informação de entrada é a mesma de saída; um intermediário circula entre os mediadores e os ajuda a definir as relações entre eles (Cf.: LATOUR, 2005, p. 39-40).

Estas relações entre os actantes são chamadas de agências, outra noção central no vocabulário TAR. Três delas são particularmente úteis para suportar análises de jogos locativos. A primeira é tradução que, basicamente, consiste no processo operado por mediadores para transformar e enviar informação para outro actante (CALLON, 1991; LATOUR, 1998; 2005). Para melhor compreender a agência de tradução, Bruno Latour (Cf.:1998, p.108) apresenta cinco forças de interesse: (i) tradução um, a mais simples dessas forças, ocorre sempre que um ator escolhe

ativar a rede; (ii) tradução dois, que acontece quando outro actante se torna mais forte que os demais, atraindo para si o foco do pesquisador; (iii) tradução três, que permite ao pesquisador encontrar atalhos na rede, alterando seu caminho para atingir as metas estipuladas; (vi) tradução quatro, relacionada ao que Latour classifica como “interesse explícito”; surge quando os actantes reconhecem mutuamente suas metas, permitindo que pelo menos seus objetivos listados por eles mesmos ou por observadores; (v) tradução cinco, que ocorre quando uma força se torna indispensável para realizar um movimento na rede, por exemplo, comprar uma passagem para viajar de ônibus.

O segundo tipo de agência proposto pela teoria- ator rede que pode ser percebido nos jogos locativos é a delegação; acontece sempre que um mediador transfere a agência de outra rede para induzir actantes a realizarem determinada ação. Como exemplo, podemos citar algumas interações realizadas em *Pokémon GO!* a partir da conexão do aplicativo com smartphones, pulseiras e relógio.

O terceiro tipo de agência observado nos jogos locativos é a inscrição; na teoria ator-rede, inscrição refere-se ao processo pelo qual determinado actante insere um caminho especial para interação, muitas vezes suportado por *scripts* previamente criados, como mapas, regras, códigos, leis etc. Jessen e Jessen (2014) pontuam que jogos digitais podem ser estudados a partir de agências de inscrição, que determinam as ações no jogo e fazem algo com quem está jogando, por exemplo, forçar a seguir as regras e realizar as mecânicas projetadas pela equipe de game design.

Naturalmente, rede é outra expressão relevante no âmbito da TAR, que possui sentido distinto da ideia comumente associada à internet. Michel Callon (1991) explica que a noção de rede representa associações como diferentes graus de estabilidade e que se conectam a outros atores e, conseqüentemente, outras redes. Bonner (2016, p.03) argumenta que o “hífen” usado no acrônimo “ator-rede” deixa claro que o pesquisador não deve considerar cada termo à parte, pois é o relacionamento entre eles que irá definir os papéis desses atores.

A expressão “cartografia de controvérsias” foi introduzida por Latour, durante a década de 1990, para figurar como referencial metodológico na teoria ator-rede; o autor pontua que, se a TAR pretende ser uma teoria, seu método seria a cartografia de controvérsias. A teoria ator-rede afirma que é possível encontrar uma maneira muito mais científica de construir o social se o/a analista se abster de interromper o fluxo de controvérsias (Cf.: LATOUR, 2005, pp.24-25).

Tommaso Venturini acena que a “cartografia de controvérsias” se trata de uma técnica baseada no exercício de identificar uma controvérsia e descrever o que ela parece revelar; controvérsias são situações nas quais os atores discordam, ou “concordam em suas discordâncias”; a controvérsia surge a partir do conflito entre actantes e termina quando as partes entram em

acordo (Cf.: VENTURINI, 2010, pp. 258-259). André Lemos (2013) destaca que as controvérsias marcam situações ideais para revelar agências, mediações, formação de intermediários e o relacionamento de forças em momento prévio ao de se tornarem caixas-pretas, a última expressão no vocabulário da TAR que gostaria de destacar.

Estes conceitos providos pela teoria ator-rede são usados desde 2005 como recurso para desenvolvimento de relatos no campo dos Estudos de Jogos. Seth Giddens (2005) realizou estudo seminal utilizando a TAR para descrever agências entre humanos e não-humanos a partir de softwares de simulação, usando como referencial o jogo *Advanced Wars 2*. Mark Cypher e Ingrid Richardsson (2006) entendem que games multiusuários como os MMORPGs podem ser concebidos com base nos conceitos providos pela teoria ator-rede, figurando como redes multiperspectivas, generativas, dinâmicas e abertas formadas por actantes humanos e não-humanos. Outros autores também recorreram às linhas gerais da teoria ator-rede para desenvolver relatos sobre outros jogos multiusuários (SILVA & TOMIMATSU, 2013; HUNG, 2017).

Partindo das bases epistemológicas fixadas pela TAR, Jari Jessen e Carsten Jessen entendem que os jogos digitais podem ser concebidos como “organizadores de atores e ações”,

A ideia central é que as ações sempre ocorrem a partir de interações em rede. quando os atores influenciam cada um na disputa pelo poder. Nós sempre observamos a interação social entre humanos partindo deste viés; porém, a TAR se diferencia da teoria social tradicional situando que os atores não são apenas humanos, mas podem ser outros elementos também (JESSEN & JESSEN, 2014, p. 115)

Rafael Bienia (2016) realizou estudo combinando teoria ator-rede e método de pesquisa para jogos, especialmente *role playing game* (RPG). Bienia usa as linhas gerais da TAR para analisar projetos a partir de três categorias: RPG com ação ao vivo, RPG de realidade mista e RPG de mesa. O pesquisador entende a teoria ator-rede como um método misto que pode complementar o reportório metodológico disponível nos Estudos de Jogos; seu foco não contempla somente pessoas, como jogadores e jogadoras; mas considera igualmente outros atores nas redes que constituem os jogos, isto é, regras, espaço, tempo, puzzle, mecânicas etc.

Existem algumas ideias interessantes no trabalho de Bienia, como o papel de tempo e espaço. Por exemplo, o uso do tempo no Xadrez transforma o jogo em “Xadrez rápido”; assim, o relógio passa a ser concebido como mediador que modifica o andamento da partida de Xadrez. O tabuleiro de madeira, segundo o autor, pode ser considerado um intermediário, pois a madeira previne que sua superfície sofra com alterações em decorrência do tempo ou temperatura, por exemplo, espalhando as agências da atividade de “jogar de Xadrez” sem alterar a rede de jogadores, jogadoras, peças etc. Considerando os RPGs com ação ao vivo ou *live action role playing games* (LARPs), Bienia observa que algumas localizações podem figurar como mediadores, transformando a interação entre praticantes de LARP; é o caso Utopion, um playground para

LARPs em Bexbach, na Alemanha, que carrega em si aspectos típicos de uma aldeia na Idade Média(Cf.: BIENIA, 2016, p.29; p.72).

Apesar de arguto, Bienia (2016) comete um equívoco ao afirmar que “o princípio metodológico central da teoria ator rede é ‘siga os atores’” (p.17). Retomando o trabalho de Latour, pode-se encontrar proposição divergente, dando conta que “siga os atores” consiste na tentativa de alcançar inovações em busca de conhecimento, servindo de bordão para a TAR, diferente de ser seu princípio metodológico, que reside na noção de cartografia de controvérsias. Da mesma forma que outros referenciais, Bienia parece refutar a importância da controvérsia como base na construção de relatos, utilizando apenas outros conceitos da TAR como suporte para sua descrição.

Para utilizar a teoria ator-rede como método de pesquisa para jogos locativos é fundamental perceber controvérsias relacionadas ao objeto de estudos. Se o pesquisador ou a pesquisadora não conseguir identificar controvérsias na rede, a apropriação metodológica da TAR não será plenamente eficaz. Paralelamente ao trabalho de cartografar as controvérsias, ele ou ela deverá lidar com aspectos comuns do método científico, como construção de questão de pesquisa, hipótese etc.

Na próxima seção, irei descrever a rede criada na minha experiência jogando *Pokémon GO!* em Copenhagen. Usarei como ponto de partida para a análise uma controvérsia que percebi entre a jogabilidade de dois mobile games criados a partir do universo de Pokémon: o clássico *Pokémon* para *Game Boy*, pioneiro console mobile da Nintendo, e o jogo locativo *Pokémon GO!*.

## ENTRE ATORES E REDES: DESCREVENDO FORÇAS EM POKÉMON GO!

Considerando a primeira geração de jogos da série *Pokémon*, lançada em 1996 para o Nintendo *Game Boy*, percebi uma controvérsia entre o game clássico e *Pokémon GO!* olhando para aspectos de *gameplay*. Para realizar batalhas *player vs player* (pvp) no *Pokémon* para *Game Boy*, jogadores e jogadoras devem se encontrar fisicamente e conectar seus dispositivos através de um cabo chamado *Game Link Cable*. Por outro lado, nas batalhas *player vs engine* (pve) disputadas em Ginásios e Poképaradas, eles e elas precisam ir até uma determinada localização navegando com o app do jogo; já o modo *pvp* em *Pokémon GO!* pode ser jogado independente da posição no espaço. Apesar de ambos os jogos serem projetados para dispositivos móveis (Game Boy e smartphone), o *gameplay* de *Pokémon GO!* estimula a mobilidade física de quem

joga, enquanto o *gameplay* do jogo clássico força que jogador e jogadora permaneçam imóveis no espaço.

Esta controvérsia ilumina a mecânica de jogo central em *Pokémon GO!*: caminhar. Para realizar qualquer atividade em *Pokémon GO!* - caçar criaturas, chocar ovos, alcançar ginásios e Poképaradas etc. - primeiramente o jogador ou a jogadora deve caminhar. Claro que esta condição sempre oscila em algum sentido; por exemplo, ele ou ela pode eventualmente engajar em batalhas pvp sem sair de casa ou no trabalho.

Seguindo esta mecânica central, pode-se apontar caminhos para progressão em *Pokémon GO!*: capturar, evoluir e trocar criaturas; batalhar nos modos pvp e pve; dentre outros. Obviamente, estes procedimentos revelam outras mecânicas, como "tiro em primeira pessoa", realizada para capturar *Pokémon*; gerenciamento de recursos, necessária para que jogadores e jogadoras administrem seus respectivos inventários de objetos e *Pokémon*; modos de alternância, para lidar com as interfaces de pulseiras, relógio de pulso e smartphone.

Foi possível perceber também que pulseiras e relógio de pulso desempenham o mesmo papel do relógio no Xadrez rápido descrito por Rafael Bienia; neste caso, esses dispositivos se tornam mediadores que podem modificar o andamento da partida, facilitando algumas interações, como chocar ovos, capturar *Pokémon* e girar os discos no topo de Poképaradas e Ginásios para pegar itens de jogo. Cabe mencionar a figuração de intermediários como as redes sem fio de telefonia móvel (3G ou 4G) e Bluetooth, que conectam respectivamente o game à internet e a pulseira ou relógio de pulso ao smartphone. Neste caso, ocorreu uma agência de delegação porque o smartphone foi percebido como mediador que faz outros actantes, neste caso os dispositivos de pulso, realizarem ações no jogo.

Outro mediador não-humano é o aplicativo de *Pokémon GO!*, que se conecta por agência de inscrição a outros dois actantes, conectados a outras redes de fundo. O primeiro é o processo de game design, vinculado a uma rede que abarca humanos, como o pessoal da Nintendo, Google e *Niantic lab* (designers, programadores, produtores, beta testes etc.), e também não-humanos, por exemplo o *game design document* (GDD), *scripts*, *asserts*, regras, o código fonte do app, dentre outros. Nesta rede, pode-se destacar uma agência de inscrição que conecta a localização dos Ginásios e Poképaradas aos Portais de *Ingress*, outro jogo da *Niantic* lançado quatro anos antes de *Pokémon GO!*. A localização dessas etiquetas georeferenciadas é a mesma, sendo que a interface de usuário de ambos os app se conectam através de agências de inscrição.

O segundo actante é o espaço urbano de Copenhagen que, da mesma forma que o processo de game design, se conecta a uma rede de fundo formada por atores humanos e não-humanos, por exemplo, engenheiros, arquitetos, urbanistas, pedestres veículos, ruas, prédios, *softwares*, convenções e sinais de trânsito como placas, semáforos, faixas etc. Quando alguém se desloca

pela cidade jogando *Pokémon GO!*, precisa lidar com a cultura e as convenções de trânsito locais; na mesma direção, as características desse espaço apropriado para jogar – relevo, fluxo de pessoas e veículos, desenho das ruas, construções etc.– incidem no desempenho de quem joga. Assim, podemos perceber o espaço urbano como mediador porque ele pode modificar como jogadores e jogadoras devem caminhar em *Pokémon GO!*.

As regras de *Pokémon GO!* são atores que, de modo geral, servem para informar os movimentos e agências permitidos no jogo. À primeira vista, as regras parecem meros intermediários, considerando uma eventual função de transportar informação do app. para jogadores e jogadoras. Por outro lado, se pontuarmos que as regras estimulam mecânicas de jogo e modificam as ações de quem joga, podemos concebê-las como mediadores não-humanos.

Foi possível perceber agências de tradução na minha experiência jogando em Copenhague, usando como base os pensamentos de Latour acerca das “cinco forças de interesse”, descritas anteriormente. A “tradução um” ocorreu quando simplesmente eu escolhi “jogar o jogo”, acessando o aplicativo para ativar uma rede conectada a *Pokémon GO!*. Já a “tradução dois” se manifestou quando me tornei um mediador mais forte que o app do jogo, mudando o foco da rede para mim. Um exemplo pode ser notado quando alguém insere um “módulo de atração” em uma Poképarada. O módulo de atração é uma ferramenta que serve para atrair mais Pokémon para a Poképarada, o que conseqüentemente irá desviar a atenção jogadores e jogadoras para aquela localização.

Pude notar esta situação quando joguei *Pokémon GO!* no bairro de *Christianshavn*, especificamente no espaço entre a estátua de *Absalon*, um monumento que simboliza a fundação de Copenhague, e o chafariz da rua *Strøget*, uma famosa área de pedestres no centro da cidade; nesta área, pode-se interagir com um Ginásio instalado na localização da estátua e uma Poképarada situada na localização da fonte. Certa vez, eu inseri um módulo de atração na Poképarada, mudando o foco da rede para mim; este procedimento foi facilmente constatado ao visualizar meu nome de jogador figurando no topo da Poképarada, como responsável por inserir o módulo de atração.

Em outro momento, uma batalha *raid* estava para começar em um ginásio próximo à residência estudantil da IT-Universidade de Copenhague. Eu estava lá com dois colegas para jogar *Pokémon GO!*, porém este número seria insuficiente para derrotar o chefe da *raid*. De repente, observei na interface de usuário que alguém por perto havia jogado um módulo de atração em uma Poképarada próxima de nós.

Lançando meu olhar para a localização dessa Poképarada, avistei três adolescentes com celulares, me dirigi em direção a eles e perguntei se estavam jogando *Pokémon GO!*, pois tinha percebido a atividade do módulo de atração; a resposta foi afirmativa e os três aceitaram o

convite para se juntar ao meu grupo e disputar conosco a batalha de *raid*. Nesta situação, a atividade do módulo de atração chamou minha atenção para a rede que estava conectada aos três adolescentes.

É importante destacar que, para engajar em uma batalha de *raid*, todos os participantes devem possuir um item de jogo específico chamado “passe de *raid*”. Esta situação aponta para a “tradução cinco”, outra força de interesse descrita por Latour, uma vez que o item é obrigatório para realizar esse movimento na rede. Em outro exemplo, a tradução cinco se manifestou quando precisei recorrer aos meios de transporte para alcançar localizações mais distantes em Copenhague para obter melhor experiência de jogo.

Da mesma forma que o exemplo do tempo no Xadrez, apresentado por Bienia, os meios de transporte podem ser usados para impulsionar a mobilidade física de quem joga *Pokémon GO!*. Basicamente, as alternativas disponíveis em Copenhague são trem, metrô, bicicleta, ônibus e carro. A última opção foi automaticamente descartada por uma razão: O app. do jogo sempre envia uma mensagem de alerta “não jogue *Pokémon GO!* enquanto dirige” toda vez que detectar aumento na velocidade de quem está jogando. Já o trem e o metrô foram descartados prontamente porque circulam em alta velocidade, dificultando realizar alguns procedimentos no jogo, por exemplo, capturar um *Pokémon* ou girar os discos.

A opção mais apropriada seria usar a bicicleta, uma forte identidade cultural da Dinamarca; entretanto, escolhi o ônibus por que ele possui um detalhe interessante para minha análise: a rota. Muitas vezes o ônibus pode parecer um intermediário considerando sua função comum de transportar pessoas e coisas de uma localização à outra. Entretanto, qualquer ônibus possui uma rota pré-definida, geralmente expressa com números e letras que indicam seu itinerário pela cidade; sem uma rota, o ônibus se torna apenas mais um veículo nas ruas.

Para atravessar o centro de Copenhague passando por locais famosos como o porto de *Nyhavn*, a praça de *Kongens Nytorv* ou a vizinhança de *Christianshavn*, pode-se utilizar ônibus com as rotas 5C, 2A, 350S. Entretanto, a rota 350S possui um itinerário mais interessante para turismo, pois cruza mais locais históricos. Quando o ônibus passa nas ruas em torno da praça de *Kongens Nytorv*, o trajeto sinuoso das ruas obriga que o veículo circule em baixa velocidade, facilitando a tarefa de capturar *Pokémon* ou pegar itens de jogo nas *Poképaradas*; já as rotas 5C e 2A são linhas expressas, que circulam em trajetos com maior quantidade de linhas retas, permitindo que o veículo trafegue com mais velocidade e dificultando assim as interações em *Pokémon GO!*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste estudo, podemos constatar que a aplicação das linhas gerais da teoria ator-rede, isto é, conceitos como cartografia de controvérsia, actante, mediador, intermediário, tradução, delegação, inscrição etc., otimizou o trabalho de relatar experiências envolvendo jogos locativos, por exemplo, *Pokémon GO!*. Essas categorias providas pela TAR são profícuas para o/a analista, pois dão suporte para descrições de agências que extrapolam a tela do smartphone, considerando interações de jogadores e jogadoras com objetos, bases de dados, meios de transporte, pedestres, leis e convenções do espaço urbano, dentre outros.

Sustentado pela sua função metodológica, destacada anteriormente neste artigo, podemos concluir que a teoria ator-rede pode servir como método eficaz para estudo de jogos locativos como *Pokémon GO!*, pois eles estimulam interações conectadas a um conjunto mais amplo de mediadores humanos e não-humanos, frente ao que acontece em outros games.

O trabalho aqui realizado não esgota as possibilidades de aplicações da teoria ator-rede nos jogos locativos. A questão da “ação em jogos” pode ser explorada usando a TAR para entender como humanos e não-humanos agem durante as partidas. Pode-se ainda adotar a teoria ator-rede como referencial em explorações sobre a plataforma dos jogos locativos. Por fim, pode-se replicar o trabalho realizado neste estudo em outros games semelhantes a *Pokémon GO!*, como *Ingress*, *Harry Potter: Wizard Unity*, *Walking Dead: Our World*, dentre outros, comprovando a eficácia da TAR como método de pesquisa para jogos locativos.

## REFERÊNCIAS

AARSETH, E. Playing research: methodological approaches to game analysis. In: **Spilforskning Conference**, 2003. Disponível em: <http://www.bendevane.com/VTA2012/herrstubbz/wp-content/uploads/2012/01/02.GameApproaches2.pdf/>. Acesso em: agosto de 2019.

ANDRADE, L. A. A Tale of Two Screens: space, ubiquitous computing and locative gaming. In: HENTHORN, J.; KULAK, A.; PURZYCKI, K.; VIE, S. **Not Just Play: Essays on Motivations and Impacts of Pokémon GO!**. Jefferson, NC: McFarland, 2019.

\_\_\_\_\_. Research method for locative games. In: *MedieKultur: Journal of Media and Communication Research*, v. 34, n. 64, p. 52-70, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7146/mediekultur.v34i64.96926/>

\_\_\_\_\_. **Jogos Locativos (Locative Games)**. Salvador: EdUFBA, 2016.

- BIENIA, R. **Role Playing Materials**. Braunschweig: Zauberfeder Verlag, 2016.
- BONNER, W. B. History and IS: Broadening Our View and Understanding Actor- Network Theory as a Methodology. In: WILLCOCKS, L. P.; SAUER C., LACITY M. C. (eds) **Enacting Research Methods in Information Systems**: Volume 1. Palgrave Macmillan, Cham, 2016.
- CALLON, M. Techno-Economic Networks and Irreversibility. In: Law, J. (ed.) **A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination**. London: Routledge, 1991.
- COLLEY, A; THEBAUT-SPIEKER, J.; LIN, A. The Geography of Pokémon GO!: Beneficial and Problematic Effects on Places and Movement. 2017 Disponível em: [http://www.brenthecht.com/publications/chi17\\_geographyofpokemongo.pdf/](http://www.brenthecht.com/publications/chi17_geographyofpokemongo.pdf/). Acesso em agosto de 2019
- CONSALVO, M; DUTTON, N. Game analysis: Developing a methodological toolkit for the qualitative study of games. **Game Studies**: The International Journal of Computer Game Research. Vol. 6, Issue 1. Copenhagen, 2006. Disponível em: [http://gamestudies.org/0601/articles/consalvo\\_dutton/](http://gamestudies.org/0601/articles/consalvo_dutton/). Acesso em: agosto de 2019.
- COUGH, C. iPhone: Top grossing mobile games 2019. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/263988/top-grossing-mobile-ios-gaming-apps-ranked-by-daily-revenue/>. Acesso em: setembro de 2019.
- CYPHER, M; RICHARDSSON, I. An actor-network approach to games and virtual environments. **Proceedings of the 2006 International Conference on Game Research and Development**. 2006.
- FRAGOSO, S. Os Modos de Existência do Gameplay: um exercício de aplicação com Cities: Skylines. Anais do XXVI Encontro da Compós. São Paulo: 2017.
- GIDDENS, S. **Walkthrough**: videogames and technocultural form. PhD Thesis. University of the West of England, 2006.
- JESSEN, J. D.; JESSEN, C. Games as Actors - Interaction, Play, Design, and Actor Network Theory. **International Journal on Advances in Intelligent Systems**, 7(3-4), 412 – 422, 2014.
- HENTHORN, J., KULAK, A., PURZYCKI, K.; VIE, S. **The Pokémon GO Phenomenon**: Essays in public play in contested spaces. Jefferson, NC: McFarland, 2019
- HINE, C. **Virtual Ethnography**. London: Sage Publications, 2000.
- HUNG, A. Beyond the player: A user-centered approach to analyzing digital games and players using actor-network theory. **E-Learning and Digital Media**, Vol. 13(5–6) 227–243, 2017.
- KONZACK, L. Computer Games Criticism: A method for computer games analysis. **Proceedings of Computer Games and Digital Cultures Conference**. Ed. MAYRA, F. Tampere: Tampere University Press, 2002.

KOZINETTS, R. On Netnography: Initial Reflections on Consumer Research Investigations of Cyberculture. **Advances in Consumer Research**, Vol. 25, ed. Joseph Alba and Wesley Hutchinson, Provo, UT: Association for Consumer Research, 366-371, 1998.

LANKOSKY; P.; BJORK, S. **Game Research Method: an overview**. TCC Press, 2015.

LATOUR, B. **Reassembling the social: an introduction to actor-network theory**. Oxford: The Oxford University press, 2005.

\_\_\_\_\_. **Ciência em Ação**. São Paulo: Ed UNESP, 1998.

LAW, J. Actor Network Theory and Material Semiotics. 2007. Disponível em:

<http://www.heterogeneities.net/publications/Law2007ANTandMaterialSemiotics.pdf/>. Acesso em: agosto de 2019.

\_\_\_\_\_. **After Method: Mess in Social Science Research**. London: Routledge, 2004.

LEORKE, D. **Location-based gaming**. Singapura: Palgrave, 2019.

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

LICOPE, C. From Mogi to Pokemon Go: continuities and change in location aware – collection games. **Mobile Media & Communication**. Vol. 5(1) 24– 29, 2017

LUKSAC-ROESCHE, M. Towards an understanding of the effects of augmented

reality games in disaster management. **ArXiv 2017** Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1702.06610/>. Acesso em agosto de 2019.

SICART, M. Reality has always been augmented: Play and the promises of Pokémon GO!. **Mobile Media & Communication**, vol. 5, n. 1, p. 30-33, 2016.

SILVA, S.; TOMIMATSU. Game Prototyping with Community-driven Narrative Actor- network Theory applied for Massively Multiplayer Online Games Development. **IEEE 2nd Global Conference on Consumer Electronics (GCCE)**, 2013.

SOUZA e SILVA, A. Pokémon GO! as an HRG: Mobility, Sociability, and Surveillance. **Hybrid Spaces**. Mobile Media & Communication, vol. 5, n. 1, p. 20-23, 2016.

VENTURINI, T. Diving in Magma: how to explore controversies with actor- network theory. **Public Understanding of Science**, v. 19, n. 3, p. 258-273, 2010. Disponível em: <http://pus.sagepub.com/content/19/3/258/>. Acesso em: agosto de 2019.

WONG, F. Influence of Pokémon GO! on physical activity levels of university players: a cross-sectional study. **International Journal of Health Geographics**, 2017 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5322678/>. Acesso em: agosto de 2019.

Este trabalho foi realizado com bolsa CAPES de Estágio Pós-doutoral no Exterior, processo número 88881.119487/2016-01.