

## **Oficinas como estratégia metodológica de pesquisa-intervenção em processos envolvendo videogames**

Workshops as a methodological strategy of intervention research in processes that involve video games

Renata Fischer da Silveira Kroeff; Carlos Baum; Cleci Maraschin

Universidade Federal do Rio Grande doSul

---

### **RESUMO:**

Pesquisas empíricas que abordam os videogames utilizam-se, em maior parte, de questionários que estabelecem uma relação direta entre as respostas fornecidas e as condutas gerais do pesquisado. Acreditamos que este tipo de metodologia apresenta um déficit importante no que se refere ao acompanhamento da operatividade dos jogos, por causa de sua especificidade interativa. Neste artigo, propomos que a pesquisa-intervenção com a realização de encontros no formato de oficinas constitui uma metodologia interessante para estudar videogames por permitir observar aspectos processuais. A partir de uma pesquisa que buscou estudar a aprendizagem de sistemas complexos envolvendo os videogames, procuramos acompanhar duas formas de coordenações de ações processuais necessárias à manipulação da tecnologia que ocorriam durante a experiência de jogo e que traduzimos aqui como aprendizagens envolvendo a noção de corpo.

**Palavras-chave:** videogame; metodologia; pesquisa-intervenção.

---

### **ABSTRACT:**

Empirical videogame research employ, most of time, questionnaires that stablish a direct relation between the given answers and the genral conduct of the subject. We believe that this methodology is not well suited for motoring the game operability, considering its interactive specificity. In this article, we propose that intervention-research with the holding of meetings in workshops format is an interesting methodology to study videogames for allowing observe procedural aspects. From a study that sought to study the learning of complex systems involving video games, we try to follow two forms of coordination of procedural actions necessary manipulation technology that occurred during the gaming experience and we translate here as apredizagens involving the notion of body.

**Key-words:** video game; methodology; intervention research.

---

## **Introdução**

Os videogames têm sido abordados como artefatos de entretenimento, objetos de aprendizagem e mídias de consumo. Uma das principais características que contribuem para que os videogames sejam compreendidos como objetos interessantes à educação, à comunicação e à psicologia, por exemplo, refere-se a sua característica interativa. A interação se produz, principalmente, pela possibilidade de agência dos jogadores, que definem a cada instante qual será o rumo do jogo, uma vez que, sem sua ação, o jogo não acontece. Este aspecto é visto como um diferencial importante na medida em que os jogos se configuram como ferramentas de aprendizagem e produção de significados nos contextos culturais em que se inserem. Por essas razões e pela importância que os videogames vêm assumindo em nossa cultura, o Núcleo de Pesquisa em Ecologias e Políticas Cognitivas - UFRGS vem desenvolvendo ferramentas de análise que permitam compreender o videogame a partir das práticas e dos significados atribuídos pelas pessoas que os constroem e os jogam.

Uma breve revisão com o descritor “videogames” no Scielo (<http://www.scielo.br>) aponta que a metodologia da maioria dos artigos utiliza questionários que estabelecem uma relação direta entre as respostas fornecidas e as condutas gerais do pesquisado, situando-se fora da operatividade e especificidade dos jogos. São poucos os estudos com metodologias processuais que acompanham processos operativos, tanto cognitivos como de relação, utilizando como campo o próprio jogar (MARASCHIN, 2011). Para tanto, faz-se necessário uma concepção teórica e uma metodologia de pesquisa que leve em consideração a ação dos jogadores e dos criadores.

Neste artigo, propomos a metodologia de oficinas a partir de uma perspectiva de pesquisa-intervenção como estratégia interessante para estudar os videogames. Recorremos à experiência de um grupo de oficineiros e adolescentes com um jogo de localização desenvolvido para o Jardim Botânico de Porto Alegre, RS. Esta modalidade de videogame configura-se pela possibilidade de jogar no espaço digital, utilizando um dispositivo móvel como *tablet* ou celular, a partir do deslocamento por um espaço físico, no caso, o Jardim Botânico.

### **A abordagem enativa da cognição e a operatividade dos videogames**

No campo teórico, buscamos partir de uma compreensão enativa da cognição e da aprendizagem para pensar suas relações com os videogames. A enação é uma abordagem da cognição desenvolvida por Varela (1994), que a concebe como uma ação performática constitutiva de si e do mundo, ao invés de ser uma ação representativa. Cognição e mundo estariam em coterminação, sendo ambos ontológicos, ou seja, a primeira não seria um espelho do segundo, mas realidades em congruência. Com esse destaque, a abordagem enativa enfatiza o conhecimento operativo com mais proeminência do que o conhecimento declarativo. Varela (1996) retoma a distinção de John Dewey entre *know-what*, uma saber reflexivo sobre os objetos do mundo e sobre si mesmo e *know-how*, um saber-fazer mais corpóreo e inseparável da história e das contingências que o tornaram possível. Embora em nossa cultura ocidental e escolar o saber reflexivo seja considerado de uma ordem superior, em nosso cotidiano destaca-se a importância de um saber fazer. O videogame torna-se, com isso, uma experiência que coloca em evidência o saber fazer em primeiro plano em relação aos conhecimentos declarativos ou reflexivos, o que o torna um campo interessante de estudo.

Para a Enação, a ação e a percepção estão em congruência operacional, produzindo o esquema sensório-motor, constitutivo da corporalidade e da cognição. Ou seja, os processos sensório-motores são inseparáveis da cognição vivida e a própria experiência surge de um corpo que se instaura nesses processos. A percepção, por exemplo, é uma ação guiada perceptualmente, colocando em questão como o sujeito perceptor guia suas ações numa situação local. Pois se reconhecemos que cada situação se altera constantemente como resultado da atividade do sujeito que percebe, o modo como a ação pode ser guiada perceptualmente num mundo que depende da ação do sujeito torna-se um problema evidente.

A cognição é compreendida como uma ação incorporada que inclui a sensação e a emoção. Em um organismo que se configura pelo esquema sensório-motor, a parte sensória é afetada e, quanto mais avançamos na escala de organismos com maior complexidade nervosa, aparece um hiato entre a afecção e a ação, hiato onde habita a emoção. É nessa diferença que uma decisão é tomada: diante de um repertório de ações possíveis, existe a escolha de uma que possa fazer frente à perturbação causada pela afecção. O que

denominamos conhecimento resulta do efeito da recorrência desse processo, não se tratando, portanto, da recuperação de representações adequadas de um mundo exterior, mas de uma operação que produz congruências. Ou seja, a ação de lembrar não depende da retenção indefinida de uma invariante estrutural que representa uma entidade, como uma ideia ou um símbolo, mas da capacidade funcional do sistema de criar, quando as condições recorrentes são dadas, uma ação satisfatória (MATURANA e VARELA, 1997).

Nessa abordagem, o conhecimento é o resultado de uma contínua interpretação que emerge de campo de entendimento, esse, por sua vez, enraizado nas estruturas de nossa corporalidade biológica, mas vivido e experienciado dentro de um domínio coletivo de ações consensuais. Todas as ações são realizadas em relação a esse domínio, e só ganham sentido em relação a ele. O êxito de uma ação depende de competências motoras adquiridas e do estabelecimento desse fundo consensual acerca do modo de funcionamento de um ambiente. Esse domínio não é subjetivo, ou seja, não pertence a um sujeito em particular; tampouco é objetivo, independente do sujeito (WINOGRAD e FLORES, 1986). O que sugere que o sujeito não existe em um espaço externo independente dele.

Nossos estudos (BAUM E MARASCHIN, no prelo) demonstram que as recorrências sensório-motoras permitem a transformação de estruturas cognitivas do jogador, levando a um número maior de situações e objetos discrimináveis e um número maior de respostas apropriadas do mesmo. Esses acoplamentos não implicam um acúmulo de representações sobre o jogo, mas um contínuo processo de transformação de si e do mundo através de uma mudança contínua na capacidade cognitiva de viver-fazer com ele. O que propomos é que atividade de jogar videogame é mais do que uma relação estímulo-resposta do tipo pavloviano, mas requer uma sofisticada capacidade de reconhecimento de padrões e sinais que privilegiam um *know-how* que combina a capacidade de reconhecer os sinais e os estados do jogo, a compreensão dos movimentos possíveis e seus efeitos, e o entendimento da hierarquia entre essas regras.

Segundo Squire (2006), os videogames devem ser entendidos como uma experiência projetada, um contexto onde a experiência ocorre, ao invés de um texto. O *design* do jogo condiciona a experiência do jogador, mas não a determina. Nessas condições, o importante é compreender que os modos de habitar esses espaços e que os mecanismos utilizados para criar sentidos produzem as significações, e não o inverso. As

regras implícitas em um jogo definem, mas não determinam, as condições de possibilidade da experiência, como uma espécie de paisagem na qual se transita. Uma paisagem arquitetada, como um jardim labiríntico, que se revela em medida que é explorada. As regras do jogo definem o conjunto de ações possíveis sem determinar cada um dos comportamentos esperados. Outros autores preferem ainda diferentes metáforas, como *playground*, onde os objetos estão dispostos e várias atividades podem ser realizadas. Essas metáforas endereçam a necessidade de reconhecer que as regras do jogo não são necessariamente restritivas, mas podem ser abertas e flexíveis. Os *designers* do jogo criam um campo de possibilidades, mas, em última instância, são os jogadores que decidem quais ações serão realizadas a cada momento (BAUM, 2012).

A seguir, apresentamos uma descrição da realização de oficinas como estratégia metodológica, assim como alguns pressupostos da teoria da enação desenvolvida por Francisco Varela, que embasou tal proposta de formatação dos encontros, e uma breve caracterização do jogo utilizado na pesquisa. Por fim, a partir da realização das oficinas para jogar, buscamos descrever a experiência dos jogadores no desenvolvimento de acoplamentos com este tipo de videogame. Em especial, procuramos acompanhar algumas coordenações de ações processuais necessárias à manipulação da tecnologia que ocorriam durante a experiência de jogo e que traduzimos aqui como aprendizagens envolvendo a noção de corpo.

### **Oficinas como estratégia metodológica**

A proposição de oficinas advém como uma estratégia de pesquisa-intervenção, que não limita a experiência de jogo à discussão do produto final (o resultado das partidas), mas inclui o processo de jogar “com” diferentes jogadores,icineiros e adolescentes, sendo iniciantes ou experientes. No ‘oficinar’ como forma de intervenção, coloca-se em primeiro plano um fazer compartilhado, que desestabiliza a relação tradicional entre saber e fazer, uma vez que o conhecimento declarativo - do ensino escolar - pode ser colocado entre parênteses, em relação às ações desempenhadas na oficina. Trata-se de colocar em evidência o fazer em conjunto, na proposta de um espaço em comum que permite o encontro dos participantes com um modo de organização específico (ARALDI et al., 2012).

No desdobramento das atividades da oficina, existe uma disposição de materialidades, ideias e sentimentos que podem ser percebidos, propostos e retomados a cada encontro. Os encontros não se definem unicamente pelas características dos objetos materiais que guiam o fazer de cada oficina – no caso, os videogames –, mas também o modo como estão disponibilizados e a maneira como os participantes se dispõem à ação constituem um domínio que se delinea a cada momento.

A partir da esfera do jogo baseado em localização, tem-se a criação de um em comum, entre o concreto (espaço físico) e o digital. A oficina amplia essa experiência ao constituir um terceiro plano, o do coletivo. Assim, temos três planos que se conectam: concreto da cidade, o digital no Ipad e o coletivo na oficina. No agenciamento entre o digital, o concreto e o coletivo, emerge a questão das coordenações das ações - aprendizagem corporal - e a necessidade de configurações diferentes de suas habilidades sensório motoras. É nesse contexto que a oficina caracteriza-se como ferramenta metodológica privilegiada para acompanhar processos. Segundo Passos (2012), na oficina há uma conjugação entre saber-fazer e fazer-saber, pois é no encontro com a diferença do outro e das materialidades que emerge um saber advindo do fazer compartilhado. Este fazer compartilhado contribui para que o corpo seja afetado, e afetando-se se transforme e crie novas formas de ação.

As oficinas constituíram-se como instrumentos importantes de pesquisa ao criar um campo coletivo. A constituição deste campo coletivo propicia que, na interação entre os jogadores, cada um participe através do compartilhamento de diferentes graus de *know-how* em loco, sem hierarquias pré-estabelecidas ou separação entre os mais e os menos experientes.

As materialidades compartilhadas também constituem um dos atores desse fazer em comum, ao definir um domínio de experiências, ações e possibilidades desse mesmo compartilhamento. As particularidades de cada objeto são o que conduz o funcionamento da oficina, pois as características de cada suporte vão contribuir com tipos distintos de compartilhamento (ARALDI et al., 2012). No caso de nossas oficinas, o videogame atua como um ator no processo que convoca um fazer-em-comum, uma vez que os jogadores não são apenas consumidores das informações contidas no jogo, mas ajudam a produzir ou

“escrever” seu desenrolar. A tecnologia age, nesse caso, na modulação das possibilidades de criação.

Esse fazer-em-comum permite o estabelecimento e a reconfiguração de conexões entre os participantes no decorrer de uma oficina, reconfigurando também as relações consigo mesmo. Essas novas conexões operam ampliando o espaço de experimentação de si e do mundo. Quando algum participante está jogando, ele simultaneamente interage com o mundo do jogo e experimenta a si mesmo habitando esse mundo. Experimentando o fluxo de informação que vem do videogame, seja o som ou as imagens, ao mesmo tempo percebe-se imerso nele. A atenção circula entre o videogame e uma atenção a si. Ao mesmo tempo em que se concentra no processo de jogar, ele se percebe concentrado no processo de criação, de jogo. É como se houvesse dois lados da mesma experiência, o participante se percebe como parte de um processo e é capaz de se surpreender com algumas coisas que fala, com sua forma de agir ou com a ideia que deu e foi aceita e que acabou vindo a compor aquela experiência de jogo. O videogame convoca essa experiência, colocando o jogador em situações inusitadas, que podem ser muito distantes do cotidiano, mas que transformam a percepção de si e a relação com o grupo (BAUM; MARASCHIN, 2013).

Por outro lado, essa experimentação de si e do mundo dos jogadores também pode ser acompanhada pelosicineiros. Eles estão presentes na oficina também como participantes do processo e não como responsáveis por ensinar habilidades específicas para uma melhor performance no jogo. Não está em questão aqui afirmar que a composição deste espaço comum seja homogêneo, mas ponderar que uma organização hierárquica entre jogadores mais e menos experientes ou entre jogadores eicineiros não faz parte dos objetivos dos pesquisadores na configuração das oficinas como estratégia metodológica.

Osicineiros buscam acompanhar as experiências de jogo, o desenrolar das ações e seus desdobramentos a cada momento, conversando com os jogadores ou apenas seguindo seus movimentos. Participam da oficina de forma colaborativa como coadjuvantes.

### **O campo empírico: oficinas com adolescentes e um jogo de localização**

Os apontamentos aqui apresentados referem-se a duas atividades iniciais de um projeto de pesquisa que busca investigar processos de aprendizagem com um jogo de localização: a) oficinas com *tablets* utilizando um software de pesquisa e visualização de

mapas, que tinha por objetivo propiciar a aproximação dos participantes da pesquisa com o dispositivo móvel, com a tecnologia locativa, com a leitura de mapas e com o manuseio do sistema operacional dos *tablets*, e b) oficinas com um jogo de localização, que tinha por objetivo explorar o uso que os participantes faziam dos equipamentos da pesquisa no contexto de jogo e as performances de jogo que se produziram.

Os participantes da pesquisa foram crianças e adolescentes com idade entre 9 e 14 anos. Eles foram convidados a ingressar nas oficinas a partir do contato com um Programa de Saúde da Família (PSF) no bairro Lomba do Pinheiro e uma Organização não governamental (ONG) no bairro Partenon, ambos em Porto Alegre, RS. O ingresso nas oficinas ocorreu somente após os responsáveis legais assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a participação na pesquisa, e o Termo de Uso de Imagem.

Nos primeiros encontros, osicineiros apresentaram o projeto, que se desenvolveu inicialmente com oficinas nas instituições de cada comunidade e, no segundo momento, com visitas ao Parque Jardim Botânico para jogar o jogo. Nas oficinas realizadas nas instituições de cada comunidade, foi utilizado o *software Google Earth* para a exploração de diferentes tipos de mapas. O *Google Earth* apresenta um modelo tridimensional do globo terrestre construído a partir de mosaico de imagens de satélite. Pode ser utilizado como gerador de mapas bidimensionais ou como simulador de diversas perspectivas visuais de espaços territoriais. Durante as oficinas com o *software*, osicineiros propõem desafios nos quais as crianças e adolescentes devem utilizar o *Google Earth* para encontrar no mapa a localização de sua residência, de sua instituição de ensino e de alguns pontos turísticos da cidade.

Posteriormente, nos encontros que se desenvolveram no Parque Jardim Botânico, as crianças e adolescentes foram convidados a jogar o jogo baseado em localização “Um Dia no Jardim Botânico”, desenvolvido pelos integrantes do NUCOGS (Núcleo de Pesquisa em Ecologias e Políticas Cognitivas - UFRGS). Ao final de cada encontro, é realizada uma roda de conversa com os participantes sobre a experiência na oficina. O registro dos encontros é realizado através de gravações de áudio e vídeo e da escrita de diários de campo pelosicineiros. O material é compartilhado e discutido em grupo pelosicineiros e grupo de pesquisa.



A principal característica de jogos baseados em localização consiste no uso de dispositivos móveis (celulares, *smartphones*, *tablets*) e de localização (sistema GPS – *Global Positioning System*), promovendo a conexão entre espaços físicos e digitais. Desta forma, o jogo acontece ao mesmo tempo em um território geográfico (espaço físico pelo qual o jogador se desloca) e no espaço digital (espaço ao qual o jogador tem acesso através da tela do celular ou *tablet*). Esta configuração proporciona um destaque para o espaço físico do jogo, uma vez que as mecânicas do jogo são construídas especificamente para aquele local e os desafios só podem ser superados através do uso das informações fornecidas no espaço digital combinadas com as informações locais, como características do terreno geográfico, disposição de placas e outras sinalizações.

Silva e Delacruz (2006) sugerem que ao conectar o espaço físico e o espaço digital, tal modalidade de jogo pode tornar o aprendizado mais significativo, distribuindo informações e conteúdos entre o físico, o digital e o conhecimento prévio do jogador. Durante o jogo, cada jogador descobre informações relevantes em uma ordenação diferente, de acordo com sua performance no jogo. Isso faz com que cada jogador aprenda a jogar através de uma experiência única e singular. Assim, os jogos locativos recolocam as possibilidades do espaço e reconfiguram constantemente opções de deslocamento. Para Lemos (2010), a utilização de dispositivos e redes digitais móveis pode atualizar os antigos jogos de rua através da produção de novas narratividades, tensões, efeitos lúdicos e funções temporárias, atuando na criação de sentidos e re-territorializações no espaço. Auxiliados pelos dispositivos móveis, os jogadores movem-se simultaneamente em um espaço físico e outro digital.

### **O Jogo “Um dia no Jardim Botânico”**

No jogo, inicialmente, os participantes devem coletar sementes virtuais através da exploração e deslocamento pelo território geográfico do Jardim Botânico, assim como outros itens (regador, água, pá). Num segundo momento, é preciso que o jogador se dirija a regiões do lugar correspondentes a cada conjunto de espécies para, combinando itens e sementes, realizar o plantio digital de espécies. A localização do jogador é determinada pelo Serviço de Localização do iOS e o aplicativo mostra um mapa ou imagens de satélite (à escolha do jogador) com a sua localização aproximada marcada como um ponto azul.

O jogo não tem um final determinado, pode continuar indefinidamente com o acúmulo de pontos. Em sua modalidade multijogador, ele tem elementos competitivos, com a contagem e comparação de pontos, e elementos cooperativos, como a possibilidade de os jogadores trocarem as sementes entre si ou compartilharem estratégias de jogo.

### **Acompanhando aprendizagens que passam pelo corpo**

Navegar por um espaço não se dá simplesmente através de sua representação adequada. É preciso, frequentemente, a coordenação com objetos técnicos como mapas e GPS. Esses objetos recolocam as possibilidades do espaço e reconfiguram constantemente as condições do deslocamento. O que os resultados sugerem é a necessidade do desenvolvimento de um corpo que sensível à tecnologia de um modo que o espaço de deslocamento seja construído nesse agenciamento. Por exemplo, uma das dificuldades encontradas na oficina pelos jogadores esteve relacionada à necessidade de aprendizagem de movimentos corporais que comportassem a utilização dos dispositivos móveis, principalmente, no que se refere a manusear os mapas do *Google Earth* com o sistema de *Touch Screen* (tela sensível ao toque). Alguns participantes apresentaram bom conhecimento a respeito de leitura de mapas e das funcionalidades do software, mas quando buscavam aproximar ou afastar a imagem através do toque na tela do *tablet*, provocavam movimentos da imagem mais intensos que o esperado ou mesmo a rotação da imagem na tela, perdendo referências com os pontos cardeais estabelecidas anteriormente.

Pozzana (2009), a partir de leituras do filósofo francês Maurice Merleau-Ponty, estabelece relações entre a noção de “corpo” presente na obra do autor e a teoria desenvolvida por Francisco Varela no âmbito das ciências da cognição. Para Merleau-Ponty, (1994) a percepção é uma atividade que acontece segundo uma certa disposição corporal: uma íntima implicação corpo-alma-mundo. O corpo é abertura ao mundo e um centro de ação. Nas palavras de Merleau-Ponty: “O homem está no mundo, é no mundo que ele se conhece” (p.6).

Para Varela (1994, 1996, 2003; VARELA et al., 1992) o conhecimento é da ordem da ação, de uma ação corporificada. O corpo em ação conhece e o conhecimento faz corpo, num movimento circular e criador (FONSECA et al, 2012). Segundo Pozzana (2009: 78), “o termo corporificado é tomado por Varela na pontuação de que: 1) a cognição depende de

um corpo com diversas capacidades sensório-motoras; 2) tais capacidades são atreladas ao contexto biológico e cultural.”

Portanto, a percepção não seria uma captura de um mundo externo, mas uma ação digital. Desta forma, a enação é um tipo de ação guiada por processos sensoriais locais, estando relacionada a uma “cognição corporificada, encarnada, (...) resultante de experiências que não se inscrevem na mente, mas no corpo” (KASTRUP, 1999: 132). Tal como podemos perceber no seguinte trecho:

*O desafio de encontrar a ONG, suas casas e sua escola tornou-se uma divertida “caminhada” pelo bairro. A explicação de Rafael[nome fictício] de como encontrou a ONG e os demais pontos, foi muito interessante. Ele conseguiu encontrar uma rua de referência, e sua explicação foi como se ele estivesse caminhando pelas ruas: “primeiro eu encontrei esse lugar, depois caminhei até aqui, aí encontrei a ONG. Depois andei por aqui e encontrei minha casa. Ah, essa casa é do Thiaguinho, ele está no outro grupo.” (Diário de campo, Out de 2013).*

A capacidade para ação não se dá pela extração visual de características do meio, o que a situação anterior sugere é que a cognição deve ser entendida como uma ação corporalizada. Ou seja, os processos sensório-motores são inseparáveis da cognição vivida, e a própria experiência surge de um corpo com esses processos.

*“Ah”, suspira a tradicional interjeição, “se apenas eu pudesse me extrair deste corpo de mente fechada e vagar pelo cosmos, desimpedido por qualquer instrumento, eu veria o mundo como ele é, sem palavras, sem modelos, sem controvérsias, silencioso e contemplativo”; “Sério?” replica o corpo articulado com alguma gentil surpresa, “por que você deseja estar morto? Para mim, eu quero estar vivo e assim quero mais palavras, mais controvérsias, mais conjuntos artificiais, mais instrumentos, para assim tornar-me sensível a ainda mais diferenças. Meu reinado por um corpo mais corporificado!” (LATOURET 2004: 45).*

Nessa perspectiva, o conhecimento é o resultado de uma contínua interpretação que emerge, ou se destaca, de um fundo ou campo de entendimento, esse, por sua vez, enraizado nas estruturas de nossa corporalidade biológica, mas vivido e experienciado dentro de um domínio de ações consensuais. Todas as ações são realizadas em relação a esse domínio, e só ganham sentido em relação a ele. E é desse modo que, para localizar-se, o oficinante<sup>2</sup> precisou retomar a experiência corporal de caminhar pelo bairro. Seu conhecimento não poderia ser descrito apenas através do nome de ruas e distâncias percorridas, mas relacionava-se com toda a relação sensório-motora de percorrer o bairro. O êxito de uma ação dependeu, nesse caso, das competências motoras adquiridas.

O uso da tecnologia nas oficinas permitiu o estabelecimento dessas competências em um fundo consensual acerca do modo de funcionamento do ambiente. A experiência com o mapa retoma experiências anteriores de trânsito no bairro e permite o compartilhamento e a reconfiguração dessas experiências. Esse domínio não é subjetivo, ou seja, não pertence a um sujeito em particular; tampouco é objetivo, independente do sujeito (BAUM, 2012). O sujeito não existe em um espaço externo independente dele. O histórico de acoplamentos gera um espaço continuamente mutante de perturbações que selecionarão seus estados (MATURANA E VARELA, 2004).

Alguns inicialmente tiveram dificuldades ao precisar coordenar os conhecimentos do software com a utilização do *Touch Screen* nos *tablets* ou com a necessidade de deslocamento para jogar.

*(...) as crianças começaram a caminhar com o Tablet em mãos tentando descobrir de que forma seu deslocamento afetava a representação no mapa do jogo apresentado no Tablet. Uma das meninas segurava o Tablet e apoiava-o contra o abdômem enquanto caminhava. Entretanto, ao segurá-lo contra si, sem intenção alguma, acabava pressionando o botão de desligar a tela do Tablet. A tela então escurecia e já não era mais possível ver a imagem do mapa do jogo. A menina parava o deslocamento e mostrava para mim a tela escurecida. Esta dinâmica se repetiu algumas vezes até que percebi que a menina pressionava o botão de desligar a tela enquanto segurava o Tablet apoiado no corpo e disse isso a ela. Depois disso, a menina continuou a desligar a tela algumas vezes pelo mesmo motivo, mas logo após voltava a pressionar o botão para religar a tela do tablet. As ocorrências foram gradualmente diminuindo, pois passou a haver uma tentativa de cuidado para que mesmo segurando o tablet apoiado ao abdômem, o botão não fosse pressionado. Nesse processo, diferentes estratégias foram feitas: encolher a barriga, caminhar olhando para o tablet, caminhar mais devagar, mudança de inclinação do tablet em relação ao corpo... até que a menina encontrou uma posição de inclinação do tablet que lhe permitia caminhar com ele apoiado no corpo, sem que ele desligasse (Diário de Campo, nov. de 2013).*

É possível perceber, no trecho acima, que a atenção da educadora vai gradualmente se expandindo e incluindo o *tablet* na ação de caminhar e explorar o espaço físico. A inclusão do *tablet* no campo de atenção permite o desenvolvimento de um novo caminhar que não desliga o equipamento. É a partir dessa aprendizagem que a experiência do jogo de localização pode passar a fazer sentido. Ela se apresenta como condição de possibilidade para poder jogar. As ações corpóreas e visuais constroem-se mutuamente.

## **Considerações Finais**

Encontros no formato de oficinas são interessantes para potencializar a criação de um espaço comum inventivo e permitem acompanhar processos de forma participativa. A partir das oficinas realizadas na pesquisa, houve a problematização, por parte dos oficinairos, a respeito do processo de apropriação tecnológica por parte dos participantes, em especial, no que se referiu as modalidades corporais em contato com os dispositivos tecnológicos utilizados. Essa reconfiguração na conduta aparece como condição de possibilidade para outros aprendizados, à medida que concretiza que os participantes da oficina possam utilizar e diversificar os usos dos aparatos tecnológicos.

Segundo Dunleavy, Dede e Mitchell (2009) os estudantes envolvem-se mais facilmente em tarefas que utilizam ferramentas semelhantes às do cotidiano para aprender. Enquanto que o uso continuará a ser motivador (independente do conteúdo) devido ao efeito de novidade que recoloca o uso da tecnologia em uma nova prática. As oficinas, portanto, podem ser uma oportunidade para um primeiro contato com a tecnologia móvel e o sistema de localização, bem como uma reconfiguração ou refinamento desse conhecimento. O recurso da oficina como metodologia de pesquisa permitiu acompanhar de forma mais processual essa reconfiguração.

Os processos sensoriais e motores, como a percepção e ação, não se encontram simplesmente relacionados às contingências individuais, mas fazem conexão aos seus respectivos meios histórico-culturais. A tecnologia utilizada exigiu dos participantes reconfigurassem suas habituais ações sensório-motoras. O corpo foi convocado a realizar uma performance diferente, que foge às ações conhecidas, triviais ou usuais. A experiência na oficina demanda ao corpo dos participantes que este possa aprender a ser afetado no encontro com o sistema *Touch Screen*, criando novas habilidades.

A postura mais comum em relação ao aprendizado e ao conhecimento descreve a relação entre ambos como a capacidade de armazenar (aprender) uma quantidade de informação, de modo geral associada a domínios intelectuais ou acadêmicos, como literatura, história ou física. Essa atividade é geralmente desempenhada dentro dos muros da escola. A demonstração de conhecimento se dá pela capacidade de reproduzir corretamente essa informação. Entretanto, aprender não significa um processo de acumulação de representações do meio, mas um contínuo processo de transformação do comportamento através de uma mudança contínua na capacidade cognitiva de sintetizá-lo.

## Referências

- ARALDI, E, PICCOLI, L., DIEHL, R AND TSCHIEDEL, R. Oficinas, TIC e saúde mental: um roteiro comentado. In: PALOMBINI, A.; MARASCHIN, C. AND MOCHEN, S. *Tecnologias em Rede: Oficinas de Fazer Saúde Mental*. Porto Alegre: Sulina. 2012.
- BAUM, C. *Sobre videogame e cognição inventiva, no Estado Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 89p. Dissertação de Mestrado.
- BAUM, C.; MARASCHIN, C. LEVEL UP! – Desenvolvimento cognitivo, Aprendizagem enativa e Videogames. *Psicologia & Sociedade*, no prelo.
- BAUM, C. & MARASCHIN, C. Oficinas de videogame como dispositivo de compartilhamento em um serviço de saúde mental. *Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais*, 8 (1), p. 95 - 105. 2013.
- DUNLEAVY, Matt; DEDE, Chris; MITCHELL, Rebecca. Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, v. 18, n. 1, p. 7-22, 2009.
- FONSECA, T.M.G; NASCIMENTO, M.L.; MARASCHIN, C. *Pesquisar na diferença: um abecedário*. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- KASTRUP, V. *A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição*. Campinas, São Paulo: Papirus Editora, 1999.
- KROEFF, R. F. S. ; Baum, Carlos ; GAVILLON, P. Q. ; MARASCHIN, Cleci . Ampliando a exploração e a aprendizagem em contextos educativos não formais. In: *IX Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação*, 2013, Salvador. IX Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 2013.
- LATOUR, B. (2004). Como falar do corpo? A dimensão dos estudos sobre a ciência. In: Nunes, J. & Roque, R. (Org.) *Objectos Impuros – Experiências em Estudos sobre a Ciência.*, 39-61.
- LE MOS, A. “O que quer que signifiquem espaço e tempo, lugar e oportunidade significam mais” (Aldo Van Eyck apud Sennett, 2009, p. 261). *Revista USP*, São Paulo, n.86, p. 54-65, 2010. junho/agosto.
- MAGRO, C.; PEREIRA, A. M. *Café com Maturana*. Belo Horizonte, 2002.
- MARASCHIN, C., 2011. *Oficinando em Rede: experiências de si em espaços de afinidade com videogames*. [S.l: s.n.].
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. *De máquinas e seres vivos: autopoiese; a organização do vivo*. Porto Alegre: Artes Medicas, 1997.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2004.
- MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da Percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 1994

- PASSOS, Eduardo. A oficina como tecnologia de coprodução. In: PALOMBINI, A.; MARASCHIN, C. AND MOCHEN, S. *Tecnologias em Rede: Oficinas de Fazer Saúde Mental*. Porto Alegre: Sulina. 2012.
- POZZANA, L. Um estudo teórico sobre a noção de corpo: articulações com Merleau-Ponty e Francisco Varela. *Informática na educação: teoria & prática*. Porto Alegre, v. 12, n. 2 jul/dez, 2009.
- SILVA, A. & DELACRUZ, G. Hybrid Reality Games Reframed: Potential Uses in Educational Contexts. *Games and Culture*. July vol.1 no.3 231-251. 2006.
- VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. *De Cuerpo presente: las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa, 1992.
- VARELA, Francisco J. *Conhecer: as ciências cognitivas: tendências e perspectivas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.
- WINOGRAD, T., & FLORES, F. *Understanding computers and cognition: A new foundation for design*. Intellect Books. 1986.

Renata Fischer da Silveira Kroeff, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
E-mail: kroeff.re@gmail.com

Carlos Alberto Baum da Silva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Cleci Maraschin, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

---

1 A pesquisa-intervenção aproveita-se da combinação de investigação e ação social proposta pela pesquisa-ação de Kurt Lewin, mas distancia-se do foco nos equívocos ou anomalias no grupo social investigado. Com uma proposta mais política, a pesquisa-intervenção busca envolver pesquisador e participantes na mudança da realidade da comunidade na qual se insere. Intervenção social e produção teórica ocorrem simultaneamente e desdobram-se na produção de sujeito e objeto do conhecimento (ROCHA e AGUIAR, 2003; MARASCHIN, 2004).

2 Nomeamos oficinantes aqueles com quem produzimos a pesquisa, mas que não foram responsáveis por sua organização. Essa nomenclatura busca evidenciar que essa posição e o processo que desencadeamos se afastam simultaneamente da ideia de sujeito de pesquisa e coleta de dados.