



Exergames nas aulas de Educação Física Escolar: sentidos atribuídos por um professor

Marcio R. de Lima* Diego S. Mendes** Eduardo Henrique de Matos Lima***

Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Brasil

Resumo

Este trabalho relata a aproximação de uma escola pública urbana do uso do *videogame com exergames* nas aulas de Educação Física. A pesquisa buscou compreender e sistematizar significações docentes acerca do uso dos *exergames* em práticas pedagógicas, ponderando potencialidades e limitações dessa tecnologia. Para tanto, foram utilizados dois *videogames Xbox One* com *Kinect* e contou-se com a colaboração de um professor de Educação Física e de seus alunos do 3º ano do Ensino Médio. Metodologicamente, foi empreendida uma pesquisa tendo como base a introdução dos *videogames* nas aulas, o que permitiu: a imersão de pesquisadores no contexto de estudo e suas aproximações dos sujeitos de pesquisa; a intervenção no cotidiano escolar; a realização de observações e geração de dados empíricos pela via da documentação audiovisual, questionários e entrevistas. Com essas ações foi possível identificar/observar: reconfiguração dos espaços escolares para a Educação Física; ressignificações nas ações pedagógicas envolvendo um processo de revisão e reflexão sobre a prática; introdução de novos conteúdos de referência na unidade curricular; melhorias na motivação discente para as aulas; desenvolvimento de uma cultura participativa discente (estimulada a partir da ação docente e da virtualização do movimento). As limitações envolvendo o uso dos *exergames* nas aulas estiveram associadas às restrições interpostas pela própria organização escolar, tais como o número de alunos das turmas e o tempo previsto para as aulas. Os indicadores sistematizados na pesquisa sugerem que os *exergames* propiciam um encontro positivo entre a escola, as práticas da Educação Física e a cultura digital, podendo essa tecnologia ser considerada como uma expansão das vivências corporais na unidade curricular.

Palavras-chave: Exergames. Educação Física Escolar. Cultura Digital.

Contatos:

*marcinholima@ufsj.edu.br

** diegomendes@ufsj.edu.br

*** eduardo.henrique@ufsj.edu.br

1. Introdução

O contexto contemporâneo revela uma sociedade que tem seus processos mediados pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Notadamente, todas as áreas de conhecimento passaram a instrumentalizar projetos e formas de interação com a esfera social pela via virtual, expandindo tempos e espaços de atuação. Esse fato é perceptível em diferentes seguimentos, tais como no setor bancário (*internet banking*), no âmbito comercial (*e-commerce*), no governo (*e-government*) e em ações cotidianas como o voto eletrônico, a declaração de imposto de renda via internet, o acesso e acompanhamento de processos seletivos como no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), entre muitos outros.

O que se percebe é a consolidação de uma sociedade em rede [Castels 1999] que, a cada ciclo de evolução das TDIC, vem se apropriando das funcionalidades dessas tecnologias e reconfigurando as formas de trabalho, lazer e convívio social. Esse movimento criativo e de potencialização da ação humana em ambientes virtualizados revela um novo *modus operandi* social no qual partilhamos de uma cultura digital, também dita cibercultura [Lévy 1999; Lemos 2008]. Entretanto, vale lembrar que cibercultura não se restringe à utilização de artefatos digitais, implicando – essencialmente – modificação de comportamentos [Kenski 2003], o que transforma o *modus vivendi* e reconfigura as ações dos indivíduos, das instituições e da sociedade.

Ambientada no contexto da cibercultura a educação e seus processos de formação precisam se integrar a essa dinâmica, mostrando-se incluídos e promovendo inclusão nesse [...] processo de transformação humana [... o que não significa a] substituição de métodos, modalidades e técnicas. Trata-se da criação de espaços para o encontro dos homens mediatizados pelo mundo e pelos instrumentos criados pelo homem [...]"



[Almeida 2004 p. 28]. Nesse sentido, compreende-se que as TDIC são uma dimensão da cultura [Lévy 1999; Pinto 2005] e precisam estar integradas aos processos educacionais de maneira a (re)adequar a intencionalidade pedagógica às exigências do contexto contemporâneo.

Foi nesse cenário que a pesquisa aqui relatada foi proposta e executada em uma escola pública da cidade de São João del-Rei, Minas Gerais, e contou com a colaboração de um professor de Educação Física e de seus alunos do 3º ano do ensino médio. A escolha por tal escola justifica-se pelo fato do bom acolhimento do projeto por seus gestores, pela estrutura oportunizada pela escola ao projeto, pelas condições de guarda e segurança aos equipamentos envolvidos e, fundamentalmente, pelo interesse, disponibilidade e adesão voluntária de seus professores.

Nesse sentido, o estudo aqui sintetizado assumiu como base de investigação as seguintes questões: na visão do professor, seriam os *exergames* (EXG) uma possibilidade à Educação Física Escolar e ao fomento da cultura digital na escola? Quais os significados atribuídos pelo professor ao uso dos EXG na Educação Física Escolar? O que emerge da experiência do uso de EXG na Educação Física Escolar? Quais as potencialidades educacionais e, ao mesmo tempo, as limitações da aproximação *exergames*-Educação Física Escolar?

2. A pesquisa e seus materiais, método e procedimentos

O estudo empreendido promoveu uma aproximação de uma escola pública urbana do uso do *videogame* com EXG nas aulas de Educação Física e assumiu essas tecnologias como desencadeadoras de uma relação mais intensa entre tal componente curricular e a cibercultura.

Os *exergames* são jogos eletrônicos que captam os movimentos reais dos usuários, simulando-os em um ambiente virtualizado para o desenvolvimento de ações em *games*. Tanto os EXG como *videogame* são tecnologias que acompanharam a evolução técnico-científica da cibercultura, diversificando suas funcionalidades. No estudo aqui sintetizado, foram utilizados *videogames* com sensores capazes de captar – com boa margem de exatidão e desenvoltura – os movimentos corporais do jogador, reproduzindo-os no ambiente de interação dos *games* (telas digitais). Mais especificamente, a pesquisa aqui sintetizada utilizou dois *videogames* *Xbox One* com sensores *Kinect*, da

empresa Microsoft e dois televisores LED de 55 polegadas.

É indispensável sinalizar que, ao envolver a unidade curricular da Educação Física Escolar (EFE) e suas práticas, não negligenciamos que os jogos eletrônicos tradicionais foram/são tratados sob o prisma de favorecer a inatividade física/obesidade dos jogadores [Hedley et al. 2004; Ballard et al. 2009]. Sob outro prisma, assumimos o aprimoramento dos *videogames* com EXG como uma forma de provocar uma ruptura com tal paradigma. Neste estudo, a virtualização [Lévy 1996] foi tratada como uma possibilidade potencializadora de novas formas de se pensar as práticas da EFE, indo ao encontro de uma reconfiguração da cultura corporal de movimento¹ [Betti 2001].

Metodologicamente, o trabalho desenvolvido foi de natureza qualitativa [Ludke e André, 1986] e configurou como uma Pesquisa Ação [Stenhouse 1993; Elliot 1998; Thiollent 1996]. A experiência de intervenção escolar foi elaborada e desenvolvida em parceria com um professor colaborador da escola, um bolsista de iniciação científica, uma bolsista de mestrado e dois Professores orientadores da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ).

Os dados empíricos foram gerados por intermédio de: registros em diário de campo de todas as aulas e atividades realizadas durante o período da pesquisa; fotografias das práticas empreendidas; realização de uma entrevista semiestruturada com o professor participante do estudo. Esse material constituiu a base de nossa análise, fundamentada nos procedimentos analíticos da Análise de Conteúdo de Bardin [1977] e estruturados com o *software Atlas.ti*, que nos auxiliou no processo de tratamento, relacionamento e inferências dos/com os dados.

A intervenção no espaço escolar foi realizada entre os meses de Março e Abril de 2018. Naquele período foi colocado em ação um plano de ensino que totalizou quatorze (14) aulas consecutivas, junto a duas turmas de terceiros anos do ensino médio.

A estratégia de intervenção contemplou a apresentação formal do conteúdo “Tênis” (01 aula),

¹ A cultura corporal de movimento diz respeito “aquela parcela da cultura geral que abrange as formas culturais que se vêm historicamente constituindo, nos planos material e simbólico, mediante o exercício da motricidade humana” (BETTI, 2001, p.156), tais como os jogos e brincadeiras populares, as danças, as lutas, os esportes e as atividades físicas relacionadas à exercitação física.



apresentação do projeto com os EXG (01 aula), prática da modalidade Tênis e suas variações (10 aulas) e avaliação (02 aulas). Nas intervenções nas aulas foram utilizados materiais tradicionais do Tênis (raquetes, bolas de Tênis) e, também, o jogo virtual de Tênis em dois consoles *Xbox One* com *Kinect* acoplados à *Smart TVs* de 55 polegadas.

A estrutura das aulas com os EXG foi pensada para que os todos os alunos pudessem usufruir da experiência e a estratégia adotada foi a da divisão da turma em oito grupos de cinco alunos (que também fariam a avaliação em conjunto em forma de apresentação de trabalho). Como o projeto só dispunha de dois consoles, os oito grupos se alternavam entre aulas concomitantes nas quadras e nos espaços com EXG - a saber, a anfiteatro e a biblioteca da Escola X². Assim, em uma mesma aula, quatro grupos usufruíam dos EXG (dois grupos por ambiente, alternando-se ao longo da aula), enquanto os demais grupos estavam nas quadras. Na aula posterior os alunos eram invertidos nos espaços, ou seja: quem já havia experimentado os EXG iria para a quadra e vice-versa. Todos os grupos puderam experimentar as práticas com EXG pelo menos por duas vezes (duas aulas de 50 minutos). Esse arranjo didático foi facilitado pela presença da equipe de pesquisadores junto ao professor e permitiu um acompanhamento de todos os espaços por parte de todos os envolvidos na pesquisa-ação.

3. Apresentação e discussão analítica dos dados

Esta subseção apresenta fragmentos das falas do professor Charles³ – os quais foram levantados durante a pesquisa de campo –, acompanhados de sua discussão analítica. Metodologicamente, os excertos de interesse das entrevistas foram identificados e categorizados com base nas unidades de significado relativas às questões de interesse do estudo, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Questões de pesquisa e categorias analíticas

Questões norteadoras	Categoria analítica
O que emerge da experiência do uso de EXG na educação física escolar?	<i>Exergames</i> : Aspectos emergentes
Quais os significados atribuídos pelo professor ao uso dos EXG na educação física escolar?	<i>Exergames</i> : Aspectos emergentes Significados docentes

² Nome fictício adotado para a escola onde foi realizada a pesquisa.

³ A fim de preservar a identidade do professor colaborador deste estudo, adotamos ficticiamente o nome Charles.

Quais as potencialidades educacionais e, ao mesmo tempo, as limitações dessa aproximação (<i>exergames</i> -educação física escolar)?	<i>Exergames</i> : Aspectos emergentes Potencialidades e Limitações
Enfim, seriam os EXG uma possibilidade à educação física escolar e ao fomento da cultura digital na escola na visão do professor?	<i>Exergames</i> : Aspectos emergentes possibilidade à EFE e fomento à cultura digital escolar

Fonte: elaborado pelos autores.

3.1 *Exergames*: Aspectos emergentes

O primeiro aspecto que despertou atenção diz respeito ao ineditismo do uso dos EXG nas práticas de EFE na Escola. Charles afirmou que nunca havia experimentado esse tipo de aproximação em suas aulas e que sequer tinha conhecimento daquela modalidade de jogos. E, ampliando o contexto daquela novidade, indicou a reação dos gestores e dos outros colegas, avaliando positivamente a oportunidade: “[...] deu uma sacudida na escola, né? Em termos da direção... E outro sobre os outros professores observarem aquilo, né? Muitos iam passando ali pela biblioteca (um dos locais que foi disponibilizado para a prática com os EXG) e alguns chegavam na sala dos professores: “- Nó! Que doideira! Que legal! Que massa! [...] Que bacana! Que que é isso?”. [...] Esse foi [um] ponto positivo... que a escola observar que é possível, né?” (Professor Charles).

Na ocasião, os *videogames* – atípicos no contexto escolar – assumiram uma configuração pedagógica e possibilitaram uma forma de aproximação da escola (e de seus sujeitos) de uma nova forma de se pensar práticas pedagógicas e, por sua vez a identidade ou a representação da EF na cultura escolar. Segundo Mendes [2016], com base em estudos da semiótica de Peirce [1974], o “algo novo” presente na rotina escolar citado pelo professor é capaz de mudar condutas e hábitos docentes, por estar atrelado ao “efeito surpresa/surpreendente” que as TDIC podem gerar, e que por sua vez trazem representações novas que podem romper com a associação de esquemas e ideias já previamente cristalizados e, assim, forçar novas associações imagéticas, que, por sua vez, podem modificar comportamentos. Por outro lado, o ineditismo constatado também nos indicou um descompasso entre a educação e o universo de reconfigurações inerentes à cibercultura e apropriação de seus artefatos digitais [LIMA 2012].



Notadamente, a adaptação no fazer pedagógico docente trouxe implicações no planejamento e desenvolvimento das aulas, emergindo, por exemplo: “A questão do tempo, das diferenças de um ano para o outro, né? Esse ano eu tive que lançar mão de mais tempo [...] em relação ao ano passado. Nós ficamos basicamente um bimestre com Tênis, né? No ano passado, não... foi um mês de Tênis” (Professor Charles).

O excerto anterior sugere que uma adaptação no campo de ação do professor com o uso de uma tecnologia digital irá, também, ressignificar o tempo de duração do desenvolvimento da unidade didática planejada inicialmente pelo professor, já que na escola em que foi realizada a pesquisa não era possível alterar um tempo de duração das aulas (50 minutos) – o que mostrou-se como uma demanda potencial. A utilização pedagógica dos EXG nas aulas de EFE implicou em divisão da turma de alunos e na alternância entre grupos discentes em práticas de quadra e com o jogo virtual. Isso requereu tempo e não implicou, necessariamente, perda de tempo. Não se pretendia um rompimento excludente entre as ações pedagógicas já realizadas pelo professor e as com EXG, mas um (re)alinhamento inovador com vistas ao ganho de aprendizagem e revisão da docência. Afinal, “não se trata aqui de usar a tecnologia a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e aluno” [LÉVY 1999 p. 172].

Ainda envolvendo as modificações da esfera pedagógica, as práticas alternadas entre os EXG e as de quadra evidenciaram reposicionamento nas relações entre o professor e os alunos. Por envolver divisão de grupos em espaços distintos e em tempos simultâneos, as experiências fomentaram uma horizontalização nas interações pedagógicas: “[...] Então, assim, o *videogame* proporcionou isso também [...] No caso nem foi uma igualdade, porque acabou que inverteu o papel, né? Eles começaram a me ensinar as questões [dos EXG] [...] os meninos, uma parte eles têm acesso a isso, então [...] eles me ajudaram” (Professor Charles).

A dinâmica narrada por Charles evidencia uma troca de saberes, partilha de experiências e construção coletiva [Masetto 2012] entre o docente e seus alunos que em outros estudos relativos ao uso das mídias e TDIC no âmbito da EFE também foram constatadas [Mendes 2008; Mendes 2016; Mendes e Betti 2018]. A valorização do conhecimento prévio dos alunos pelo professor favorece o envolvimento discente, além de

reconfigurar a relação entre “quem ensina e quem aprende”. Nesse sentido, emerge a uma melhor contextualização dos conteúdos de referência, o que altera significativamente a aprendizagem e o próprio processo de ensino.

3.2 Exergames: Significações docentes

Um primeiro aspecto a ser destacado é a associação da tecnologia introduzida nas aulas com a cultura digital: “O próprio videogame é um encontro com a cultura digital, [...] a gente já tem isso bem marcado” (Professor Charles). A relação feita pelo docente indicia o pensamento de que os artefatos digitais assumem um lugar de destaque na cibercultura. Portanto, os *videogames* seriam – tal como os computadores, *smartphones*, *tablets* etc. – ícones culturais. Evitamos aqui interpretar uma visão determinística sobre as tecnologias digitais, compreendendo que o seus usos e apropriações implicam na modificação de comportamentos, o que transforma a cultura e reconfigura as ações dos indivíduos, dos grupos e da sociedade [Lima 2015].

O princípio da reconfiguração de ações na cibercultura [Lemos e Lévy 2010] assumiu uma significação para Charles que, ao aderir à experiência com os EXG em seu fazer pedagógico, nos participou que teve de “[...] investir em conhecer, né? O que é o Xbox? Né? Em casa eu tive que ir procurar, quando vocês falaram dos nomes [dos EXG e do *videogame*] lá, esse tipo de investimento. [...] porque quando vocês falaram disso eu já comecei a imaginar o que que seria possível ou não. Nas férias mesmo eu já ficava meio assim: “– Será o que que dá para fazer?” (Professor Charles).

Entendendo que a oportunidade de trabalhar com o esporte virtualizado com os EXG não recaiu na mera substituição de práticas tradicionais, notamos na fala do professor um início de um processo de reflexão sobre suas ações [Zeichner 1993], o que significa quebra de rotina e o redesenho de futuras ações pedagógicas. As possibilidades associadas ao uso dos EXG nas aulas de EFE passaram a configurar no planejamento pedagógico de Charles e, possivelmente, lhe inspirou novas ideias. Esse aspecto vai ao encontro do movimento de renovação de ações interposto pela cibercultura e suas velozes transformações, as quais impõem um novo ritmo à tarefa de ensinar e aprender [Kenski 2003].

Ainda considerando esse contexto, o professor considerou os EXG como uma alternativa para a expansão da cultura corporal do movimento [Betti 2001] e para provocar discussões, sendo os



videogames identificados como relevantes às aulas de EFE: “[...] *jet ski*... só dá para ter a prática do *jet ski* [nas aulas de EFE] com o Xbox. Então é uma forma de ampliar essa experiência corporal deles. E aí – é óbvio, né? – discutir como é essa experiência... Que não é na relação com o mar, com a máquina [*jet ski*] e o mar... Mas é uma outra relação, né? Essa relação TV-corpo simulado. Então acho que isso é um ganho muito bom, muito bom, assim, para a Educação Física” (Professor Charles).

Estabelecendo um sentido pedagógico para os EXG, o professor problematiza a virtualização do corpo como uma abordagem geradora de questões a serem trabalhadas com seus alunos. Notadamente, o atual é potencializado pelo virtual [Lévy 1996] que, no caso específico, expandiria a experiência corporal nas aulas de EFE com a experiência do *jet ski* (modalidade que não foi explorada pedagogicamente na intervenção aqui relatada).

Um último significado docente identificado junto ao professor Charles está relacionado à dupla exposição que um EXG, inevitavelmente, propicia. Pensar o movimento virtualizado remonta sua relação com o movimento no atual [Lévy 1996]. Dessa forma, o corpo virtualizado no *exergame* irá reproduzir, com boa margem de precisão, a partir de uma dinâmica originada pelo movimento do corpo físico, outro movimento virtualizado correspondente ao gesto motor de algum modelo idealizado ou espetacularizado. Disto decorre uma ambiguidade que se traduziu: ora em potencial mobilizador para os estudantes, dado que aqueles alunos que não tinham uma técnica ainda apurada de determinada prática corporal, bastando fazer algum gesto aproximado, ou que em princípio tivesse alguma correlação mimética simplificada com o movimento técnico especializado simulado no *game*, poderia conseguir executá-los virtualmente.

Este mecanismo de simulacro, que tanto poderia ser lido criticamente como empobrecedor da experiência [Benjamim 1992], na medida em que se trata de uma vivência simplificada e simplificadora do que seja a dinâmica real da prática corporal ali representada, também dispunha aos estudantes uma possibilidade de reprodutibilidade técnica daqueles movimentos, que lhes convidava a expor-se àquela atividade e, desta forma, começar a produzir significações a respeito das mesmas; ora em elemento de distanciamento dos sujeitos da pesquisa em relação à proposta de movimentação instada no modelo virtualizado, aspecto este que afetou o professor em sua interação com o *game* em determinada situação de suas aulas.

Em um *exergame* com a temática da dança, onde os movimentos de um avatar eram pontuados em sincronia ao sequenciamento de passos rítmicos realizados pelo jogador, caso esse não fosse capaz de acompanhar a dinâmica proposta pelo jogo, sua falta de técnica ficava duplamente evidenciada: na tela do jogo e no espaço tradicional de lugar. Ao comentar um possível trabalho com dança a partir desse jogo, o docente expressou constrangimento: “Na quadra, modéstia parte, eu vou bem, mas dançar [...] acho que meu problema é, assim... Vai ser, assim... Os olhares, assim, né? Acho que vai me constranger um pouco [...] me olhar fazendo movimento de furar ou um *Forehand* [golpe do Tênis] não tem problema nenhum! Agora fazer [...] o que seja um passo bom, eu acho que eu vou ter problema” (Professor Charles).

O professor, que aparentou não ter um domínio da dança, manifestou acanhamento com erros em uma possível prática com o EXG. Assim, o *exergame* (na modalidade de dança) assumiu um lugar de gerar constrangimento mediante a dupla exposição de falta de técnica. Em contrapartida, é importante considerar que os erros evidenciados durante uma prática em um *exergame* também representam chances para uma melhor percepção corporal, o que pode levar ao aperfeiçoamento do controle motor e competências de seus jogadores [Daley 2010] no que se refere às capacidades físicas exigidas dos jogadores diante da tela, mas não necessariamente daquelas exigidas pelas práticas corporais tematizadas nos *games* quando em contexto não virtualizados.

3.3 Exergames: Potencialidades e Limitações

No que diz respeito às *potencialidades* dos EXG, um primeiro aspecto identificado junto ao professor colaborador deste estudo foi a ampliação de seu campo de ação pedagógica: “Outra coisa que enriquece é a possibilidade de ter contato com determinadas práticas em que o material ainda não chegou à escola, né? Por exemplo, no 2º ano eu trabalho no 4º bimestre com práticas corporais de aventura e, em 2016, eu fiz um ofício pedindo uma parede de escalada para o Exército e eu não tive resposta. Esse ano tem o Xbox, TV lá, né? Escalada vai entrar no planejamento, né? [...] Só vai ter escalada porque tenho Xbox” (Professor Charles).

O discurso do docente sugere que o campo da ação pedagógica é expandido com os EXG, os quais simulam atividades esportivas atípicas ao ambiente escolar. Acreditamos que essa aproximação (EXG-EFE) pode conduzir a um movimento criativo de se (re)pensar o “fazer” pedagógico, substanciando as formas de atuação dos professores. Entendemos



também, que a presença do *videogame* nas aulas de EFE é um fator que condiciona as eventuais ressignificações, isso quando utilizado de maneira a estimular motricidade, reflexão, criatividade, diálogo, cognição e o campo afetivo dos sujeitos envolvidos.

Do ponto de vista do ensino, Charles nos indicou a eficácia de um EXG para contextualizar, problematizar e experienciar um determinado conteúdo de referência. Nesse sentido, o professor admitiu que sua “[...] tentativa de fala e disposição de regras não foi tão eficaz quanto a linguagem do digital ali que, né?!, toda hora aparecia 15-00 / 15-15 / 30-15 / *Game* [pontuação dos Tênis], né?” e que com os EXG os alunos “[...] perguntavam também no ato, né?” (Professor Charles). De certa forma, o que aconteceu foi uma reconfiguração na forma de ensino tradicional: um conteúdo que normalmente partia da exposição, foi vivenciado virtualmente gerando dúvidas e caminhos de significação pessoal para os alunos. Ou seja: a regra de pontuação do Tênis assumiu sentido para os discentes a partir da experiência virtualizada, ainda que trabalhada previamente em um momento de exposição em sala de aula.

E Charles ampliou essa discussão ao indicar que o: [...] *videogame*, ele produz o esporte de rendimento [...] em termos de regras, há uma reconstrução do esporte do Tênis. Na escola não tem a marcação [oficial da quadra], não tem a zona de saque, aquela zona de escape. Para ter essa pergunta: “– Por que eu não posso sacar assim?”, ele [o aluno] tem que reportar essa experiência corporal [...]. “– Por que que na quadra eu posso? Por que que lá liberou?”. Portanto, os EXG facilitam a construção de uma dinâmica formativa que favorece a leitura de mundo por parte do aluno, despertando criticidade e possibilitando um amálgama entre teoria e prática [Lima 2009]. Essa é uma perspectiva compatível com a de Freire [1995; 1976] o qual apregoa uma atitude pedagógica que visa despertar a curiosidade, o questionamento, a investigação e a criatividade.

Ampliando essa linha de raciocínio, a incorporação dos EXG ao planejamento de Charles introduziu uma nova linha de problematização junto aos alunos: o corpo virtualizado. “[...] a gente vivenciou o real e o virtual, né? Então, assim, é um ganho muito significativo. Assim, de poder vivenciar isso e pensar sobre isso, né? Ser afetado por essas formas... Alguns já têm esse cotidiano, outros não” (Professor Charles). Podemos notar que, da utilização dos EXG nas aulas de EFE, emergem novos campos de significação do movimento e do próprio corpo. Dessa forma, se o mundo é aquilo que se vive [Merleau-Ponty 1997] a experiência da virtualização do corpo implica

integração dinâmica de diferentes modalidades perceptivas, promovendo reconstruções [Lévy 1996].

A partir dos indícios anteriores, também identificamos que os EXG podem fomentar um maior envolvimento discente na proposta pedagógica em curso, conforme sugerido pelo professor ao comentar o momento de avaliação: “[...] o que me surpreendeu muito foi a produção deles [...] Eles têm os problemas com data porque é muita coisa acumulada. Os alunos perguntando: “– Ah é para amanhã? [o trabalho avaliativo] Então, até falei para ele [um pesquisador da equipe] assim ó: “– Não espera muita coisa não! [dos trabalhos dos discentes]. Fiquei meio com medo, mas foi o contrário, né? Muito cuidado, coisas ricas, né? [...] e eu fiquei bem surpreso, assim, e satisfeito com o desenvolvimento deles” (Professor Charles) .

Conforme explicitado na seção de descrição da pesquisa e seu método, a intervenção com os EXG dispôs de um momento de avaliação discente. Charles chama a atenção para a deficitária organização do tempo pelos alunos, que deixam acumular tarefas do cotidiano escolar. Esse fator foi gerador de dupla carga afetiva no professor: desconfiança/apreensão e, ao final, surpresa/satisfação. Embora o escopo desse trabalho se dirija às significações docentes sobre nossa intervenção nas aulas, cabe o registrar que os alunos fizeram trabalhos que expunham seus aprendizados acerca da modalidade praticada, expressavam sentidos à experiência vivenciada, estabeleciam contraposições entre o Tênis jogado na quadra e no espaço virtualizado, além de integrar aspectos pertinentes à cultura digital. Ao final, os trabalhos apresentados pelos alunos sugeriam ao professor um envolvimento diferente do usual, surpreendendo-o.

Quanto às *limitações* (pontos negativos) atribuídas ao uso dos EXG nas aulas de EFE, destacamos o “corre-corre da escola” (Professor Charles). Unido ao excessivo número de alunos por turma (média de 40), o tempo para organizar e experimentar as atividades planejadas foi um fator que merece atenção. Compreendemos que o horário das aulas com os EXG precisaria ser superior aos 50 minutos, favorecendo as experiências entre as práticas com EXG e as que envolviam a quadra esportiva. A esse indicativo, notamos que o número de *videogames* e *smart TVs* precisariam ser ampliados para quatro pares (foram utilizados dois pares), o que poderia conferir dinamismo ao trabalho entre grupos de alunos.

Do ponto de vista pedagógico, Charles não se furtou de indicar que os EXG podem potencializar a chamada “pedagogia da sombra”, ou seja: propostas cuja pretensão não transcende a ocupação do tempo da



EFE com alguma atividade que, por vezes, acaba por servir de recreação para os alunos ou como compensação do tédio no espaço escolar [Silva e Bracht 2012]. Nessa concepção, a qual é de responsabilidade individual de um docente, o *videogame* – como qualquer outro material didático – pode se configurar como um dispositivo cuja utilização é infrutífera para a promoção de problematizações e para a (re)construção do aprendizado.

3.4 Exergames: possibilidade para a EFE e fomento à cultura digital escolar

Após o término de nossas interações com as turmas de Charles, o professor pôde refletir e avaliar o projeto implementado. A partir de sua experiência didática com os *videogames* e dos resultados observados com os seus alunos, questionamos ao professor se ele considerava a integração dos EXG como uma possibilidade à EFE: “Totalmente. Eu não encaro para política pública. Eu acho que eles [governo] não têm essa noção. Eles não têm noção da importância disso para a escola, para a Educação Física, para as outras disciplinas. Mas para a Educação Física, enquanto disciplina do currículo escolar, sem dúvidas. Com essa experiência então... Porque eu também ficava muito nessa questão da literatura dos jogos virtuais, tal... “– Nossa, será que tem jeito mesmo?” Aí eu sempre, assim: “– Nossa cara, a galera está fazendo lá em São Paulo, estudar isso...” [...] *videogame*, lá, na sala... E eu ficava desesperado vendo as fotos dos artigos e os meninos... “– Meu Deus do céu, será que dá?” Aí deu! Então, assim, para a Educação Física escolar, totalmente” (Professor Charles).

O excerto discursivo do docente destacou – em dois momentos – os EXG como uma contribuição à ação pedagógica nas aulas de EFE. Com o projeto desenvolvido na Escola X, o que era acessado por Charles somente a partir das discussões da literatura, encontrou um lugar em suas ações didáticas: os *videogames* e os EXG passaram a integrar o cotidiano das suas aulas, foram significativos às interações pedagógicas e, portanto, se constituíram como um recurso importante. Ainda em seu posicionamento, o docente indica que não identificava ações no âmbito da política pública educacional, as quais poderiam introduzir esse tipo de formação profissional e os *videogames*/EXG como recurso didático no contexto escolar.

Em um segundo momento, introduzimos as questões pertinentes ao fomento da cultura digital (cibercultura) no cotidiano escolar pela via dos EXG. Nesse particular, em um momento inicial de nosso diálogo, Charles expressou que “[...] que a cultura

digital, ela acontece. Vamos ter lá agora, 43 computadores novos. Tá para chegar. Já fiquei sabendo disso terça-feira [...]. É fone de ouvido: têm caixas; microfones: têm caixas. Vai ter um curso agora da lousa digital. Então, cultura digital tem chegado, tem se investido nisso” (Professor Charles).

Notamos, nesse trecho específico, uma perspectiva da cultura digital escolar ligada diretamente ao aparelhamento dos ambientes de ensino. Dispor infraestrutura para o trabalho com tecnologias na escola é condição indispensável – porém, não única – para se pensar caminhos que assegurem a (re)adequação da intencionalidade pedagógica às exigências da cibercultura [Lima 2015]. Nesse sentido, Charles mostrou-se consciente de que “[...] o investimento maior é na mudança da cultura escolar. Não adianta nada, você tem lá 43 alunos, né? Você pode me dar 20 Xbox, se eu continuar com 43 alunos: eu tô ferrado, eu tô mal das pernas. Então, tem que mudar a cultura e a estrutura da escola [...]. Colocamos 95% das escolas com *Smart TV*. É a política do número: todas as escolas têm data show nas salas. E o professor, ele dá conta de mexer na *Smart TV*? Ele consegue produzir conteúdo no *You Tube* para usar a *Smart TV*? Eu consigo mexer no *Xbox*? Você vai me dar 20, mas eu consigo?”.

Destacadas as condições materiais, emerge o impacto cultural vivenciado pelos professores quando eles se depararam com propostas de incorporação de tecnologias digitais às suas práticas. Na fala do docente, o fato aparece relacionado à cultura organizacional escolar, a qual precisaria ser reconfigurada. De fato, o “aparelhar” pode sugerir uma tentativa de se conferir força a uma espécie de determinismo tecnológico [Castells 1999], que subverteria a organização e a cultura escolar, sem empecilhos. Entretanto, essas transformações não são efetivadas de maneira simplista e/ou por decreto. Não se pode ignorar que estamos diante de um processo historicamente constituído, que envolve valores e tradições no modo de operar o ensino e a própria formação do professor [Sandholtz et al. 1997].

Na tentativa de se aproximar a escola do contexto da cultura digital, assumimos a formação docente para as tecnologias digitais como prioridade. É indispensável promover o aprofundamento de discussões a respeito do uso crítico dessas tecnologias e dos seus desdobramentos na aprendizagem e, do ponto de vista prático, fomentar uma formação que priorize a elaboração de estratégias de uso contextualizado, individual e coletivo, culminando com a (re)construção de sentidos com/a respeito da tecnologia digital. De outra forma, os recursos digitais



podem ser subutilizados, limitando-se ao uso instrumental ou, até mesmo, serem repelidos.

Foi nesse sentido que, na elaboração de nossa proposta de intervenção, consideramos a participação do professor no planejamento das ações pedagógicas, acompanhando-o e colaborando junto a ele nas aulas de EFE com os EXG. Em âmbito geral, ao sistematizar as considerações de Charles, percebemos que nossa pesquisa ação encampou um momento de formação continuada em serviço. E, no sentido de aproximação da escola da cibercultura, o docente nos indicou que o projeto foi “[...] uma forma da escola se aproximar desse contexto, que é o contexto da cultura digital, que está na sociedade, mas a escola, de certa maneira, está meio que numa redoma”.

Logo no início de nossas visitas à Escola X para planejamento, nos conscientizamos da proibição – na forma da Lei Estadual 14486/2002 – do uso de celulares naquele ambiente. Isso porque almejávamos que os discentes pudessem registrar as práticas corporais em forma de fotografias e vídeos, os quais integrariam suas avaliações no formato do trabalho final do projeto.

O conflito entre nossa proposta e a legislação interposta, gerou um momento interessante e que oportunizou uma reflexão sobre a própria Lei: “[...] nós dois [pesquisador e professor] tivemos que ir à direção numa reunião, para a gente negociar. Foi uma negociação, fizemos uma negociação, autorização é uma negociação, para que eles pudessem fazer uso de celular com a finalidade pedagógica. Porque a gente sabe que tem uma lei que proíbe uso de celular na escola e o diretor foi muito bacana, com uma posição muito clara: “– Se tem uma finalidade pedagógica nós não estamos contrariando lei, de jeito nenhum, nós estamos fazendo nossa pedagogia com a tecnologia”, né?” (Professor Charles).

Quando descontextualizada, a letra da lei pode reforçar a ideia de uma escola protegida por uma “redoma”. Contudo, a Lei Estadual 14486/2002 estabelece no primeiro parágrafo de seu Artigo 1º que: “Em salas de aula, bibliotecas e demais espaços destinados ao estudo, é vedado também o uso de outros aparelhos eletrônicos que possam prejudicar a concentração de alunos e professores, salvo em atividades com fins pedagógicos”. Assim, a negociação indicada por Charles foi lícita e a gestão escolar não interpôs quaisquer empecilhos ao bom andamento do projeto. Ao contrário, o que observamos foi um interesse generalizado (dos diretores escolares, dos demais professores, dos secretários, da bibliotecária,

dos zeladores, de alguns pais etc.) pelo que estava acontecendo durante as aulas de EFE com os EXG.

4 Considerações finais

Por tudo o que foi analisado, pudemos constatar que a participação dos *videogames* – em específico dos EXG – no âmbito do currículo praticado pela Educação Física, pode desencadear reconfigurações relevantes na atividade docente e mesmo na cultura escolar.

Em primeiro lugar, observamos que a chegada dos EXG e, com eles, da cibercultura, no espaço escolar incitou mudanças expressivas na forma como o professor utilizava o espaço escolar para suas aulas, que passaram a ocorrer em três espaços diversos ao mesmo tempo: quadra, biblioteca e anfiteatro. A reconfiguração espacial, traço marcante da cibercultura, portanto, fez sentir-se de maneira expressiva, dado que no espaço *online*, imperam a continuidade e a ubiquidade [Santaella 2007]. E, como o contínuo e a ubiquidade não se deixam agarrar na linearidade, na experiência escolar ora analisada, tal reconfiguração espacial implicou em:

a) novas formas de organização das turmas, que precisavam se auto organizar nessas circunstâncias;

b) menor homogeneização das aulas e das atividades desenvolvidas, posto que em cada um dos espaços os estudantes organizavam-se em pequenos grupos, realizando cada qual atividades diversas, porém interligadas e complementares. Em quantos alguns grupos jogavam os EXG na biblioteca ou no anfiteatro, outros filmavam as atividades, outros desenvolviam atividades na quadra da escola correlacionadas as temáticas presentes nos EXG vivenciados;

c) desenvolvimento de estratégias de acompanhamento das turmas mais descentralizadas. Nessa condição, não cabia ao professor ser o único responsável pela aula, pela organização do espaço e das atividades, sendo esta responsabilidade compartilhada com os estudantes e com os pesquisadores atuantes no estudo. Do mesmo modo, o professor passou a transitar entre os diversos ambientes com ações e atividades simultâneas para nelas mediar as relações educativas que deveriam se interpor e conectar-se.

Portanto, tal como nas relações interativas da cibercultura, foi desencadeado, se não um pleno rompimento com a sequencialidade das aulas, uma inflexão para um modelo de ensino baseado em conexões, em pequenas redes, que permitiram multiplicidade de recorrências conectividade, diálogo, participação e colaboração.



Além desses aspectos, a aproximação das práticas educativas da EFE à cibercultura por meio dos EXG também implicou em desenvolvimento de novas interações comunicativas, como destacado pelo professor Charles ao referir-se ao aumento de comunicações espontâneas que emergiram durante a experiência realizada, gerando uma reordenação dos momentos de debates sobre as aulas e o conteúdo. Este aspecto é relevante, pois como apontam Hardt e Negri (2005), de novas relações comunicativas, nascem novas subjetividades, portanto, novas formas de conhecer.

Por fim, apesar de termos clareza que os resultados obtidos não decorreram meramente de um efeito tecnológico, mas também da capacidade docente qualificada e crítica do professor, bem da abertura da escola à pesquisa e da presença constante e contínua da equipe de pesquisadores nesta empreitada, constatamos que o *videogame* proporcionou interrelações relevantes no tocante a aproximação da EFE à cibercultura e, portanto, para uma reconfiguração docente que se mostrou positiva ao professor participante do estudo.

Assim, foi possível confirmar a premissa de que a virtualização e a presença da cultura digital em posse de docentes qualificados pode favorecer a criação de novos ambientes de aprendizagem e potencializar novas maneiras de se construir conhecimentos na Educação Física Escolar e mesmo em outros componentes curriculares, reconfigurando o campo de ação dos sujeitos envolvidos na esfera educativa.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), financiadora da pesquisa intitulada “Uso pedagógico de *exergames* como potencializadores da cultura digital escolar e da motivação discente”, por intermédio de seu Edital Universal nº 01/2016 (Processo nº: CHE - APQ-02192-16).

Referências

ALMEIDA, M. E. B., 2004. *Inclusão Digital do Professor: formação e prática pedagógica*. São Paulo: Articulação.

BALLARD, M.; GRAY, M.; REILLY, J. E NOGGLE, M., 2009. Correlates of video game screen time among males: body mass, physical activity, and other media use. *Eating Behav.* v. 10, n. 3, 161-167.

BARDIN, L., 1977. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

BENJAMIN, W., 1992. *Sobre arte, técnica, linguagem e política*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

BETTI, M., 2001. Educação física e sociologia: novas e velhas questões no contexto brasileiro. In: CARVALHO, Y.M. de E RUBIO, K. *Educação física e ciências humanas*. São Paulo: Hucitec, 155-169.

CASTELLS, M., 1999. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra.

DALEY A. J., 2010. Can exergaming contribute to improving physical activity levels and health outcomes in children? *Pediatrics*, 124 (2), 763-771.

ELLIOT, J., 1998. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D. E PEREIRA, E. M. A. *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado da Letras, 137-152.

FREIRE, P., 1995. *A Educação na Cidade*. São Paulo: Cortez.

FREIRE, P., 1976. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

HARDT, M. AND NEGRI, A., 2005. *Multidão: guerra e democracia na era do império*. Rio de Janeiro: Record.

HEDLEY, A.; OGDEN, C.; JOHNSON, C.; CARROLL, M.; CURTIN, L. E FLEGAL, K., 2004. Overweight and obesity among US children, adolescents and adults. *JAMA*, 291 (23), 2847-2850.

KENSKI, V. M., 2003. *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância*. Campinas: Papirus.

LEMOS, A., 2008. *Cibercultura*. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea. Porto Alegre: Sulina.

LEMOS, A. E LÉVY, P., 2010. *O futuro da Internet: Em direção a uma ciberdemocracia planetária*. São Paulo: Paulus.

LÉVY, P., 1999. *Cibercultura*. São Paulo: 34.

LÉVY, P., 1996. *O que é o virtual*. São Paulo: Editora 34.

LIMA, M. R., 2012. *Cibereducação: tensões, reflexões e desafios*. *Cadernos da Pedagogia*, 5 (10), 18-29.

LIMA, M. R., 2009. *Construcionismo de Papert e ensino-aprendizagem de programação de computadores no ensino superior*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São João del-Rei.



LIMA, M. R., 2015. *Projeto UCA e Plano CEIBAL como possibilidades de reconfiguração da prática pedagógica com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação*. Tese de Doutorado em Educação. Universidade Federal de Minas Gerais.

LÜDKE, M. E ANDRÉ, M. E.D.A., 1986. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

MASETTO, M. T., 2012. *Docência na universidade*. Campinas: Papirus.

MENDES, D. S., 2008. *Luz, câmera, pesquisa-ação: a inserção da mídia-educação na formação contínua de professores de educação física*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis.

MENDES, D. S., 2016. *O estágio na licenciatura em educação física em perspectiva semiótica: (re)ver-se e (re)criar-se em imagens*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista.

MENDES, D. S., E BETTI, M., 2018. O estágio em perspectiva semiótica: uma experiência mediada por imagens em um curso de licenciatura em educação física. *Revista Brasileira de Educação*, 2.

MERLEAU-PONTY M.,1997. *Phénoménologie de la Perception*. Paris: Gallimard.

PEIRCE, C. S.,1974. *Escritos coligidos*. São Paulo: Abril Cultural.

PINTO, A.V.,2005. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C. E DWYER. D. C., 1997. *Ensinando com tecnologias: criando salas de aula centradas nos alunos*. Porto Alegre: Artes Médicas.

SANTAELLA, L.,2007. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus.

SILVA, M. S. E BRACHT, V.,2012. Na pista de práticas e professores inovadores na Educação Física Escolar. *Kinesis*, 1.

STENHOUSE, L. , 1993. *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.

THIOLLENT, M., 1996. *Metodologia da Pesquisa-ação*. Editora São Paulo: Cortez.

ZEICHNER, K. M.,1993. *A Formação Reflexiva de Professores*. Idéias e Práticas. Lisboa: EDUCA.