



CARTOGRAFIAS: seguindo os rastros dos actantes na criação colaborativa de jogos digitais

Cartographies: following the tracks of the players in the collaborative creation of digital games

CARTOGRAFÍAS: siguiendo las huellas de los jugadores en la creación colaborativa de juegos digitales

Martha Kaschny Borges¹
Isabela Santos da Silva Oliveira²

RESUMO

Este trabalho busca apresentar os resultados de uma investigação que teve como objetivo cartografar as ações que estudantes de uma escola pública municipal de Florianópolis, Brasil, realizam no ciberespaço ao criarem jogos digitais colaborativamente. A pesquisa teve como pressuposto teórico-metodológico a Teoria Ator-Rede (TAR) que descreve as associações que os actantes realizam na rede. A investigação do tipo qualitativa, se caracterizou como estudo de caso e se efetivou por meio de observação participante e intervenções pedagógicas. Como resultados principais foi possível identificar diferentes tipos de usuários do ciberespaço, com habilidades e competências diferenciadas. Os actantes: pesquisadores, estudantes, computador, jogo digital, ambiente Kodu, se alternavam nos papéis de mediadores e de intermediários, no sentido proposto por Latour (2012), evidenciando que, quando humanos e não-humanos se relacionam, se transformam mutuamente.

Palavra-chave: Jogos digitais. TAR. Ciberespaço.

Submetido em: 29/04/2020 – **Aceito em:** 29/04/2020 – **Publicado em:** 29/04/2020.

¹ Doutorado em Educação. Professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina/UEDESC/Brasil. E-mail marthakaschny@hotmail.com

² Mestre em Educação e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina/UEDESC/Brasil. E-mail isabela.santosdasilva07@gmail.com

**ABSTRACT**

This work seeks to present the results of an investigation that aimed to map the actions that students from a municipal public school in Florianópolis, Brazil, perform in cyberspace when creating collaborative digital games. The research had as theoretical-methodological assumption the Actor-Network Theory (TAR) that describes the associations that the actants make in the network. The qualitative investigation was characterized as a case study and was carried out through participant observation and pedagogical interventions. As main results it was possible to identify different types of users of cyberspace, with different skills and competences. The actors: researchers, students, computer, digital game, Kodu environment, alternated in the roles of mediators and intermediaries, in the sense proposed by Latour (2012), showing that, when humans and non-humans relate, they mutually change.

Keyword: Digital games. TAR. Cyberspace.

RESUMEN

Este trabajo busca presentar los resultados de una investigación que tuvo como objetivo mapear las acciones que los estudiantes de una escuela pública municipal en Florianópolis, Brasil, realizan en el ciberespacio al crear juegos digitales colaborativos. La investigación tuvo como suposición teórico-metodológica la Teoría del Actor-Red (TAR) que describe las asociaciones que los actantes hacen en la red. La investigación cualitativa se caracterizó como un estudio de caso y se realizó a través de la observación participante y las intervenciones pedagógicas. Como resultados principales, fue posible identificar diferentes tipos de usuarios del ciberespacio, con diferentes habilidades y competencias. Los actores: investigadores, estudiantes, computadora, juego digital, entorno Kodu, alternaron en los roles de mediadores e intermediarios, en el sentido propuesto por Latour (2012), demostrando que, cuando los humanos y los no humanos se relacionan, cambian mutuamente.

Palabra clave: Juegos digitales. TAR. Ciberespacio.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais (TD) são objetos culturais do nosso tempo e é preciso considerá-las também nas formações escolares. Na Educação, as TD podem ser usadas de diferentes maneiras: como instrumento pedagógico, substituição de uma ferramenta pedagógica, para registro ou produção de conhecimento. Ensinar por meio da tecnologia não significa substituir outros meios de ensino e nem resolver todos os problemas do processo, mas acrescenta diferentes modos de fazer conhecimento e possibilita experiências que, sem as TD, não seriam possíveis.

Então nos indagamos, o que fazer com os recursos e de que maneira envolver os estudantes com algo que parece estar mais próximo deles do que da escola ou mesmo dos professores? Como possibilitar experimentações pelos estudantes com as TD em situações de criação



colaborativa, de aprendizagem, de autoria desses sujeitos? Seriam os jogos digitais uma possibilidade de aprendizagem e de envolver as crianças com a escola e os professores?

REFERENCIAL TEÓRICO

As inquietações que surgiram, nos impulsionaram desenvolver uma pesquisa, em nível de mestrado, cuja finalidade foi perceber como ocorre o envolvimento dos estudantes com as TD frente à uma proposta de criação de jogos digitais. Ao pensar em alternativas de aprendizagem mediadas pelas TD, os jogos digitais apresentam-se como um potencial alternativo dentro da escola, visto que compõem o cotidiano da maioria das crianças da sociedade contemporânea e influenciam seu desenvolvimento cognitivo, afetivo, comportamental (SANTAELLA, 2004; AVILA, 2013; BORGES; AVILA, 2015).

A pesquisa pretendeu cartografar as ações que estudantes realizaram no ciberespaço ao criarem jogos digitais de maneira colaborativa e, dessa forma, contribuir com as práticas pedagógicas nas escolas.

Como destaca Santaella (2009), para serem utilizados com fins educacionais, os jogos digitais precisam possuir objetivos de aprendizagem bem definidos. As habilidades desenvolvidas na criação de jogos digitais podem ser observadas e analisadas de diversas maneiras. Uma delas diz respeito aos movimentos e associações que os estudantes realizam no ciberespaço para a criação de jogos digitais. A Teoria Ator-Rede (TAR) e seu quadro teórico, nos ajudaram a identificar e compreender estes movimentos. A proposta de pesquisa traz a Cartografia das Controvérsias, metodologia da TAR, para analisar comportamentos de humanos diante das TD, seguir seus rastros e visualizar esses diagramas de mediações durante os conflitos até chegar nas caixas-pretas³. Uma vez encontrados esses rastros, eles podem ser revelados por meio de textos ou imagens, a fim de desenhar esses movimentos dos actantes. Esse mapeamento é chamado, na TAR, de Cartografia de Controvérsias.

Metodologia

A pesquisa contou com os seguintes momentos: observação, realização da atividade de criação colaborativa de um jogo digital, questionário, coleta de dados e análise destes. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental da Escola Básica

³ Estabilização, uma organização, um artefato, uma lei, um conceito e a resolução de um problema.



Intendente Aricomedes da Silva (EBIAS), escola pública localizada na cidade de Florianópolis/SC.

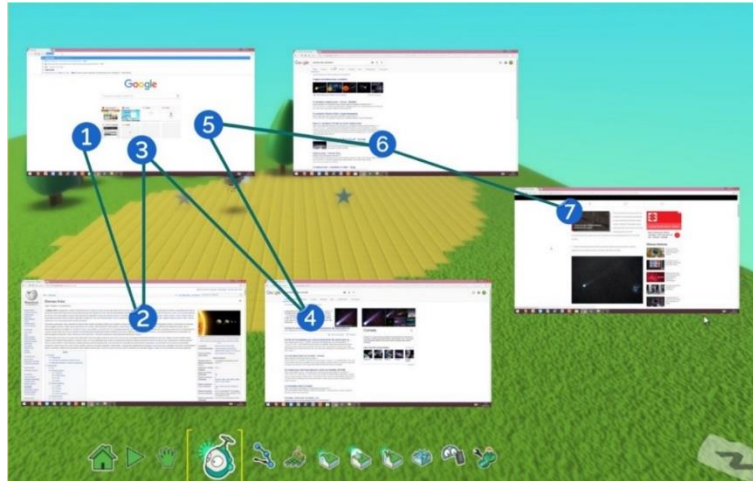
O ambiente “Kodu” foi definido como a ferramenta para os estudantes criarem os jogos digitais colaborativos. A intervenção foi organizada em quatro encontros: na primeira intervenção eles conheceram o ambiente Kodu, na segunda puderam criar características no ambiente. No terceiro dia iniciou-se a programação dos personagens e no último dia de intervenção, os estudantes se lançaram ao ciberespaço para pesquisar questões sobre o Sistema Solar e inserir no jogo. As atividades foram realizadas em grupos, incentivando a colaboração entre os estudantes. As ações foram registradas por meio de um programa de captura de vídeo e de comandos executados no computador.

Baseadas nessa perspectiva cartográfica da TAR, acompanhamos as associações que os estudantes realizaram ao criarem jogos digitais, seguimos os rastros das controvérsias que surgiram no ciberespaço e construímos suas cartografias. Os grupos começaram suas rotas de navegação a partir da tela inicial. Para que as rotas fossem analisadas, escolhemos critérios de análises iniciais que foram: interação entre os integrantes do grupo; modos de navegação e a questão escolhida. Para identificar os tipos de cartografias dos grupos, as dividimos em rotas simples e complexas, considerando simples aquelas que visitaram menos sites, foram mais lineares e não exploraram opções do ciberespaço. Já as rotas complexas foram aquelas em que os estudantes se aventuraram mais e exploraram diferentes sites; dessa forma, visualmente não tiveram linearidade, foram mais idas e vindas, visitaram mais sites.

Principais resultados

A exposição dos movimentos de navegação será apresentada a seguir.

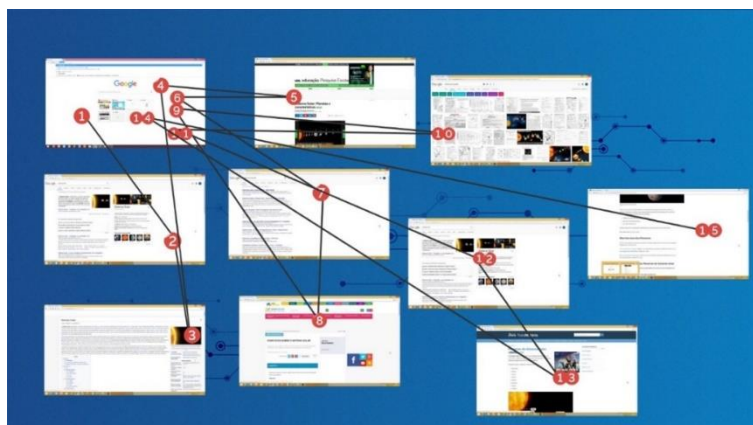
Figura 1 - Cartografia das associações do grupo 1



Fonte: Oliveira (2018, p.71)

De acordo com Santaella (2004), esses estudantes são classificados como usuários leigos, pois sabem entrar na rede, mas memorizam rotas específicas e não estão acostumados com o ambiente da internet. A cartografia criada a partir dos movimentos dos usuários leigos foi considerada simples, suas associações iniciaram no Google, que foi solicitado em todos os momentos da busca.

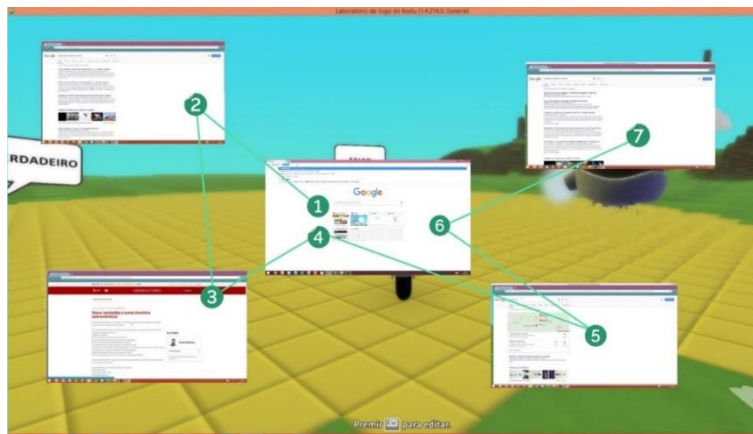
Figura 2 – Cartografia das associações do grupo 2



Fonte: Oliveira (2018, p.77)

Esse grupo arriscou-se no ciberespaço, pesquisou e teve domínio para construir suas rotas. Essa rota mostrou-se complexa, não linear, não previsível, podemos relacionar essas associações com o perfil de usuário experto.

Figura 3 – Cartografia das associações do grupo 3



Fonte: Oliveira (2008, p.82)

Os estudantes desse grupo apresentaram, predominantemente, as características de usuários expertos, de acordo com a classificação de Santaella (2004). O grupo apresentou uma rota de navegação simples, porém, apesar da cartografia assemelhar-se à do grupo 1, os integrantes desse grupo não tiveram dificuldades de explorar o ciberespaço nem de retornar ao início, classificando-os como usuários expertos.

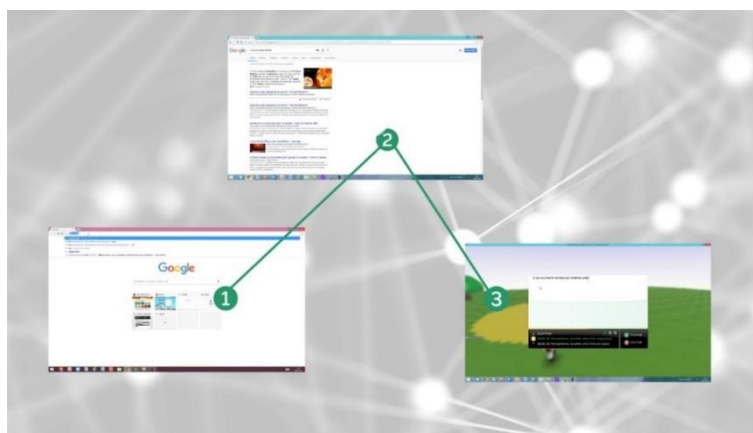
Figura 4 - Cartografia das associações do grupo 4



Fonte: Oliveira (2018, p.87)

Os participantes desse grupo apresentaram, as características predominantes de usuários expertos, segundo Santaella (2004), pois eles reconhecem os sinais que aparecem na tela do computador, têm facilidade para manipular as ferramentas do ciberespaço e possuem uma visão geral sobre a ação que estão executando. Esse grupo apresentou uma cartografia complexa, mais detalhada do que a do grupo 2, ambos os participantes que foram selecionados como usuários expertos. Porém, o grupo 4 arriscou-se mais no ciberespaço, seus integrantes discutiram sobre questões que poderiam criar além do que já estava posto.

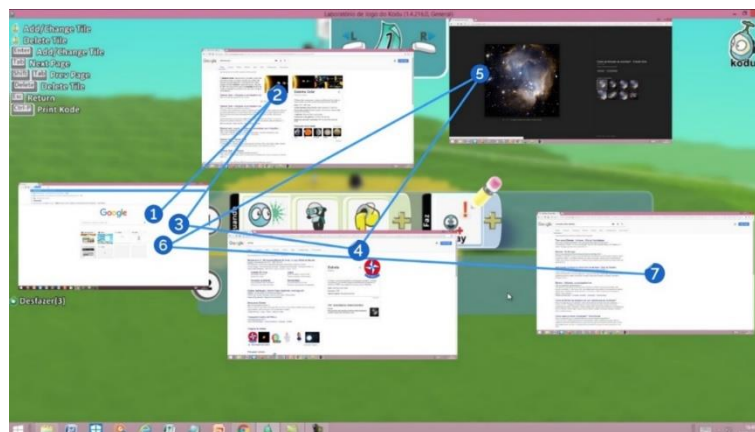
Figura 5 - Cartografia das associações do grupo 5



Fonte: Oliveira (2018, p.93)

Percebemos a facilidade e intimidade que os integrantes desse grupo têm com as TD. Assim, de acordo com Santaella (2004), podemos classificá-los como usuários expertos. A rota de navegação do grupo 5 pode ser considerada a mais simples que encontramos em nossa intervenção. Visualmente, assemelha-se aos grupos 1 e 3, porém a simplicidade decorre da facilidade com que esses estudantes interagem com as TD e, especialmente, com os jogos digitais. Esses usuários jogam diariamente, sozinhos e em grupo, pesquisam e lançam-se ao ciberespaço, fazendo desse movimento algo natural.

Figura 6 - Cartografia das associações do grupo 6



Fonte: Oliveira (2018, p.97)

As integrantes do grupo 6 foram classificadas, de acordo com os tipos de usuários criados por Santaella (2004), como novatas. São algumas características desse tipo de usuário: falta de intimidade com a rede, dificuldade para manipular o *mouse* e o teclado, ansiedade, insegurança, desorientação e uso limitado. Ao final da intervenção, podemos dizer que as integrantes se transformaram em usuárias leigas, avançando em suas habilidades com o ciberespaço.

Considerações finais



Ao identificar e compreender essas associações nas navegações dos estudantes na perspectiva da TAR, novas reflexões surgiram, especialmente para a prática pedagógica na escola, baseadas no que os estudantes esperam da escola, como eles aprendem e interagem em grupo.

De acordo com Kenski e Jordão (2014), no jogo, as crianças têm a possibilidade de ampliar suas condições de aprender, pois vivenciam na prática a resolução de atividades desafiadoras que exigem participação. Para alguns estudantes, conversar e entrar num acordo com o colega torna-se mais desafiador do que escolher um personagem diferente para o jogo.

Durantes as intervenções, foram observadas competências e habilidades, definidas por Brown (2005) e Jordão (2012), respectivamente, que foram desenvolvidas por cada grupo. Dessa forma, os estudantes puderam desenvolver capacidades de interação e colaboração, negociação de informações, resolução de problemas e serem colocados como sujeitos ativos na construção de conhecimento.

As cartografias das associações dos grupos foram fundamentadas a partir do tema “Sistema Solar”, assunto recém trabalhado pela turma. O Google é o site instalado nos computadores das escolas da Rede Municipal de Florianópolis e observamos, ao longo desta pesquisa, a necessidade de um direcionamento para os alunos na utilização da ferramenta de pesquisa no Google.

Outro ponto observado, foi que as cartografias caracterizadas como curtas e simples nos remeteram a usuários com pouca familiaridade com o ciberespaço e à falta de domínio dos seus sinais. Porém, também foram observados esses tipos de rotas realizadas por usuários que já tinham mais experiência com o ciberespaço, pelo fato de que estavam mais interessados em jogar do que em pesquisar.

As TD interagiram com os estudantes e os ensinaram durante a intervenção, os desafiaram e proporcionaram momentos de aprendizagem, comportaram-se como mediadoras e transformaram as ações do grupo que, em alguns momentos, foi intermediário.

Nos momentos de criação do ambiente Kodu, de programar os personagens, colocar música no jogo, e inclusive quando se lançaram ao ciberespaço para pesquisar a questão, observamos mecanismos de uso das TD em que os estudantes assumiram a função de mediador. Entretanto,



os actantes não humanos (computador, questionário, ciberespaço e ferramentas do ambiente Kodu) também manifestaram características de mediadores nos momentos em que interagiram com os estudantes e pesquisadores e transformaram os movimentos realizados e as ações de interação entre os integrantes dos grupos e destes com os pesquisadores.

Segundo Latour (2012), os mediadores modificam o significado. E a intenção da proposta foi que os estudantes se colocassem como protagonistas, os criadores do jogo, que pudessem criar da maneira que representassem algum significado para eles.

Os jogos digitais, neste trabalho, possibilitaram aos estudantes serem os protagonistas deste processo de criação de um jogo digital, ampliando seus conhecimentos no ciberespaço e possibilitando o uso da sua criatividade de forma colaborativa para o desenvolvimento das suas competências e habilidades.

Acreditamos que a presente pesquisa poderá auxiliar as futuras práticas pedagógicas na escola que estão relacionadas às TD e as que dizem respeito à aprendizagem colaborativa. Considerando que humanos e não humanos interagem entre si e estão sempre se modificando, as práticas educativas podem ser pensadas com o intuito de auxiliar o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes, bem como o desenvolvimento de seus conhecimentos.

Referências

BROWN, M. 'Learning Spaces' In: D. Oblinger & J. Oblinger (eds), **Educating the Net Generation**. Educa use Url: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/pub71011.pdf>.

JORDÃO, T. C. **Orientação para o uso seguro da internet**: a construção de um jogo com a colaboração de crianças e adolescentes. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, 2012.

KENSKI, V. M.; JORDÃO, T. C. Atuação dos educadores facilitando a autoria colaborativa de jogos pelos alunos. In: TORRES, P. L. (Org.). **Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento**. 1. ed. Curitiba: SENAR-PR/KAIRÓS EDIÇÕES, 2014, v. 1, p. 285-300.

LATOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria Ator-Rede. Salvador: EDUFBA-EDUSC, 2012.



OLIVEIRA, I. S. S.; **Cartografias**: seguindo os rastros de estudantes na criação colaborativa de jogos digitais. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço**. O perfil do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. Mapa do Jogo: **A diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

VILA, S. de L.; BORGES, M. K. Modernidade líquida e infâncias na era digital. **Cadernos de Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão**, v. 22, n. 2, 2015, p. 102 – 114. Disponível em:

<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/3220/2053>. Acesso em: 2 out. 2017.