



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - CAMPUS XIV
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE - MPED

EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA

**EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E CULTURA DIGITAL: seguindo rastros de
estudantes na construção colaborativa de *exergames***

CONCEIÇÃO DO COITÉ

2020

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - CAMPUS XIV
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE - MPED

EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA

**EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E CULTURA DIGITAL: seguindo rastros de
estudantes na construção colaborativa de *exergames***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Diversidade da Universidade do Estado da Bahia, Campus XIV, linha de pesquisa 01: Educação, Linguagens e Identidade, como exigência institucional para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Úrsula Cunha Anecleto
Coorientador: Prof. Dr. Raimundo Cláudio Xavier

CONCEIÇÃO DO COITÉ

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema de Bibliotecas da UNEB

Silva, Everton Renan da Cunha Moreira

Educação física escolar e cultura digital: seguindo rastros de estudantes na construção colaborativa de exergames / Everton Renan da Cunha Moreira Silva.- Conceição do Coité: 2020.

127 f.: 30cm

Orientador: Prof^ª. Dra. Úrsula Cunha Anecleto.

Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado da Bahia. Mestrado Profissional em Educação e Diversidade. Campus XIV.

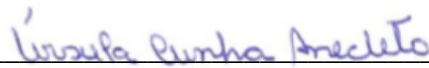
1. Exergames. 2. Teoria Ator-Rede. 3. Educação Física Escolar. 4. Cartografia das Associações. 5. Sujeitos da Informação. I. Anecleto, Úrsula Cunha. II. Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação - Campus XIV. III. Título.

CDD: 796.07

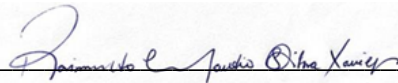
EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA

**EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E CULTURA DIGITAL: seguindo rastros de
estudantes na construção colaborativa de *exergames***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Diversidade – MPED, em 3 de junho de 2020, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação e Diversidade pela Universidade do Estado da Bahia, conforme avaliação da Banca Examinadora:



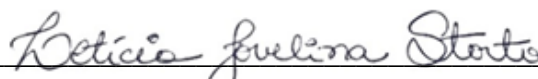
Profa. Dra. Úrsula Cunha Anecleto - orientadora
Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Doutorado em Educação
Universidade Federal da Paraíba – UFPB



Prof. Dr. Raimundo Cláudio Silva Xavier - coorientador
Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Doutorado em Ciências e Tecnologias da Comunicação
Universidade de Aveiro - Portugal



Profa. Dr. Matheus Araújo dos Santos- membro interno
Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Doutorado em Comunicação
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ



Profa. Dra. Letícia Jovelina Storto - membro externo
Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP
Doutora em Estudos da Linguagem
Universidade Estadual de Londrina – UEL

*Aos meus alunos, que,
cotidianamente, me
ensinam a ser professor.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder saúde e permitir chegar até aqui.

Aos meus pais, Lene e Nilton e a minha irmã Vanessa, pelas palavras de apoio, por desejarem meu crescimento profissional e vibrarem com minhas realizações.

À minha tia Edinilza (*in memorian*), pelas demonstrações de carinhos verdadeiros e por me ensinar todos os dias a importância das coisas mais simples da vida.

Aos amigos e colegas professores, Aline e Tiago, por todo carinho e apoio, por estarem sempre por perto nessa caminhada da vida, pelos momentos de descontração e também de apoio.

À minha orientadora, Úrsula Anecleto, pelo cuidado com que conduziu este trabalho, pela atenção e contribuição nesse momento tão importante da minha vida.

Ao meu coorientador, Cláudio Xavier, pela compreensão, humildade, empatia e resiliência durante este percurso.

Aos professores que compõem a banca, Letícia Storto e Matheus Santos, por terem aceitado o convite e contribuir significativamente no meu estudo.

Aos colegas do grupo GEPLET, pelo acolhimento, pela ajuda e pelo compartilhamento do conhecimento.

Aos colegas professores e à coordenação do Colégio Estadual Wilson Lins, por terem cedido espaço e colaborado para que esse estudo ocorresse da melhor forma.

A todos os funcionários da UNEB, por terem me acolhido e oportunizado realizar mais uma etapa formativa.

Aos professores do MPED, por todas as experiências e reflexões acerca da educação.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

... Deixa o menino jogar ô iaiá
Deixa o menino jogar ô iaiá, ô iaiá
Deixa o menino aprender ô iaiá...”

Deixa o menino jogar - Alexandre Carlo
(NATIRUTS, 1998)

RESUMO

Com o desenvolvimento das Tecnologias Digitais, surgem novas experiências interativas, como os *exergames* (*EXG*), possibilitando o movimento corporal e ampliando o desafio para o ensino da Educação Física. Ao considerar que a sociedade se transforma em virtude dessas tecnologias, investigar e refletir sobre as ações que acontecem na rede no momento em que os estudantes constroem os *EXG* foi o caminho que escolhemos percorrer. Desse modo, tem-se como objetivo geral cartografar as associações realizadas pelos estudantes na construção colaborativa dos *EXG*, através da análise dos movimentos realizados na rede, apoiando-se nos fundamentos conceituais e metodológicos da Teoria Ator-Rede (TAR). Como enfoque para o estudo, baseamo-nos em fundamentos conceituais e metodológicos da TAR, que busca identificar as associações entre os atores na rede e desenhar suas ações. Como locus da pesquisa, elegemos o Colégio Estadual Wilson Lins, sendo os sujeitos 10 alunos do 1º e 3º anos do Ensino Médio. O estudo analisou as informações construídas por meio das oficinas de produção de *games*, o que reverberou no mapa das associações do percurso de navegação dos estudantes no ciberespaço. As atividades foram realizadas em grupo, incentivando a aprendizagem colaborativa entre os estudantes. Para o registro dessas ações e construção de informações, utilizamos como dispositivos o diário de campo, o programa Camtasia Studio de captura de tela das ações executadas no computador e o questionário *online*, respondido pelos estudantes ao final das intervenções. Como produto, elaboramos um Projeto Pedagógico com a finalidade de subsidiar, na escola locus, a implementação de um laboratório de produção de *games*, ampliando, assim, as itinerâncias dos sujeitos no ciberespaço. Enquanto resultados da pesquisa, percebemos que os estudantes conseguiram relacionar a experiência de construção dos *EXG* ao se-movimentarem no ciberespaço, dando sentido ao movimento corporal, objeto de ensino da Educação Física enquanto componente curricular, emergindo, assim, cartografias das associações consideradas complexas. Nesse sentido, os estudantes, sujeitos da (in)formação, ao consumirem as informações disponibilizadas no ciberespaço se fizeram como mediadores ao refletirem criticamente sobre elas e transformá-las, colaborativamente, em conhecimento materializados pelos *EXG*.

Palavras-chave: *Exergames*. Teoria Ator-Rede. Educação Física Escolar. Cartografia das associações. Sujeitos da (in)formação.

ABSTRACT

With the development of Digital Technologies, new interactive experiences appear, such as exergames (EXG), enabling body movement and expanding the challenge for teaching Physical Education. When considering that society is transformed by virtue of these technologies, investigating and reflecting on the actions that take place on the network at the time when students build the EXG was the path we chose to take. Thereby, there is as general objective to map the associations made by students in the collaborative construction of EXG, through the analysis of the movements performed in the network, based on the conceptual and methodological foundations of the Actor-Network Theory (TAR). As a focus for the study, we are based on conceptual and methodological foundations of TAR, which seeks to identify the associations between the actors in the network and design their actions. As the research locus, we elected the Wilson Lins State College, the subjects being 10 students from the 1st and 3rd years of high school. The study analyzed the information built through the game production workshops, what reverberated in the map of the associations of the navigation route of the students in cyberspace. The activities were carried out in groups, encouraging collaborative learning among students. For recording these actions and building information, we use the field diary as devices, the Camtasia Studio program for screen capture of actions performed on the computer and the online questionnaire, answered by students at the end of the interventions. As a product, we developed a Pedagogical Project with the purpose of subsidizing, at locus school, the implementation of a game production laboratory, thus expanding the itineraries of subjects in cyberspace. As a result of the research, we realized that students were able to relate the experience of building the EXG while moving around in cyberspace, giving meaning to body movement, object of teaching Physical Education as a curricular component, thus emerging cartographies of associations considered complex. In this sense, the students, subjects of (in) formation, when consuming the information made available in cyberspace, they became mediators by critically reflecting on them and transforming them, collaboratively, into knowledge materialized by the EXG.

Keywords: Exergames. Actor-Network Theory. School Physical Education. Cartography of associations. Subjects of (in) formation.

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeioamento de Pessoal de Nível Superior
CEWL	Colégio Estadual Wilson Lins
EF	Educação Física
EM	Ensino Médio
EXG	<i>Exergames</i>
HUC	Hospital Universitário Canárias
HUPES	Hospital Universitário Professor Edgard Santos
IC	Iniciação Científica
IP	Internet Protocol
MIT	Massachusetts Institute of Technology
PcD	Pacientes com Demência
TAR	Teoria Ator-Rede
TD	Tecnologias Digitais
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana
UFBA	Universidade Federal da Bahia
VHS	Vídeo Home System

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Crianças utilizando os <i>exergames</i>	34
Figura 2	Exemplo de código (programação em blocos) no <i>Scratch</i>	47
Figura 3	Interface do <i>Scratch</i>	48
Figura 4	Projeto de <i>game</i> utilizando a extensão micro:bit do <i>Scratch</i>	49
Figura 5	Interface do Camtasia Studio	51
Figura 6	Questionário elaborado através do Formulário <i>Google</i>	52
Figura 7	Interface do <i>Voyant Tools</i>	53
Figura 8	Mapa Território do Sisal	56
Figura 9	Entrada do Colégio Estadual Wilson Lins	58
Figura 10	Categorias para a análise das informações da pesquisa	59
Figura 11	Projeto de <i>EXG</i> através do <i>Scratch</i> utilizando a <i>webcam</i>	61
Figura 12	Projeto de prática de atividade física através dos <i>EXG</i>	61
Figura 13	Tutorial sobre produção de um <i>game</i> utilizando o <i>Scratch 2.0</i>	62
Figura 14	Interação entre os participantes do grupo 1	66
Figura 15	Cenário do jogo escolhido-produzido pelo grupo 1	67
Figura 16	Cartografia das associações do grupo 1	68
Figura 17	<i>Script</i> dos movimentos do personagem do grupo 1	70
Figura 18	Mapa de palavras do <i>corpus</i> do grupo 1	72
Figura 19	Interação entre os participantes do grupo 2	75
Figura 20	Cenário e personagem principal do <i>game</i>	77
Figura 21	Cartografia das associações do grupo 2	79
Figura 22	Programação dos movimentos dos personagens do grupo 2	80
Figura 23	Mapa de palavras do grupo 2	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fluxograma dos artigos elegíveis para a revisão de literatura	19
Quadro 2	Cronograma das oficinas	45
Quadro 3	Perfil dos sujeitos colaboradores da pesquisa	54

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	MEUS RASTROS	16
1.2	BUSCA SISTEMÁTICA NA LITERATURA	18
2	BASES TEÓRICAS	26
2.1	EDUCAÇÃO FÍSICA E MOVIMENTO CORPORAL	26
2.2	JOGOS DIGITAIS E <i>EXERGAMES</i>	30
2.3	CORPO EM TEMPOS DE CULTURA DIGITAL	35
2.4	TEORIA ATOR-REDE	38
3	CENÁRIO METODOLÓGICO	41
3.1	CAMINHOS DA PESQUISA COLABORATIVA	41
3.1.1	Método da pesquisa: cartografia	42
3.1.2	Estratégias para construção das informações	44
3.1.3	Dispositivos para construção das informações	49
3.1.4	Participantes da pesquisa	53
3.1.5	<i>Locus</i> da pesquisa	55
3.2	CATEGORIAS PARA ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	58
3.3	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	60
4	CARTOGRAFIA DAS ASSOCIAÇÕES	64
4.1	OS RASTROS DOS ESTUDANTES NA CRIAÇÃO DOS <i>EXG</i>	64
4.2	ASSOCIAÇÕES DO GRUPO 1	65
4.3	ASSOCIAÇÕES DO GRUPO 2	74
5	<i>GAME OVER</i> OU CONTINUE?	85
	REFERÊNCIAS	88
	APÊNDICES	96
A	PROJETO PEDAGÓGICO	
B	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	
C	TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA COPARTICIPANTE	
D	TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	
E	TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PROPONENTE	
F	DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA	
	ANEXOS	122
A	FOLHA DE ROSTO SOBRE A PESQUISA EMITIDA PELO COMITÊ DE ÉTICA	
B	PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS	

1 INTRODUÇÃO

O contexto contemporâneo revela uma sociedade que tem seus processos mediados pelas Tecnologias Digitais (TD), as quais contribuem para a gestão da vida cotidiana, através da condução das relações pessoais e profissionais, do acesso à informação e à possibilidade de lazer. Esse movimento de potencialização da ação humana em ambientes virtualizados modifica a maneira de agir e de pensar dos sujeitos, o que ocasiona novas práticas sociais e diferentes modos de interação que se revelam a todo instante na cultura digital, também denominada de cibercultura (LÉVY, 1999; LEMOS, 1999).

Na cibercultura, ocorre a ampliação do uso de dispositivos tecnológicos. Por isso, pode promover nas pessoas o desenvolvimento da capacidade de manuseio desses artefatos, mas também de aprender informações, de articular, potencializar e emergir conhecimentos novos. Além disso, a popularização do acesso e do uso cotidiano das TD produz mudanças nos próprios dispositivos, que são “enriquecidos” e “reelaborados” conforme são utilizados pelos diferentes atores em suas práticas sociointerativas e técnicas (BORGES, 2007; RABARDEL, 1995).

Com o desenvolvimento das TD, ampliaram-se, também, possibilidades de interação em ambientes de realidade virtual, o que proporciona uma experiência interativa e imersiva por meio de imagens gráficas geradas em tempo atual¹ por consoles ou computadores; ou seja, permite a imersão completa em um ambiente simulado. Nesse contexto, destacam-se os *exergames*² - *EXG*, que possibilitam a interação do movimento humano com a realidade virtual³ do videogame.

Esses jogos exigem que o jogador execute movimentos que compreendam habilidades motoras e cognitivas (VAGHETTI; MUSTARO; BOTELHO, 2011). Basicamente, esse tipo de *game* procura envolver o jogador no esforço para desenvolver habilidades motoras durante o jogo, com foco em alguns grupos musculares (de acordo com o tipo de movimento corporal exigido no *game*), em vez de utilizar-se apenas de destreza manual ou habilidades motoras

¹ Baseados em Lévy (2011), optamos pela terminologia tempo atual, tendo em vista que representa, para o autor, oposição ao virtual. Como apresenta o autor, "Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes" (LÉVY, 2011, p. 15).

² O significado de *exergames* é oriundo da combinação entre as palavras “exercício” e “jogo” (RIBEIRO, 2013).

³ A realidade virtual "especifica um tipo particular de simulação interativa, na qual o explorador tem a sensação física de estar imerso na situação definida por um banco de dados" (LÉVY, 2010, p. 73).

refinadas (como o uso de polegares, por exemplo). Esse modelo tem descrito os *EXG* como uma forma de aplicar exercício físico (movimento corporal) a videogames.

Para a Educação Física (EF), os *EXG* também colocam novos desafios e discussões, pois incorpora o ato do movimento corporal, contrariando a ideia da passividade e da inatividade do jogador que, em consonância com uma alimentação inadequada, traz como consequência o sedentarismo e a obesidade (SOTHERN, 2004). Tal possibilidade, aliada à essência criativa, interativa e lúdica dos *EXG*, vêm criando novas possibilidades e desafios para os professores da EF.

Através da construção colaborativa dos *EXG*, os estudantes tornam-se produtores de aprendizagens com a possibilidade de ampliarem seu conhecimento a partir da interatividade, curiosidade e criatividade. Na interação entre os estudantes, dão-se as aprendizagens; na participação dos actantes⁴, o processo de (in)formação⁵ ocorre por meio das associações que promovem as informações encontradas a partir das conexões em rede, valorizando o conhecimento trazido por todos, o que consolida a aprendizagem colaborativa.

A proposta, neste trabalho, é seguir os rastros desses actantes no momento de construção dos *EXG*, ou seja, quando se lançam no ciberespaço. O ciberespaço especifica “não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo” (LÉVY, 1999, p. 17). Assim, nesse espaço, os usuários se conectam com a rede⁶, permitindo a troca de informações, a criação, a navegação do conhecimento e formas de relação social.

A partir desse contexto, definimos a problemática desta pesquisa nos concentrando nos estudantes e em suas associações no ciberespaço para construírem colaborativamente os *EXG* e, com isso, poder contribuir com práticas de ensino na EF no espaço escolar. Assim, nos questionamos: Quais cartografias emergem das associações que os estudantes do Ensino

⁴ Para tratar de humanos e não humanos, a Teoria Ator-Rede (TAR) optou por usar o termo actante, que nomeia as diferentes figurações para as mesmas ações. Esse termo será discutido no capítulo 2.

⁵ Na sociedade informacionalista, cujo capital tangencial é a informação, que se impõe através da infraestrutura material, o conceito de (in)formação pressupõe a dimensão formativa da informação. Surge como uma reflexão crítica sobre a relação de consumo da informação em espaços de fluxo, transformando esse fluxo/processo em aprendizagem. Esse conceito foi desenvolvido através de pesquisas realizadas pela REDPECT - Rede Interativa de Pesquisas Sobre Currículo, Trabalho e (In)formação (FROES BURNHAM, 2000; LAGO, 2005; XAVIER, 2008, 2019).

⁶ Rede, para a TAR, de acordo Lemos (2013), é o que é produzido na relação entre humanos e não humanos, ou seja, é o que é gerado pelas associações.

Médio do Colégio Estadual Wilson Lins realizam no ciberespaço ao construírem colaborativamente os *EXG*?

Esta pesquisa tem como objetivo geral cartografar as associações realizadas pelos estudantes na construção colaborativa dos *EXG*, através da análise dos movimentos realizados na rede, apoiando-se nos fundamentos conceituais e metodológicos da Teoria Ator-Rede (TAR). Os objetivos específicos são: identificar os rastros das ações realizadas pelos estudantes ao construírem colaborativamente os *EXG* no ciberespaço; descrever as associações que cada grupo realizou ao criar seu *EXG*; elaborar e analisar as cartografias das associações efetivadas no ciberespaço; possibilitar aos estudantes a produção colaborativamente dos *EXG*.

Como colaboradores e sujeitos actantes, dialogamos com 10 estudantes que, durante a pesquisa, faziam parte das turmas de primeiro e terceiro anos do Ensino Médio, do Colégio Estadual Wilson Lins, no município de Valente (BA). A escolha por esse lócus de pesquisa se deu principalmente por ser onde o pesquisador leciona há sete anos e, dessa forma, interage constante com o espaço educacional e com os sujeitos que fazem parte desse ambiente.

1.1 MEUS RASTROS

Sou de família simples, de mãe branca que trabalhou na roça, na feira livre, no comércio e que com muita dedicação e estudo tornou-se Servidora Pública e de pai preto, jogador de futebol, carteiro, atendente, supervisor e gerente dos Correios. Desde cedo, aprendi a valorizar as pequenas conquistas, entender que o esforço, a dedicação e o estudo são a base do caminho que pretendia seguir. Essa certeza não foi somente reflexo das falas ditas por eles, mas dos exemplos concretos diários que ficaram em minha memória desde criança.

Quando criança, sempre frequentei os locais de trabalho dos meus pais, na maioria das vezes para que os acompanhasse e não ficasse sozinho em casa. Nesse contexto, realizava algumas atribuições no intuito de ocupar o tempo livre. Em um desses momentos, no ano de 1996, se não me falha a memória, utilizei pela primeira vez um computador, na agência dos Correios, local de trabalho do meu pai. Naquele dia, um funcionário me disse alguns nomes das partes que compõe esse equipamento (lembro-me apenas de *mouse*). Ele ainda tentou me ensinar como manuseá-lo e, por fim, “abriu” um jogo, que agora não lembro o nome, mas era sobre um personagem que lançava flechas com um arco no intuito de acertar balões e assim pontuar. Esse foi o primeiro *game* que lembro de ter experimentado.

Foi assim que comecei a jogar videogames. Daquele dia em diante, aquele verbo, “jogar”, que já estava presente no meu cotidiano, era acionado como sinônimo de brincar, fazendo referência aos jogos tradicionais de rua, como: amarelinha, esconde-esconde, boleado, sete pedras, bandeirinha etc. Jogar se referia à prática dos esportes e, também, aos videogames. Naquela época, poucas pessoas na minha cidade, interiorana e pouco populosa, possuíam videogames. Foi assim que começaram a surgir as “locadoras”, locais que, de fato, alugavam filmes em fita VHS, mas, sem dúvidas, a atratividade era que aqueles lugares também possibilitavam reunir os amigos para jogar videogames nos turnos em que não estávamos na escola. Dessa forma, imergi de vez no mundo mágico dos *games*.

Esclarecido esse início do meu percurso com os *games* e também com as práticas esportivas (que são corporais), escolhi como tema de pesquisa no mestrado a relação entre as TD (especificamente os *games*) e o movimento corporal (que está imbricado com a EF). Acredito que isso em muito sucedeu de experiências que se alternavam entre divertir-me, entreter-me e estudar. Brincar, praticar esportes e jogar videogames eram ações representativas da recompensa atingida depois de sobreviver às demandas do período escolar.

Essas experiências que vivenciei desde criança me fizeram ir por alguns caminhos, como, por exemplo, a área que escolhi me profissionalizar e os temas que pesquisei no âmbito acadêmico da graduação, especialização e agora no mestrado, com problemáticas específicas em cada etapa, mas que se relacionavam às experiências do mundo vivido por mim e por outras pessoas na era atual.

Conclui minha graduação em Licenciatura em Educação Física na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), em 2010. No ano seguinte, ingressei, via concurso público, na rede estadual de ensino, iniciando minha vida profissional numa cidade vizinha a que resido. Em 2013, fui realocado para a minha cidade, especificamente no Colégio Estadual Wilson Lins, onde ainda atuo enquanto professor de EF.

Como professor de Educação Física que pretende uma relação intrínseca entre corpo, cultura e TD, escolhi permanecer nesse caminho na presente pesquisa de Mestrado, a qual cartografou as associações realizadas pelos estudantes na construção colaborativa dos *EXG*, através dos movimentos realizados na rede.

1.2 BUSCA SISTEMÁTICA NA LITERATURA

Realizar uma busca sistemática na literatura pressupõe vasculhar uma enormidade de trabalhos acadêmicos. Isso é bastante válido por, dentre outros motivos, mostrar por qual direção andam as pesquisas acadêmicas sobre determinado assunto, assim como ampliar a discussão sobre um tema ou objeto de pesquisa. Porém, ao tentar mapear um universo de pesquisas de maneira criteriosa e recortada, o pesquisador acaba possibilitando privações.

Nesse percurso, foi necessário aparar arestas para tentar chegar a lugares e não se perder no caminho proporcionado pela ilimitada quantidade de informações presentes no ciberespaço. Desse modo, no primeiro semestre de 2019, fizemos uma busca sistemática a fim de identificar produções que pudéssemos relacionar ao estudo sobre Educação Física e *games*. Como ponto de partida, utilizamos a base de dados Scopus/Scimago, tendo em vista que a mesma reúne número significativo das mais importantes publicações indexadas e com elevado fator de impacto (internacionalização e número de citações de produções). O acesso a essa e outras bases de dados especializadas tornou-se possível através de convênio existente entre a CAPES e Universidades Públicas, a partir de um endereço/provedor identificado - IP.

Como a pesquisa pretendeu estabelecer uma relação entre corpo, Educação Física e *games*, utilizamos inicialmente o descritor *Exergames* para explorar em quais áreas de conhecimento se encontram os estudos dessa temática. Assim, a partir dessas categorias, foram encontrados 738 artigos; desses, escolhemos os que estavam com acesso livre (disponíveis gratuitamente para leitura completa do texto), totalizando 125.

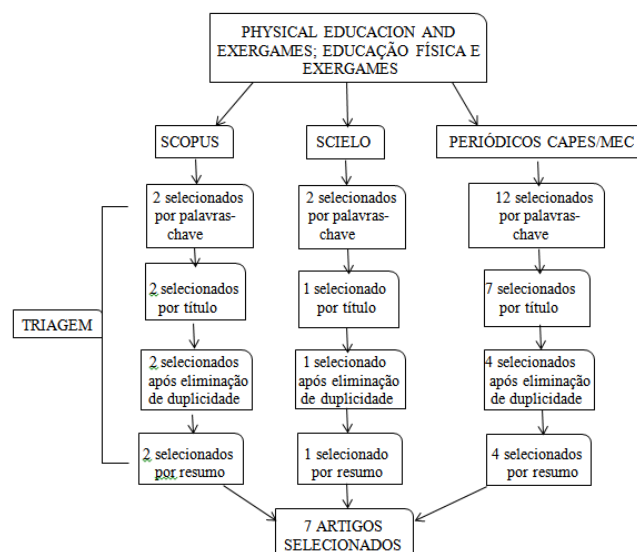
De fato, percebeu-se, através da leitura dos títulos dos artigos e de alguns resumos (últimos dois anos, 2018 e 2019), que o mais comum de se encontrar foi pesquisas que utilizaram os *EXG* como método para contribuição na reabilitação e no tratamento de pacientes com alguma patologia ou déficit cognitivo, motor ou psicológico. Nessa linha, encontramos estudos, como o de Agundez (2019), que apresentam como pacientes com Parkinson tiveram a função cognitiva melhorada ou estabilizada através da combinação do treinamento cognitivo com o físico; Tough e Colaboradores (2018) investigaram contribuições no tratamento em indivíduos adultos com câncer atual ou prévio diagnóstico; na pesquisa de Werner (2018), percebeu-se que as intervenções dos *EXG* foram eficazes para melhorar funções cognitivas, motoras e psicológicas em pacientes com demência (PcD); e Kaplan (2019), ao comparar a experiência de jovens e idosos, percebeu o *game* como uma solução alternativa para problemas de saúde associado ao estilo de vida sedentário. Ainda que esclarecedores e atuais, os estudos encontrados sobre o tema ainda não condiziam com os

objetivos desta pesquisa. Portanto, estabelecemos, no processo de orientação, fazer uma procura mais direcionada ao que esta pesquisa propõe. Assim, ainda na Scopus/Scimago, utilizamos os seguintes descritores: *Physical Education AND Exergames*. Nesse caso, encontraram-se dois artigos.

Assumindo que esse número ainda era muito limitado, foi necessário, além da Scopus, utilizar outras Bases de Dados. Portanto, optamos pela SciELO e o Portal de Periódicos da CAPES. Foram utilizados os mesmos descritores: *Physical Education AND Exergames*, e não encontramos artigos na SciELO; então, pesquisamos essas categorias em português (Educação Física e *Exergames*), nas duas Bases. Na SciELO, encontramos dois artigos; já no Portal de Periódicos da CAPES foram 12.

Os critérios de elegibilidade para integrar a busca exigiram que os artigos abordassem pesquisas em que os *EXG* tivessem relação com a Educação Física no espaço da escola, pois estes trariam experiências próximas ao que se pretende nesta pesquisa; ter sido publicado entre janeiro de 2015 e março de 2019, pois acreditamos que os últimos quatro anos nos traria um recorte de tempo atualizado; não ser de estudo de revisão de literatura. Após a leitura dos títulos, da exclusão das duplicidades e da leitura detalhada dos resumos, obteve-se uma amostra de artigos que atendiam aos pressupostos estabelecidos (ver Quadro 1). Nesse sentido, foram selecionados, para serem analisados na íntegra, dois estudos na Scopus/Scimago, um na SciELO e quatro no Portal de Periódicos da CAPES.

Quadro 1: Fluxograma dos artigos elegíveis para a revisão de literatura



Fonte: Dados desta pesquisa.

A revisão de literatura é obviamente um alicerce inacabado no sentido de que, por escolha de critérios, não abarca a totalidade de publicações sobre a temática investigada. Porém, de certo modo, percorrer esse caminho trouxe dados importantes para o estudo sobre o objeto desta pesquisa, pois revela, mesmo que por amostragem, o estágio em que se encontram os estudos que relacionam os *EXG* com a EF, não somente no Brasil, mas também internacionalmente.

No entanto, nossa intenção não foi somente produzir um panorama inicial sobre as pesquisas em relação à temática supracitada. Mas outras características atraentes para o estudo foram se delineando e se tornando interessantes para o percurso desta investigação, após o conhecimento dessas pesquisas. Foi possível perceber que ainda é limitado o número de estudos que trabalham com os *EXG* na EF escolar com o objetivo de ampliação da aprendizagem dessa área de ensino.

Os pesquisadores Vaghetti, Vieira e Botelho (2016), no artigo intitulado “Cultura digital e Educação Física: problematizando a inserção de *Exergames* no currículo”, defendem que os cursos superiores de licenciatura e bacharelado devem direcionar suas ações para o surgimento de novos modos de cognição e de percepção. Segundo os autores, os *EXG* não devem ser considerados como novo olhar para o processo de ensino-aprendizagem e das relações sociais na escola. No entanto, esse artefato favorece o surgimento de um novo professor mediador, que utiliza os *EXG* aliados às temáticas propostas nas aulas de EF.

Nesse mesmo traçar, Finco, Reategui e Zaro (2015) realizaram um estudo intitulado “Laboratório de *exergames*: um espaço complementar para as aulas de Educação Física”, que trata do uso dos *EXG* nas aulas de EF, envolvendo estudantes que geralmente apresentam sinais de insatisfação com atividades esportivas propostas nas aulas regulares da disciplina. Entendendo que a EF deve incluir no currículo diferentes tipos de atividades na tentativa de abranger a participação de todos os alunos, criou-se um espaço que, em horário distinto das aulas regulares, alunos selecionados a partir do descontentamento em participar dessas aulas, utilizassem os *EXG*. No estudo, foi possível perceber como um laboratório de *exergames* pode ser um espaço de apoio às aulas regulares de EF, oferecendo uma alternativa para alunos desmotivados na disciplina, envolvendo-os na prática de atividade física e trabalhando também suas habilidades sociais.

Já no artigo intitulado “Videogames ativos como um recurso de TIC na Sala de Aula de Educação Física: estudo dos parâmetros do Lazer Digital”, dos pesquisadores Cuberos, Sánchez e Garcés (2016), destaca os *EXG* como ferramentas potencializadoras da aprendizagem na EF, trazendo aspectos importantes sobre o lazer digital e a prática de

atividade física. Esse estudo contou com a participação de 520 escolares, com idade entre 8 e 12 anos, da província de Granada - Espanha, matriculados no segundo e terceiro ciclo do Ensino Fundamental em 10 escolas públicas e privadas. Através da análise de um questionário, constatou-se que três quintos das crianças em idade escolar estavam envolvidos em exercício físico diariamente, sendo que a grande maioria dos participantes tinha alguma plataforma virtual. Também, verificou-se que mais da metade jogou algum *game* pelo menos dois dias por semana.

Além disso, 15% dos participantes da pesquisa disseram que substituíram outras atividades para jogar o *EXG*. Em torno do uso de videogames atuantes, ou seja, os *EXG*, na área da EF, três quartos da amostra apresentaram uma atitude favorável, como satisfação, prazer, diversão etc. Os dados do estudo mostram que os alunos manifestam ao menos alguma dessas atitudes ao utilizar os *EXG* nas aulas de EF. Portanto, demonstra como esses videogames podem ser um recurso atraente e motivador para crianças em idade escolar, possibilitando direcionar objetivos específicos dessa área do conhecimento.

A partir da descrição dessas três experiências, que trabalham com os *EXG* nas aulas de EF escolar com objetivo de ampliação da aprendizagem de conteúdos dessa área de conhecimento, coloca-se em discussão o papel da EF na escola, os desafios na era tecnológica e as implicações para a área com o advento dos *EXG*. Nesse sentido, Barroso e Darido (2006 apud VAGHETTI, 2015) dizem que, atualmente, o ensino de EF, tanto na educação superior quanto no ensino fundamental e médio, ainda privilegia o esporte de rendimento como conteúdo, deixando de lado o lúdico. Na mesma direção, para Soares (1992), a EF, desde a década de 80, não deveria ter o objetivo exclusivo voltado para a aquisição de habilidades motoras, nem somente para as atividades esportivas; mas oportunizar aos alunos as diversas manifestações da cultura corporal do movimento: o jogo, o esporte, a dança, a ginástica, a capoeira e a luta.

Até os dias atuais, esses temas permanecem como importantes a serem tratados na escola pela EF. Porém, vale dizer que, com as mudanças ocorridas na sociedade, têm surgido novas percepções corporais, principalmente ligadas aos jogos digitais, promovendo modificações socioculturais que originam novas formas de compreensão e de entendimento para o movimento humano. Nesse sentido, Gripp (2012) diz que os *EXG* podem oferecer às crianças a oportunidade de experimentarem uma maior diversidade de atividades nas aulas de Educação Física, as quais podem não ter sido possibilitadas de outra forma durante suas vidas.

Diferentemente dos estudos citados anteriormente, foram encontrados outros artigos que utilizam os *EXG* como artefato no tratamento de crianças com risco e dificuldade significativa de movimento. No artigo intitulado “Efeitos dos *exergames* em crianças com risco e dificuldade significativa de movimento: um estudo cego randomizado”, Medeiros, Santos, Libardoni, Capistrano, Beltrame e Cardoso (2018) destacam que os *EXG* possibilitam o desempenho motor e a prática de atividade física, o que tornaria mais atraente do que intervenções motoras tradicionais.

No referido estudo experimental cego randomizado, realizado entre setembro de 2015 e março de 2016, participaram 64 crianças com idades de 8 a 10 anos, de ambos os sexos, de uma escola da Grande Florianópolis/SC. As intervenções foram realizadas em 18 sessões, de 45 minutos, duas vezes por semana, resultando em 13,5 horas/atividade. O videogame usado foi o Xbox 360 e o acessório o Kinect⁷. Como resultado, os autores concluíram que os *EXG* mostraram um efeito positivo no desempenho motor de crianças com risco ou dificuldade significativa de desenvolvimento, sugerindo que os *EXG* podem ser usados nas aulas de EF como uma ferramenta didática a fim de melhorar o desempenho motor, de forma lúdica e agradável.

Outro estudo encontrado, também não ligado diretamente à área da Educação Física escolar, é o intitulado “Jogos digitais nas classes hospitalares: desbravando novas interfaces”, em que Alves, Neves e Gonzales (2016) apresentam experiências que integram os jogos digitais nas atividades realizadas nas Classes Hospitalares, propriamente das situadas no Hospital Universitário Canárias – HUC (Tenerife- Espanha) e do Complexo Hospitalar Professor Edgard Santos (Salvador-Brasil).

No HUC, foram realizadas oito sessões com duas horas de duração, no horário de 11h às 13h, com a participação de oito crianças com faixa etária compreendida entre 9 a 13 anos, que estavam em tratamentos de enfermidades respiratórias, digestivas, diabetes, transtorno de conduta, problemas renais, síndrome depressiva etc. Após escolher o jogo que mais lhe agradava, o paciente ficava livre para interagir, tanto individualmente quanto em colaboração com outros companheiros. De modo geral, todos preferiam jogar com acompanhantes no modo *multiplayer*. A troca e a interação entre os indivíduos, nesse contexto, contribuíram para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa.

⁷ Kinect é um sensor de movimento produzido pela Microsoft para o Xbox 360 e Windows. Baseia-se em uma *Webcam*, que permite que os usuários controlem e interajam com o Xbox 360 sem a necessidade de um controle. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Kinect>. Acessado em: 10 abr. 2019.

Na experiência no Hospital das Clínicas da UFBA – HUPES, os grupos de crianças hospitalizadas que foram submetidos às sessões com os jogos eram compostos por indivíduos na faixa etária dos 4 aos 13 anos. De acordo com Alves (2016), os videogames ativos, ou seja, os *EXG* possuem um potencial tecnológico mais interativo ao proporcionar aos jogadores experiências sinestésicas significativas, possibilitando o movimento de todo o corpo, além de permitir práticas colaborativas mediadas pela imersão no universo dos jogos.

No estudo, foi possível perceber que a interação com os jogos digitais contribuiu para alcançar alguns objetivos das classes hospitalares, como a continuidade no processo de ensino/aprendizagem, a participação, a interação e a integração das crianças, além de possibilitar, para os profissionais, o uso do tempo livre no hospital para planejar atividades de lazer e com caráter educativo.

Diferente da maioria das publicações sobre *EXG*, que trazem experiências com crianças e adolescentes ou pessoas em processo de reabilitação, o estudo dos autores Meneghini, Barbosa, Mello, Bonetti e Guimarães (2015), intitulado “Percepção de adultos mais velhos quanto à participação em programa de exercício físico com *exergames*: estudo qualitativo”, investigou a percepção de adultos mais velhos, entre 55 e 77 anos, quanto à prática de *EXG*. O programa de intervenção teve duração de 12 semanas, ocorrendo três vezes por semana, em dias alternados, com duração de 50 minutos cada sessão. No total, foram realizadas 36 sessões, por 14 participantes.

De acordo com os dados da pesquisa, foi possível perceber que os participantes identificaram vários benefícios da prática regular com *EXG*, como psicológicos, físicos e de interação social. Assim, os resultados mostram que as pessoas de 55 anos ou mais são capazes de aprender uma tecnologia nova, de se exercitar utilizando essa ferramenta e que esta pode ser uma alternativa de exercício que pode ser empregada com a população base da pesquisa. Os participantes destacaram a inovação, a ludicidade e o estímulo visual, que tornaram esse tipo de prática uma possibilidade divertida e motivadora.

Por fim, um estudo intitulado “Avaliação funcional por meio de um *exergame*”, dos autores Brito, Silva, Quaresma e Maciel (2018), identificou através do jogo Nike e Kinect Training no console Xbox 360 similaridade com os métodos de avaliação física funcional tradicionais, o que pode favorecer a utilização do *EXG* estudado para acompanhamento do programa de exercício físico, além de ser um meio para a prática de atividade física. Participaram do estudo 13 estudantes do curso de EF, escolhidos aleatoriamente. O jogo utilizado foi um modelo de avaliação e prescrição de treinamento, em que o jogador escolhe quem será seu treinador e o objetivo é “Ficar Mais Forte, Ficar Magro ou Ficar Tonificado”.

Ao percorrer esse caminho de busca direcionada, de fato, observamos que as discussões sobre os *EXG* situam-se em relação às contribuições no processo de reabilitação e de tratamento de patologias ou déficit cognitivo, motor ou psicológico; aumento no nível de atividade física nas aulas de EF ou em outros espaços; motivação e interação no processo de ensino-aprendizagem da EF. Além disso, ressalta-se que, na maioria dos estudos encontrados, há relação com a EF, tanto quando sugere a utilização dos *EXG* para possibilitar o movimento corporal e, portanto, estímulo para a prática de atividade física regular, como para mostrar outras possibilidades de atividades da EF para além dos esportes tradicionais, o que é um fator positivo para o processo de ensino e de aprendizagem da área na escola.

Também constatamos que a produção acadêmica apresenta um número muito limitado quanto à utilização dos *EXG* nas aulas de Educação Física, assim como não encontramos estudos que estimulam os próprios estudantes a construírem *EXG*. Dessa forma, esta pesquisa parte da perspectiva de que proporcionar a produção colaborativa dos *EXG* permitirá a construção coletiva do conhecimento. Nesse sentido, esse estudo estrutura-se em cinco seções teórico-conceituais.

Após a introdução, a segunda seção descreve as bases teóricas utilizadas na pesquisa. Discute sobre a Educação Física, sua construção histórica, abordagem teórica, competências e temas/manifestações perpassadas na escola e as dimensões do movimento humano. Pautado numa perspectiva social, contextualizamos, conceituamos e caracterizamos o jogo e os jogos digitais e, especificamente, os *EXG*. Apresentamos concepções sobre corpo ao longo dos tempos e transformações conceituais em relação a essa categoria. Finalizamos este capítulo com a descrição das características da Teoria Ator-Rede.

A terceira seção descreve o cenário metodológico da pesquisa, de caráter qualitativo e colaborativo. Explicamos sobre a cartografia e as estratégias para a construção das informações. Mencionamos também sobre os dispositivos utilizados na construção das informações, os participantes da pesquisa e o lócus onde foi desenvolvida. Além disso, descrevemos e analisamos as informações que subsidiaram nossas discussões e como aconteceu o processo das intervenções.

Na quarta seção, intitulada cartografia das associações, buscamos apresentar a descrição das ações dos estudantes no ciberespaço e a análise das associações elaboradas pelos grupos. Percebemos, a partir da construção de mapas de percursos complexos, características de usuários expertos, além da relação da experiência de construção dos *EXG* com a aprendizagem em Educação Física no espaço escolar.

Em *game over* ou *continue?*, são apresentadas as possíveis conclusões que pudemos inferir com esta pesquisa. Nesse sentido, compreendeu-se que no momento da construção dos *EXG*, os estudantes se comportaram como actantes-mediadores ao dialogarem com as informações disponíveis no ciberespaço e transformá-las, colaborativamente, em conhecimento.

Como Produto desta pesquisa, escolhemos elaborar um Projeto Pedagógico (ver Apêndice A) com a finalidade de subsidiar, na escola *locus*, a implementação de um laboratório de produção colaborativa de *games*, ampliando, assim, as itinerâncias dos estudantes no ciberespaço.

2 BASES TEÓRICAS

Conforme a temática escolhida, alguns conceitos foram fundamentais para o entendimento do que pesquisamos e objetivamos compreender neste processo investigativo. Esta seção apresenta a base teórica que fundamenta este estudo, a partir das seguintes categorias: Educação Física escolar e movimento corporal, jogos digitais e *exergames*, corpo em tempos de cultura digital e Teoria Ator-Rede.

2.1 EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E MOVIMENTO CORPORAL

Diante das transformações que as TD proporcionam à sociedade, precisamos criar possibilidades de aprendizagens para os estudantes diferentes das que, na maioria das vezes, encontram nas aulas de EF escolar ao longo do tempo. Esses alunos que fazem parte da paisagem escolar, na atualidade, encontram-se sempre conectados, acessam o ciberespaço a todo instante, em qualquer local; comunicam-se e são capazes de construir conhecimento colaborativamente, mediados pelas tecnologias.

A EF é componente da cultura humana (DAOLIO, 1996). É uma área de conhecimento que estuda práticas associadas ao corpo e ao movimento produzidos pelo homem ao longo da sua história, manifestadas através dos temas/conteúdos: jogos, ginásticas, danças, esportes e lutas, derivando-se por atividades impregnadas de valores que atendem a sentidos estéticos, lúdicos, artísticos, competitivos, agonísticos e motivacionais, formando uma cultura corporal (ESCOBAR; TAFFAREL, 2009).

Em uma perspectiva inclusiva e democrática, a EF tenta romper com a ideia de possibilitar um ensino pautado na padronização e normatização dos movimentos, que se limita à prática esportiva e discrimina os menos hábeis e todos aqueles que não se encaixam no cenário homogeneizante dessa prática educativa. Nesse sentido, pauta-se por uma EF que possibilita uma visão crítica, através da descoberta e por vivências diversificadas que fazem parte da cultura corporal e proporciona aos estudantes participar da vida social, esportiva e cultural, para que possam tornar-se sujeitos capazes de reconhecer e problematizar conceitos, por meio de um pensamento consciente da realidade, identificando-se como protagonistas do seu saber, emancipando-os⁸.

⁸ Nesta dissertação, para discutir sobre a educação física escolar, utilizaremos as ideias da teoria crítica-emancipatória (KUNZ, 1994). Esta teoria tem como fundamento aspectos da Filosofia e da Pedagogia, sendo influenciada pela pedagogia de Paulo Freire e pela fenomenologia de Merleau-Ponty. É uma teoria que aborda

Através da teoria crítica-emancipatória, Kunz (1994) estabelece que a EF na escola, para ter sentido, tem a missão de tematizar elementos da cultura do movimento, estimulando a capacidade de análise e de agir criticamente na sociedade, através de uma concepção dialógica. Para ele, é graças ao movimento que nos expomos, exploramos, comunicamos e construímo-nos, interagindo de forma a (re)interpretá-los.

Sobre o movimento humano, apresentamos três importantes dimensões e suas inter-relações (KUNZ; SANTOS, 2009). O primeiro aspecto diz respeito ao ator, que é compreendido como o sujeito que se movimenta, mostrando aos outros, como também a si mesmo, a sua ação como diálogo, um estilo de questionar e responder por expressões e realizações motoras. Desse modo, os atores não são meros apresentadores de movimentos obtidos pela repetição, treino ou reprodução de gestos técnicos; mas, sim, coautores dos mesmos.

A segunda perspectiva é sobre o uso de uma situação concreta para a promoção dos movimentos, uma vez que os espaços reservados para o uso da EF, por si só, os influenciam. Por exemplo: as quadras poliesportivas já se relacionam com a prática esportiva. Por isso, é necessário transformar os lugares esportivos, bem como o próprio esporte. A terceira e última dimensão traz sobre os significados e sentidos que conduzem as ações e a forma como se percebe os movimentos desenvolvidos. Isso implica uma finalidade pedagógica, na qual sentidos e significados são gerados à medida que são realizados, evitando, assim, submetê-los a contextos hegemônicos e padronizadores.

Kunz (1994) traz o termo se-movimentar para enfatizar que o estudante é ator dos seus movimentos, que são carregados pela sua subjetividade. O se-movimentar é entendido como manifestação individual e/ou grupal pela relação entre o sujeito e a cultura, através do contato com o mundo. “O movimento não pode ser entendido como simples reação a estímulos e consequências de determinadas forças ou energias” (KUNZ, 2006, p.79). Portanto, é mediado por uma intencionalidade e baseado nas experiências cotidianas.

Assim como as experiências cotidianas e a subjetividade são essenciais para a construção de sentidos e significados nos sujeitos, a linguagem é fundamental para uma educação crítica, visto que é uma importante fonte de comunicação viabilizadora da transformação ou da modificação dos comportamentos. Portanto, necessita ser democrática e

conceitos de cultura e do ser humano, incorporando-os em uma relação recíproca, resgatando questões consideradas alusiva à subjetividade, à relação entre mundo vivido e o objetivo, sentido e significado e à dicotomia entre mente e corpo, percebendo o homem na sua complexidade de aspectos, não só de origem orgânica, quanto, também, social e cultural, expondo-o em uma concepção ampla e dinâmica (ALMEIDA, 2008).

não autoritária, a fim de permitir diálogos, acordos, necessários para o agir comunicativo⁹, aplicado nas compreensões do mundo social, objetivo e subjetivo. O se-movimentar, então, gera uma

Interação para que todos possam participar em todas as instâncias de decisão, na formulação de interesses e preferências, e agir de acordo com as situações e as condições do grupo em que está inserido e do trabalho no esforço de conhecer, desenvolver e apropriar-se da cultura (KUNZ, 1994, p.122).

Para isso, a EF é fundamentada pelas competências objetiva, social e comunicativa (KUNZ, 1994). A competência objetiva visa despertar a autonomia dos alunos através da técnica. A social lida com os conhecimentos e esclarecimentos que devem ser adquiridos para apreender o próprio contexto sociocultural; a comunicativa é um processo reflexivo para incitar a compreensão crítica, mediante a linguagem verbal, escrita e corporal. A prática pedagógica é inspirada por tais competências, mediante as categorias trabalho/objetiva, interação/social e linguagem/comunicativa (KUNZ, 1994; ALMEIDA, 2008; ALMEIDA, 2010; LUCAS, 2010).

O trabalho/objetiva pode ser evidenciado em dois momentos distintos da participação do aluno em uma aula de EF. O primeiro acontece por intermédio dos arranjos materiais ou situações problemas, elaborados para que haja a experimentação das possibilidades de movimento sem a utilização de técnicas específicas. Nesse momento, é dada a exploração das experiências prévias do educando. Já a segunda fase dessa categoria ocorre quando certa situação pede por uma tarefa/vivência que necessita do treino de uma habilidade em particular. O objetivo é de polir a técnica, atingindo-a adequadamente na solução dos desafios impostos, podendo, assim, propiciar a reflexão e posteriormente a emancipação (KUNZ, 1994).

A interação/social existe quando todos estão ativamente comprometidos com uma vivência. Pode ser concretizada em pequenos grupos, duplas ou no coletivo, mas nunca praticada individualmente, pois o conhecimento é construído pelas interações e interações entre as pessoas. Assim, como apresenta Kunz (1994, p. 142),

⁹ O agir comunicativo, um conceito habermasiano, diz respeito às ações comunicativas que se estabelecem intersubjetivamente, com a finalidade de alcançar o entendimento mútuo entre os sujeitos interactante, de forma argumentativa. Nesse sentido, os interlocutores procuram, dialogicamente, comprovar suas pretensões de validade a respeito dos proferimentos apresentados em relação ao mundo da vida e ao mundo sistêmico. O sujeito, ao agir comunicativamente, demonstra capacidade de estabelecer relações com fatos, com objetos, com outros sujeitos, com desejos e sentimentos, pois essas ações refletem as referências para a veracidade e a autenticidade dos discursos (ANECLETO, 2018).

Mesmo na fase de “transcendência de limites pela experimentação”, é possível que os alunos trabalhem em pequenos grupos e se auxiliem mutuamente para superar certas barreiras do medo, insegurança e da falta de alguma habilidade para a atividade pretendida.

Já a linguagem/comunicativa trata da comunicação verbal, pois é nela que o aluno é capaz de explicitar seus desejos, ideias, vivências, erros e acertos na execução de uma tarefa/vivência, visto que:

Ensinar o aluno a falar sobre suas experiências, suas frustrações e seus sucessos, fazê-lo descrever situações e problemas, expressar e encenar movimentos de forma comunicativa e criativa é extremamente necessário para o ensino que estou propondo. O professor deve constantemente desafiar os alunos ao diálogo, deve constantemente perguntar e esperar uma resposta individual ou coletiva. Como vocês aprenderam isso? O que foi útil para que as dificuldades pudessem ser superadas? Como vocês podem me descrever isso? Como se poderia chegar a outras soluções? Essas são questões que constantemente devem surgir e desafiar os alunos (KUNZ, 1994, p. 144).

A linguagem/comunicativa estimula o pensar crítico, possibilitando uma EF escolar que jamais se reduzirá a resultados, a sobrepujança, a competição exacerbada e ao mérito esportivo. Pelo contrário; acredita-se numa EF atuante no processo de construção dos sujeitos através da comunicação, do respeito às suas possibilidades e entraves, tendo em vista que não existe conhecimento pronto e inabalável.

Kunz (1999) argumenta existir alguns pontos que dificultam a emancipação na EF. Esses pontos dificultadores dizem respeito ao ensino, quase exclusivo das técnicas do esporte e se perpetuam na garantia de prazer, alegrias e das descontrações por meio das atividades lúdicas, assim como uma EF apenas voltada para a saúde do estudante, de modo a não o prejudicar nas demais matérias que compõem o currículo escolar; ou seja, é tratada como um complemento para o desenvolvimento do estudante nos outros componentes. Esses argumentos ainda se fazem presentes no cenário atual do ensino da EF escolar.

No contexto em que vivemos, o ensino escolar que requer a emancipação precisa estar atrelado às TD. Para alcançar esse objetivo, são necessárias atualizações que complementam o ensino dos temas/conteúdos da EF, a fim de torná-los atrativos, instaurando novas formas de pensar, sentir, agir e interagir com o ambiente (MOITA, 2007). Dessa forma, na cibercultura, estima-se romper com uma realidade pautada na repetição de conhecimentos descontextualizados, potencializando um diálogo que favoreça a exploração da cultura corporal para uma geração mergulhada no universo das TD.

Pretende-se uma EF que conheça, respeite, valorize e usufrua da pluralidade cultural, através do respeito mútuo e da autonomia, reconhecendo a legitimidade do aluno como ator

de seus movimentos, inserido em uma cultura digital, e das práticas sociais com as quais dialoga. Portanto, os artefatos tecnológicos, como os *games*¹⁰, ao serem utilizados, de forma planejada na sala de aula no componente EF, oportunizam a composição de ações como meio pedagógico reflexivo e emancipatório interligadas aos saberes das manifestações dos jogos, dos esportes, das ginásticas, das danças e das lutas, visto que os processos de virtualização das manifestações corporais organizam novas demandas de inteligibilidade e sensibilidade a novas vivências (FERES NETO, 2001), também no espaço escolar.

2.2 JOGOS DIGITAIS E *EXERGAMES*

O jogo é uma atividade universal, anterior à própria cultura, e ocupa lugar importantíssimo nas mais diversas manifestações culturais (NEIRA, 2009). Como apresenta Alves (2007), o jogo esteve presente na evolução da humanidade, antes mesmo da implantação das regras e das normas de convivência comunitária.

Nesse sentido, “O jogo lança sobre nós um feitiço: é fascinante, cativante” (HUIZINGA, 2007, p.13). A afirmação de Huizinga (2007) permite-nos entender que a verdadeira fascinação do jogo é onde reside sua própria essência. Mas o que faz o jogo ser tão fascinante? Para tentarmos responder a essa questão, partimos de uma das características defendidas pelo autor: a liberdade. Portanto, podemos sugerir que é através da liberdade que o jogador é tomado pela experiência e pelo poder para resolver os desafios surgidos no jogo, que o faz ser fascinante.

Gadamer (1997) parece nos dá um indicativo de que essa liberdade que o jogador possui é um dos motivos que faz o jogo ser atrativo, a fascinação que exerce é causa do poder que o próprio jogo possui para se “apossar” do jogador. O filósofo coloca o jogo como uma experiência capaz de apreender o jogador e o sobrepujar, afirmando que “o sujeito do jogo não são os jogadores, porém o jogo, através dos que jogam, simplesmente ganha representação” (GADAMER, 1997, p.109).

Podemos entender que a liberdade como característica do jogo é atrelada à temporalidade e aos espaços específicos, “quase sempre” fechados. Nesse sentido, o jogo, tanto para Gadamer (1997) quanto para Huizinga (2007), acontece num mundo fechado, próprio e com regras específicas.

¹⁰ Nesta dissertação, utilizaremos jogos digitais, jogos eletrônicos, *games* e videogames como sinônimos.

A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial (HUIZINGA, 2007, p. 13).

Atraídos pela liberdade de escolha, o jogador viaja por um mundo desconhecido. E essa liberdade, de acordo com Gadamer (1997), não é isenta de risco; justamente por ter o risco de não saber o que poderá acontecer, é que o jogo se torna atrativo. Pelo risco, podemos fazer um comparativo com os esportes de aventura na natureza. De maneira geral, as atividades de risco-aventura ou esportes radicais, como montanhismo, *slackline*, mergulho, rapel, surf, *kitesurf*, paraquedismo etc., envolvem desafios consideráveis (e até extremos) às habilidades humanas e podem gerar consequências pessoais graves (inclusive a morte) no caso de algum erro. Mesmo assim, milhares de pessoas são atraídas por essas práticas.

O risco nessas atividades possui um papel fundamental quanto à satisfação em viver a experiência. Nesse caso, ocorre que diminuir os riscos pode ter como consequência a diminuição do desejo de participar, assim como o excesso de risco pode diminuir a satisfação ou até mesmo a desistência de participação (MARINHO, 2008). O que pode fazer a experiência do risco exercida pelo jogo ainda mais atrativa é a possibilidade que Gadamer (1997) define como o movimento do vaivém, ou seja, o fato de o jogo não possuir nenhum alvo em que termine, mas que se renova repetidamente.

Da mesma forma, podemos entender que correr risco no jogo é diferente do risco de uma atividade “comum”, como, por exemplo, as laborais, atribuídas por cumprimento de objetivos reais estabelecidos. Durante o jogo é diferente; os atores são, mesmo que voluntariamente, “puxados” para viver o incerto, fazer escolhas, descobrir caminhos, arriscar-se numa aventura em que ser derrotado não é o fim, pois, como afirma Huizinga (2007, p.5), “a realidade do jogo ultrapassa a esfera da vida humana [...]”. É possível jogar novamente, repetir, descobrir, renovar, enfim, arriscar mais uma vez. Portanto, é possível afirmar que, no jogo, diferentemente de práticas esportivas de alta performance, correr risco permite viver mil vidas.

A atratividade no e do jogo como consequência da possibilidade da liberdade, expressa no pensamento de Gadamer e Huizinga (2007), pode também ser relacionada com a teoria do fluxo, proposta por Csikszentmihalyi (1999). Em suas investigações, o autor buscou respostas para os motivos pelos quais algumas pessoas “mergulham” em atividades que, muitas vezes, não têm recompensa externa. Segundo Csikszentmihalyi (1999), o fluxo ocorre

quando o indivíduo está totalmente envolvido, imerso numa atividade que proporciona desafio.

Porém, o autor lembra que, para alcançar o estado de fluxo, é necessário que os desafios propostos sejam enfrentados num contexto de equilíbrio entre desafios e habilidades do envolvido, no caso o jogador. Ou seja, ao adquirir mais habilidade, é possível que o jogador deseje mais desafios; já um jogador menos habilidoso, ao se deparar com mais desafios, já não seria interessante, assim como um jogador muito habilidoso com poucos desafios.

Dessa forma, os jogos digitais expressam esse contexto em que o fluxo é um cenário de desafios. De acordo com Amaro e Fragoso (2018), entre o final dos anos 1970 (ano dos primeiros consoles) e início dos 1990, os jogos eletrônicos com o avançar das tecnologias passam por transformações marcantes, como o aumento da produção, distribuição e consumo a partir da crescente indústria digital, alterando, assim, as formas de representação do jogo. É a partir desse cenário que Jull (2001 *apud* AMARO; FRAGOSO, 2018) identifica a terceira onda dos estudos de jogos, direcionada, principalmente, para os jogos eletrônicos.

De acordo com Miranda e Stadzisk (2018, p. 298), o jogo digital é

atividade voluntária, com ou sem interesse material, com propósitos sérios ou não, composta por regras bem definidas e objetivos claros, capazes de envolver os(as) jogadores(as) na resolução de conflitos e que possui resultados variáveis e quantificáveis. Esta atividade deve ser gerenciada por *software* e executada em *hardware*.

Na cibercultura, os jogos digitais, ao permitirem criar percursos e desvendar “labirintos” onde os jogadores são altamente envolvidos, podem ser entendidos como espaços de aprendizagens. Nesse espaço, o jogador é o principal produtor do conhecimento, através do exercício do equilíbrio entre as habilidades adquiridas e os desafios que são colocados. Isso porque,

o sujeito como interator, ao jogar, tem a possibilidade de criar caminhos e cenários inexistentes, utilizando os conteúdos que permeiam o seu imaginário para construir narrativas que não estão pré-definidas, imergindo em um universo de histórias. (ALVES, 2008, *apud* MURRAY, 1999 p. 6)

Os jogos digitais, por meio dos múltiplos ambientes do ciberespaço, suas características labirínticas de entrecruzamento e não-linearidade, são convidativos à exploração, através de desafios, proporcionando algum tipo de imersão/envolvimento do corpo sujeito/objeto. Também, podem ser entendidos como resultado da cibercultura, a partir de um novo estilo de jogar, colaborando para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo,

implicando-o para que se constitua como uma atividade redefinida a conceitos díspares, qualificando-se como tecnologias intelectuais geradas a partir de fatores culturais, sociais, políticos e econômicos (ALVES, 2007; ARANHA, 2004).

Apesar de se assemelhar ao jogo tradicional, os jogos digitais permitem uma interface provida por uma linguagem atual, vinda do advento e do andamento das TD, ou seja, das modificações ocorridas a partir dos computadores e do próprio processo de digitalização do mundo e das coisas, da comunicação e da convergência das mídias (MOITA, 2007). Na verdade, são uma inovação na reestruturação e ressignificação das áreas da informação, entretenimento e educação, inspiradores de um novo texto e contexto comunicacional (TAVARES, 2007).

Tavares (2007) considera os jogos digitais como um fenômeno social, pois a partir de ambientes cada vez mais envolventes, possuindo efeitos, narrativas e cenários realísticos, o jogador participa de eventos diversos, o que provavelmente não seria possível em aspecto real, o que faz com que o jogo seja um lugar de transformação das relações sociais. Como fenômeno social, conseqüentemente, suas finalidades foram modificadas ao longo dos anos, abandonando a simples ideia de entretenimento, passando a se expandir para áreas de reabilitação, promoção da saúde, aprendizagem, competição esportiva, entre outros. Tal façanha realizou-se, porque se variou o estado de jogar, passando do uso de *mouses*, teclados, controles ou *joysticks* à inclusão dos movimentos corporais (BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012). Neste sentido, os

[...] consoles de última geração trazem mecanismos que captam movimentos corporais e oferecem jogos que substituem o apertar de botões pelo balançar dos membros, pelo saltitar, pelo equilibrar-se, pelo dançar etc. Em suas utilizações mais ousadas, de eletro eletrônico destinado ao lazer, à diversão e ao entretenimento, viraram aparelho de condicionamento físico em academias de ginástica e instrumento para tratamentos terapêuticos em clínicas fisioterápicas (CAVICHIOILLI; REIS; 2014, p. 1084)

Formulou-se um novo jogar pela linguagem corporal dos *EXG*, que aliam o exercício físico ao prazer lúdico dos *games* (VAGHETTI; MUSTARO; BOTELHO, 2011). Segundo Tore e Raiola (2012), os *EXG* são uma categoria de jogos digitais, em que a interação não é apenas oriunda da coordenação óculo-manual, mas também de todo o corpo. Por esse motivo, contribuem para a adoção de costumes saudáveis motivando um estilo de vida ativo, rompedor da ideia de passividade do participante, adotando as movimentações dos segmentos corporais (RIBEIRO, 2013, KANO *et al.*, 2014).

Figura 1: Crianças utilizando os *exergames*



Fonte: Brasil CTI. Disponível em: <http://www.brasilcti.com.br/>. Acessado em: 04 dez. 2019.

O aspecto lúdico e o encantamento pela realidade virtual contribuem para o sucesso dos *EXG* (VAGHETTI; MUSTARO; BOTELHO, 2011). Para Sinclair, Hingston e Masek (2007), há duas dimensões inter-relacionadas que incentivam seus bons resultados: a eficácia em termos de esforço físico, intensidade do exercício e habilidades motoras; a atratividade que arrasta o indivíduo para dentro da narrativa, ao permitir a exploração de potencialidades sem sobrecarregá-lo, na procura de soluções aos desafios impostos, surtido por relações de causa e efeito em ambiente virtual (CRUZ, 2007; BUSARELLO; BIEGING; ULBRICHT, 2012).

Vagheti et al (2010, p. 62) argumentam que a viabilidade do uso do movimento corporal cria um ambiente favorável para o processo de ensino-aprendizagem, estabelecendo-se como potencial meio didático-pedagógico a ser utilizado nas instituições educativas, nas clínicas de reabilitação, nas intervenções psicopedagógicas. Por isso, podem, também, ser utilizados na EF escolar como artefato numa prática pedagógica que se pretende emancipatória.

Para Alves (2007), na relação com os jogos digitais, funções cognitivas como memória, atenção, imaginação e criatividade são otimizadas, admitindo às crianças, aos adolescentes e aos adultos a exploração de novas formas de conhecimento, posto que:

Quando nós aprendemos a vivenciar o mundo de modo mais ativo, três princípios estão em jogo: nós aprendemos a experimentar (vendo, sentindo, mexendo algo) o mundo de um novo modo; normalmente esse conhecimento é compartilhado por grupos de pessoas que carregam histórias de vida e práticas sociais distintas, o que nos leva a ganhar conhecimento ao nos filarmos a esse grupo social e finalmente nós ganhamos recursos que nos preparam para futuras aprendizagens e resolução de problemas (GEE, 2004, p. 23).

Por essa lógica, os *games* contribuem para o processo de internalização e na ressignificação dos signos, entusiasmando o estudante a ser mais crítico, construtivo e reflexivo, a partir da interatividade e do divertimento (GEE, 2004). São, então, facilitadores das capacidades de retenção das informações e instigadores da criatividade. Os *games* demandam tanto o planejamento, a formulação e a experimentação de situações e hipóteses para a tomada de decisões, quanto à resolução de problemas que permitem o enfrentamento das tarefas cotidianas, coadjuvando, também, para o aspecto psicomotor do usuário, ocasionando melhorias na coordenação motora, lateralidade e na organização espaço-temporal (GROS, 1998).

Os *EXG* são colaboradores dos aspectos citados por Gros (1998), pois lidam com o movimento do corpo, originando um “novo espaço-tempo, nova sala, no caso da Educação Física, outro pátio escolar, outro campo de futebol, outra quadra de esportes” (VAGHETTI *et al.*, 2011, p. 11). Portanto, ampliam as possibilidades de experimentar as mais diversas manifestações corporais da cultura do movimento construídas historicamente e as que surgem na cultura digital, beneficiando o desenvolvimento de uma EF “gamificada”.

2.3 CORPO EM TEMPOS DE CULTURA DIGITAL

Para a EF, o movimento corporal ou o “se-movimentar” (KUNZ, 1994) é fator fundamental para a aprendizagem das manifestações da cultura corporal. O corpo mencionado não é a expressão singular da existência do ser humano que se move, que vive. Ele modifica e é modificado pela própria cultura. Dessa forma, o corpo não é entendido apenas no seu aspecto biológico e físico, mas também no seu aspecto cultural, fruto da cultura em que está situado, pois cada época constrói o seu próprio modelo de corpo, embora sempre esteja em contato com modelos anteriores.

Falar sobre o corpo humano é refletir sobre as experiências vivenciadas pelas civilizações ao longo do tempo. Assim, o corpo, hoje, talvez seja uma representação dessa época quando as TD têm um papel central nas comunicações, nas relações humanas e na vida. Para Le Breton (2006), o corpo constitui a base da relação do homem com o mundo. Do corpo nascem e se propagam as significações que fundamentam a existência individual e coletiva.

Pela corporeidade, o homem faz do mundo a extensão de sua experiência, transformá-lo em tramas familiares e coerentes, disponíveis à ação e permeáveis à compreensão. Emissor ou receptor, o corpo produz sentidos continuamente e assim

insere o homem, de forma ativa, no interior de dado espaço social e cultural (LE BRETON, 2006, p. 08).

A corporeidade humana tem, dessa forma, sua análise voltada aos aspectos sociais e culturais, em que a dimensão simbólica do corpo e suas representações são centrais para a compreensão do próprio ser humano. Entendemos, então, que o corpo é um elemento da expressão e de experiência humana, que se revela, primordialmente, para a compreensão do homem e de sua relação com o mundo.

Essas experiências podem ser sociais, mas também incluem as experiências corporais, “experiências sociocorporais” (FIGUEIREDO, 2008), que condizem em constituir e caracterizar a história de vida em que as qualidades pessoais e socioculturais estão interligadas e, dessa forma, constroem o corpo. Corroboramos com Daolio (1995, p. 105), quando retrata que no corpo “[...] estão inscritas todas as regras, todas as normas e todos os valores de uma sociedade específica por ser ele o meio de contato primário do indivíduo com o ambiente que o cerca”. Nessa perspectiva, é visível o surgimento de um novo corpo na cultura digital, o hipercorpo (LÉVY, 1999), que a todo instante reconstrói-se, multiplica-se e pode estar presente em qualquer lugar.

Como apresenta Lévy (1999, p. 31),

Cada corpo individual torna-se parte integrante de um imenso hipercorpo híbrido e mundializado. Fazendo eco ao hipercórtex que expande hoje seus axônios pelas redes digitais do planeta, o hipercorpo da humanidade estende seus tecidos quiméricos entre as epidermes, entre as espécies, para além das fronteiras e dos oceanos, de uma margem a outra do rio da vida... Meu corpo pessoal é a atualização temporária de um enorme hipercorpo híbrido, social e biotecnológico.

O hipercorpo, então, constitui-se em um prolongamento do corpo, de forma tecnológica. Assim, gera-se um novo corpo, que sente o mundo a partir de outras formas; um corpo virtualizado. Nesse sentido, existe uma simbiose entre homem-máquina, que transformam nossa percepção sensorial e nossa forma de relacionarmos com a cultura, a partir de um fluxo ecológico cognitivo, ou seja, do hipercorpo (DAMINANO; PEREIRA; OLIVEIRA, 2014).

Entendendo que o corpo está em constante transformação, Andrea e Agnes (2015) trazem que a evolução tecnológica ajudará na transição para um novo humanismo, o que chamam de pós-humanismo. Para eles, o pós-humanismo é “a crença de que, através de uma união de capacidade e vontade humana, os seres humanos progredirão em direção (ou serão os progenitores de) o próximo estágio da evolução humana, resultando no pós-humano.” (ANDREA; AGNES, 2015, p. 156). Nesse sentido, Santaella (2003) apresenta que a

expressão pós-humano refere-se às transformações que as TD trouxeram para diversos aspectos da vida humana, tanto no nível psíquico quanto social e antropológico.

Para os pós-humanistas, não existe uma essência humana fixa, estável ou natural (natureza) e sim a capacidade dos humanos em redesenhar-se e superar limitações biológicas, sem destituí-las posto que são (re)significadas. Dessa forma, “[...] o pós-humano representa a construção do corpo como parte de um circuito integrado de informação e matéria que inclui componente humanos e não-humanos [...]” (SANTAELLA, 2007, p. 39).

Essa capacidade de transformar corpos é condicionada pelo processo de ciborguização (hibridização do humano com a máquina) progressiva, vivido pela humanidade nessa cultura (LE BRETON, 2003). Trata-se, então, de uma cultura biocibernética¹¹, “[...] que incorpora o corpo virtual ou digital, isto é, o corpo que imerge e transita pelas arquiteturas líquidas do universo digital” (SANTAELLA, 2007, p. 154). Dessa forma, segundo Andrea e Agnes (2015, p. 151), “teremos um futuro que não existirá mais fronteiras entre humanos e máquinas, estes ficarão embaraçados e apreciarão a ciborguização”.

Com o progresso tecnológico resultando num poder de o ser humano modificar sua natureza, o corpo está condicionado a tornar-se imortal. Sobre contrariar a natureza humana, fazemos referência a um episódio da série *Black Mirror*¹², na qual um personagem morre ao sofrer um acidente. A partir disso, uma empresa oferece à sua esposa um programa tecnológico, em que grande parte da memória do seu companheiro é instalada: fotografias, mensagens, vídeos, postagens das redes sociais etc., levando ao ressurgimento dele em forma digital e, conseqüentemente, robotizado (em matéria concreta). Isso nos faz pensar que a nossa imortalidade pode ser uma questão meramente de cuidado tecnológico, pois poderemos ter corpos baseados em *software* e sua atualização. Desse modo, a humanidade poderá ser feita de “humanos baseados em *software*” (KURZWEIL, 2005 *apud* ANDREA; AGNES, 2015, p. 158).

É perceptível que, com a expansão das TD, o corpo se virtualiza, transforma-se, multiplica-se e se desterritorializa, fazendo com que cada corpo individual se torne parte integrante de um imenso hiper corpo híbrido, mundializado e, portanto, coletivo, propício à

¹¹ Apresentamos, neste momento, as categorias ciborgue e biocibernético por essa última ser utilizada pela semioticista Lucia Santaella (2007). Embora a própria autora reconheça que a ideia de biocibernético possa ser similar a de ciborgue, há preferência pelo primeiro termo, pois expõe, explicitamente, a hibridização do biológico e do cibernético.

¹² *Black Mirror* é uma série de televisão britânica antológica de ficção científica criada por Charlie Brooker e centrada em temas obscuros e satíricos que examinam a sociedade moderna, particularmente a respeito das conseqüências imprevistas das Tecnologias da Informação e Comunicação. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Black_Mirror. Acessado em: 22 abr. 2019.

troca, à organização, à comunicação, à informação e às aprendizagens. Nesse sentido, como produto das associações entre humanos (pós-humanos) e não humanos no ciberespaço, estabelece-se uma relação entre atores e redes.

2.4 TEORIA ATOR-REDE

A Teoria Ator-Rede (TAR) propõe um olhar capaz de agregar elementos que estão à nossa volta, atentando para a relação que os seres (humanos e não humanos) estabelecem entre si. Para a TAR, os humanos e não humanos são equivalentes, pois podem possuir o mesmo valor quando se relacionam porque, dependendo do ângulo que observamos as associações, uns elementos exercem maior influência ou poder de transformação que outros.

A partir de Latour (apud LEMOS, 2013), entendemos que a TAR possibilita encontrar e organizar as informações através do rastreamento de ações, ou seja, refazer os acontecimentos por meio de descrições dos rastros deixados na rede, no nosso caso, a construção colaborativa de jogos digitais. Ao rastrear essas informações sob essa perspectiva, o pesquisador se associa aos atores humanos e não humanos da rede, construindo, assim, as informações durante o processo.

Na TAR, os termos ator, agente ou actante são utilizados como sinônimos. Um ator é aquele que realiza uma ação, ou seja, é definido de acordo com o que realiza, com sua atuação e o seu desempenho (LATOUR, 2001). Desse modo, Latour (2001, p. 346) explica que “em inglês, a palavra “actor” (ator) se limita a humanos, então se utiliza muitas vezes “actant” (atuante), termo tomado da semiótica, para incluir não humanos na definição”. Nessa teoria, um ator (neste estudo utilizaremos o termo actante) pode ser formado por elementos humanos e não humanos: podem promover ações em que “Humanos se comunicam. E as coisas também. E nos comunicamos com as coisas e elas nos fazem fazer coisas, queiramos ou não [...]” (LEMOS, 2013, p. 109).

Já uma rede, para Latour (2012, p. 194), “[...] não é feita de nylon, palavras ou substâncias duráveis; ela é o traço deixado por um agente em movimento”. Dessa forma, uma rede parte da ideia de materialidade, tendo em vista que é por meio da rede que os actantes desenvolvem suas ações (INGOLD, 2008). Uma rede conecta os atores (LATOUR, 2012). Ao afirmar que um ator é um ator-rede, significa dizer que ele representa a principal fonte de incerteza em relação à procedência da ação (LATOUR, 2005; 2012).

A expressão ator-rede representa uma única entidade circulante e a impossibilidade de existência do ator sem a rede, por ambos serem essenciais (TONELLI; BRITO;

ZAMBALDE, 2011). Nesse sentido, afirma-se que não existem atores humanos na sua essência e muito menos atores não humanos; o que de fato existem são atores-rede, como produto das associações entre humanos e não humanos.

No contexto desta pesquisa, podemos elencar os estudantes e o pesquisador no grupo dos humanos e como não humanos os computadores, os celulares, a sala de iniciação científica (laboratório de ciências), espaços em que os estudantes realizaram a construção dos jogos e também os próprios *games*. Nesses momentos de interação, em que participam humanos e não humanos, ambos podem ser considerados como actantes, pois cada um deles transformam a ação que acontece em um dado momento e promovem associações na rede.

Latour (2012), para tratar das associações, parte do termo social em latim “socius”, que designa um companheiro, um associado. A TAR desenvolve outra forma de entender as associações. A maioria dos cientistas sociais concebe o social como um conjunto homogêneo (LATOUR, 2012). Em oposição a essa tradicional compreensão, a TAR percebe o social como um movimento peculiar de “reassociação” e “reagregação”. Para compreender o social a partir da perspectiva da TAR, enfatiza-se a consolidação das redes de actantes, repensando a estrutura social hierárquica ao considerar as associações entre sujeito e objeto ou humanos e não humanos. Nesse sentido, a rede se estabelece como centro das ações, como local de relacionamento e de articulação.

A TAR propõe que as associações constituem a conexão de diversos actantes em um grupo, revelando as redes de mediadores (actantes) ou os intermediários, que são aqueles que não produzem alterações na mensagem. Um mediador pode se tornar um intermediário assim como um intermediário pode se transformar em um mediador. Latour (2012, p. 65) define um intermediário como “aquilo que transporta significado ou força sem transformá-los: definir o que entra já define o que sai”. Já um mediador transforma, traduz, distorce e modifica o significado ou os elementos que veicula. Assim, para a TAR, os meios de produzir o social são considerados como mediadores que constituem o humano, tais como mídias eletrônicas, artefatos de *software* ou qualquer objeto técnico. Dessa forma, toda ação é fruto de mediações, não sendo facilmente identificado quem estende quem.

Devemos considerar a construção de *games* como um contexto em que as associações entre actantes são intensas e complexas, ou seja, revelam redes de mediadores ao longo do percurso. Nesse sentido, esta pesquisa baseada na TAR pode favorecer a identificação e a compreensão das diversas associações que se estabelecem entre os actantes na construção colaborativa dos *EXG*. A TAR se apresenta como uma teoria que proporciona uma

investigação diferenciada, capaz de analisar esses mediadores sem necessariamente posicionar os humanos no centro da intencionalidade.

3 CENÁRIO METODOLÓGICO

Esta seção tem como objetivo apresentar e contextualizar o cenário metodológico por onde caminhou esta pesquisa. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, com ênfase nas pesquisas colaborativas. A abordagem qualitativa permitiu-nos capturar e estudar os eventos ocorridos dentro do contexto da vida real (as associações realizadas pelos sujeitos actantes no momento da construção do *EXG*), em vez de tê-los limitados aos significados impostos por um pesquisador (YIN, 2016). A pesquisa qualitativa buscou produzir informações aprofundadas com relação a esse fenômeno estudado; as ações dos grupos no ambiente *online* e *off-line*, com o objetivo de descrever, compreender e explicar ações realizadas no campo de pesquisa.

Como método para a análise de informações, optou-se pela cartografia das associações produzidas pelos estudantes para construir os *EXG*. As associações são os rastros que cada grupo deixou na rede. Assim, desenhamos o mapa de deslocamentos, indicando o que circulou no ciberespaço durante a construção colaborativa dos *EXG*. Os dispositivos de pesquisa foram o diário de campo do pesquisador, as capturas das telas do computador dos actantes e o questionário *online*, respondido ao final do processo criativo dos alunos. Escolhemos como *locus* da pesquisa o Colégio Estadual Wilson Lins, localizado no município de Valente, Bahia, e os participantes, estudantes do Ensino Médio. Esse colégio foi adotado por ser o local onde o pesquisador leciona a disciplina Educação Física, há sete anos.

3.1 CAMINHOS DA PESQUISA COLABORATIVA

A pesquisa colaborativa em desenvolvimento tem natureza qualitativa (CRESWELL, 2007) e busca evidências que possam contribuir para a (in)formação de estudantes na EF escolar. Com essa perspectiva, esta pesquisa investigou as associações que são reveladas nos movimentos realizados pelos estudantes na construção colaborativa dos *EXG*, mapeando essas relações.

Mapear alguma coisa é importante para que possamos conhecê-la melhor, e isso pode servir para uma mera satisfação da curiosidade, por certo, mas não só. Ao mapearmos um território, área, campo geográfico ou teórico, além de conhecê-los melhor, começamos a ter novas possibilidades, já com um plural mais pleno, de navegar e transitar por esses espaços (PRETTO, 2010, p. 25).

Numa investigação, diferentes situações podem surgir do campo e, por isso, é importante que o planejamento seja flexível. Dessa forma, esta pesquisa colaborativa fundamentou-se “nos processos de intercâmbio (de conhecimentos, experiências, vivências, sentimentos etc.), de resolução colaborativa de problemas e de construção coletiva de conhecimentos que se propiciam entre os sujeitos que compõem o grupo” (NOGUERO, 2007, p. 93). Esse processo metodológico participativo e colaborativo envolveu diversos procedimentos entre os estudantes, como a formação dos grupos, as expertises/habilidades com as TD, as relações comunicativas entre os estudantes etc.

Investigar sobre quais movimentos acontecem durante a construção colaborativa de *EXG* não significa somente mapear os rastros traçados na rede; deve-se também valorizar as relações entre os estudantes durante essa ação, ou seja, o que convergiu para as construções de conhecimento e também os conflitos durante esse processo. O que está em evidência é a relação entre a experiência dos estudantes nas interações colaborativas e o caminho desenvolvido no ciberespaço. Levando-se em conta que a pesquisa qualitativa não é (pré)configurada, podemos mudar algumas questões durante sua realização; ela é interpretativa e o pesquisador tem a chance de estar sempre refletindo sobre suas diversas etapas, pois o “eu pessoal” e o “eu pesquisador” estão sempre juntos (CRESWELL, 2007, p. 186-187).

Nesta pesquisa colaborativa, diferentes situações surgiram e, por isso, seu trajeto foi sendo modificado. Isso se deu a partir de muitos processos, tanto do pesquisador devido à mudança de orientador após o processo de qualificação; pela necessidade de conhecimento de um programa para utilizar como meio para a construção das informações após iniciar as intervenções, como a partir dos próprios estudantes na formação e manutenção dos grupos, as ações reflexivas tecidas por eles a partir das TD, os recursos tecnológicos e espaço disponíveis no colégio etc. Por isso, destacamos a importância, como pesquisador, de ter a sensibilidade de ver o que pode ser transformado ao longo do processo de pesquisa e assumir lacunas deixadas através dos nossos rastros.

3.1.1 Método da pesquisa: cartografia

Não faria sentido se nesta pesquisa não jogássemos. Assim como num jogo, construímos um cenário aberto à possibilidade de os estudantes experimentarem a liberdade de escolher seus próprios caminhos e se permitirem criar. E, para tal, era preciso não procurar qual o percurso a seguir e sim maneiras de se fazer, reinventar durante o percurso, pois “[...]”

violações são necessárias para o progresso” (FEYERABEND, 2007, p.31) da construção do *game*. Esta investigação exigiu uma metodologia que colocasse como principais atores os próprios estudantes, a fim de entender o caminho traçado durante a construção dos *EXG*, os acordos ou o que não foi acordado, as decisões tomadas etc. Ou seja, no movimento dos acontecimentos, sujeito e objeto se agenciaram e se inventaram.

Nesse contexto de transformação através da experiência, conectada ao mundo vivido, aberto aos deslizos e aos acontecimentos, a metodologia escolhida para desenvolver este estudo foi a cartografia. A cartografia permite a inventividade, pois está conectada à produção de subjetividades, ao prazer etc. Portanto, nesta pesquisa, a produção de conhecimentos pareceu ter mais sentido por esse caminho.

O caráter inventivo coloca a ciência em constante movimento de transformação, não apenas refazendo seus enunciados, mas criando novos problemas e exigindo práticas originais de investigação. É nesse contexto que surge a proposta do método da cartografia, que tem como desafio desenvolver práticas de acompanhamento de processos inventivos e de produção de subjetividades (BARROS; KASTRUP, 2010, p. 56).

Deleuze e Guattari (1995) trazem, na introdução de seu livro *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*, intitulada *Rizoma*, nome que faz referência à estrutura de algumas plantas, com capacidade de ramificar-se a qualquer ponto, que a cartografia contraria sistemas epistemológicos enraizados e, portanto, fixos e sólidos, como construtora de conexões em processos de situações cotidianas. As entradas de uma cartografia são múltiplas, pois o rizoma não tem um centro de organização; é um sistema acêntrico.

A não segmentaridade é uma característica do método cartográfico, pois as linhas “explodem, numa linha de fuga” (DELEUZE, 1995, p.17), que se encontra com outra linha, em qualquer local. Desse modo, num movimento transversal, tricotam-se outros caminhos. Portanto, a cartografia surge como um modo de acompanhar percursos, implicar processos de produção, de perceber as conexões de redes ou rizomas, de possibilitar o acompanhamento de movimentos e a construção de mapas.

Assim como num jogo, em que os desafios surgem na medida em que as cortinas desvelam-se, o momento é um instante precípuo na pesquisa. Esses momentos simplesmente acontecem ao incerto e, por isso, parecem ser tão imersivo. Ao utilizar a cartografia, fomos além da busca de certezas; acompanhamos e organizamos os movimentos durante o percurso e mapeamos questões que envolveram o coletivo. Dessa forma, a partir da construção colaborativa dos *EXG*, analisamos os rastros dos estudantes e compreendemos a rede e os elementos que foram construídas durante as associações.

Desse modo, as contribuições da produção colaborativa dos *EXG* na (in)formação dos estudantes foram observadas e analisadas de diversas maneiras. Uma delas diz respeito aos movimentos que os estudantes realizam no ciberespaço durante a construção dos *EXG*. Nesse sentido, entendemos que a cartografia e a TAR puderam nos auxiliar a identificar e compreender esses movimentos, com o objetivo de cartografar as associações que surgiram durante esse processo. Nessa perspectiva, utilizamos diferentes dispositivos para a construção de informações, já que seguimos os rastros desses sujeitos.

3.1.2 Estratégias para construção das informações

Para a construção das informações, escolhemos como estratégia de intervenção as oficinas de produção dos *games*, pois colocam em primeiro plano um fazer compartilhado, desestabilizando a relação tradicional entre saber e fazer, evidenciando o fazer coletivo. O que caracterizou a oficina foi ser um espaço de construção de conhecimento, não apenas em relação a aspectos técnicos, mas de aprendizagens inventivas, no sentido de que ocorreram processos de invenção de si e do mundo (KASTRUP, 2008). Assim, as oficinas foram pensadas no intuito de possibilitar um espaço em comum que permitisse o encontro dos estudantes com um objetivo coletivo: a construção colaborativa dos *EXG*.

Nessa construção, destaca a participação ativa e a interação dos estudantes e a mediação do pesquisador. O conhecimento é construído coletivamente, sendo esse o processo favorecido pela imersão dos sujeitos interactantes em ambientes virtuais, nesta pesquisa nas plataformas de produção de games. O papel da tecnologia neste caso é o de facilitador da comunicação e da colaboração, por meio das informações disponíveis na rede. Portanto, temos uma experiência que se constitui de participantes, de tarefas a realizar, de planejamento dessas tarefas e de formas de colaboração para construir o conhecimento.

Tomamos a oficina como estratégia para construir as informações desta pesquisa, uma vez que ela nos permitiu acompanhar uma processualidade que ocorreu a partir de uma determinada configuração de elementos que atuaram ao mesmo tempo, não nos limitando apenas ao produto final, nesse estudo, os *EXG*. No decorrer das oficinas, ao fazer e reorganizar os *games*, os estudantes se inventaram ao mesmo tempo, através das relações com o outro e consigo mesmo, percebidos a cada encontro. No entanto, esses encontros não se definiram unicamente pelas características da produção do *EXG* que guiaram o fazer de cada oficina; mas, também, pela maneira como os participantes se dispuseram durante essa ação.

Fizeram parte desses espaços para construção dos *EXG* estudantes do Ensino Médio do Colégio Estadual Wilson Lins, localizado em Valente (BA). Dois critérios importantes foram adotados na escolha dos participantes: que os estudantes frequentassem as aulas nos turnos matutino ou vespertino, pois os encontros formativos aconteceram à noite e que, após conhecer o projeto de pesquisa apresentado, manifestassem, de forma voluntária, interesse em sua participação.

As oficinas, realizadas entre os meses de agosto a novembro de 2019, tiveram encontros semanais, com 120 minutos de duração cada, na sala de iniciação científica do colégio. Antes do início dos encontros, foi feito o convite às turmas para que os estudantes pudessem conhecer mais sobre a proposta em um encontro realizado com toda a turma. Logo em seguida, nesse mesmo dia, organizamos, com os sujeitos que aceitaram participar da formação, um cronograma para as oficinas, conforme descrito a seguir:

Quadro 2: Cronograma das oficinas

OFICINA	DATA	DURAÇÃO	PROPOSTA
01	28.08	2h	Organizando o espaço e conhecendo sobre os <i>exergames</i> .
02	18.09	2h	Conhecendo a plataforma <i>Scratch</i> .
03	25.09	2h	Utilizando o <i>Scratch</i> . Os estudantes tiveram aulas em vídeo (tutorial) sobre como utilizar a ferramenta.
04	09.10	2h	Utilizando o <i>Scratch</i> . Os estudantes tiveram aulas em vídeo (tutorial) sobre como utilizar a ferramenta.
05	16.10	2h	Construindo o(s) projeto(s). Os estudantes organizaram o(s) projeto(s) sobre o(s) game(s) que pretendiam produzir.
06	22.10	2h	Produzindo o(s) game(s). Os estudantes construíram o(s) game(s) planejados.
07	29.10	2h	Produzindo o(s) game(s). Os estudantes construíram o(s) game(s) planejados.
08	06.11	2h	Produzindo o(s) game(s). Os estudantes construíram o(s) game(s) planejados.
09	13.11	2h	Produzindo o(s) game(s). Os estudantes construíram o(s) game(s) planejados.

10	20.11	2h	Produzindo o(s) game(s). Os estudantes construíram o(s) game(s) planejados.
11	27.11	2h	Produzindo o(s) game(s). Os estudantes construíram o(s) game(s) planejados.

Fonte: Dados desta pesquisa.

Para construirmos as cartografias das associações dos estudantes no desenvolvimento colaborativo dos *EXG*, pesquisamos e encontramos um ambiente que permitisse aos actantes a criação de *games*, de acordo com suas habilidades. Para isso, como estratégia, escolhemos o *Scratch*, uma plataforma gratuita que permite fácil programação através de blocos de encaixe. O *Scratch* é uma linguagem de programação educacional, baseada na Linguagem *Logo*, proposta pelo matemático e educador Seymour Papert (2007), desenvolvida pelo MIT - Massachusetts Institute of Technology, onde o mesmo lecionava.

De base construcionista de aprendizagem (PAPERT, 1994), o *Scratch* possui interfaces que agregam elementos para a realização dos comandos (os blocos) como também a área para comunicação desses comandos (a tela). Dessa forma, como característica dessa abordagem, vimos “o computador como um meio para que o sujeito interaja com o conhecimento, de forma ativa” (ANECCLETO, 2018, p. 187-188). Assim, procuramos, com essa ação, “ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo ensino” (PAPERT, 1994, p. 125). Além disso, com o *Scratch*, foi possível interagir simultaneamente com desenhos, imagens, textos, músicas e sons, permitindo criar jogos, animações e histórias animadas.

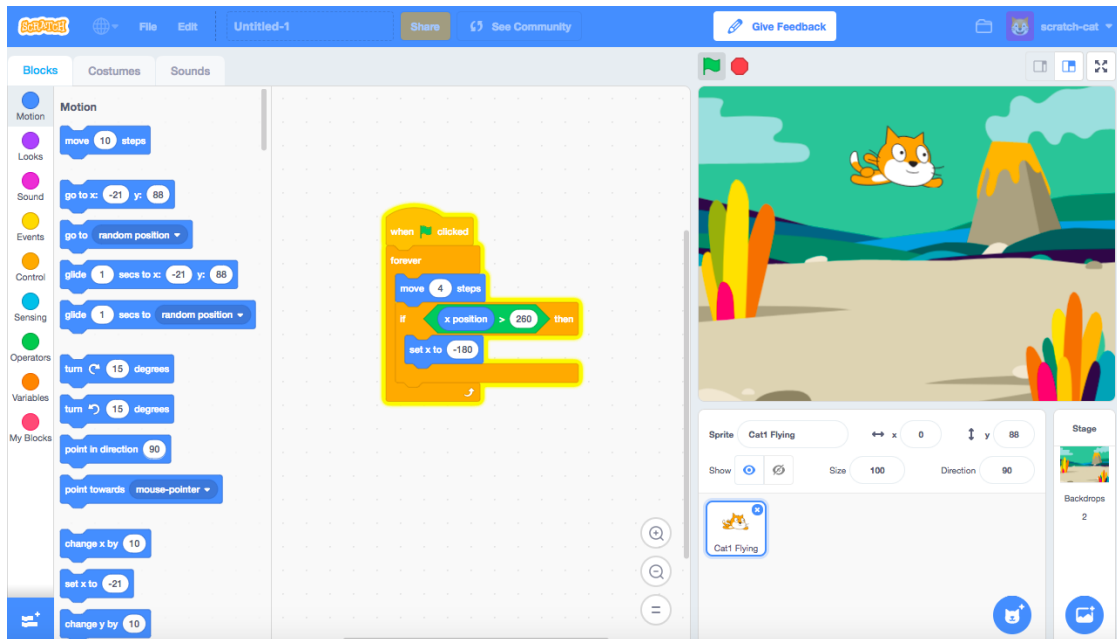
Figura 2: Exemplo de código (programação em blocos) no *Scratch*



Fonte: Imagem retirada do site do *Scratch*. Disponível em: <https://scratch.mit.edu>. Acessada em: 4 out. 2019.

A figura 2 mostra que os autores do *Scratch* possibilitaram que os seus usuários não tenham que se preocupar com erros de sintaxe ao programarem. Dessa forma, a atenção de quem utiliza volta-se apenas para a lógica necessária para o desenvolvimento da atividade que se deseja realizar; ou seja, os blocos de programação são concebidos para poderem se encaixar apenas de forma que faça sentido sintaticamente.

Figura 3: Interface do *Scratch*



Fonte: Imagem retirada do site do scratch. Disponível em: <https://scratch.mit.edu>. Acessada em: 4 out. 2019.

Em janeiro de 2019, foi lançada a versão *Scratch 3.0* (ver Figura 4) com um novo sistema de extensão, que permite programar dispositivos físicos como o micro:bit¹³ e motores conectados a Arduino¹⁴, além de poder utilizar a *webcam* do computador conectada ao jogo. Diante desse cenário, essa nova versão 3.0 nos permitiu atingir um dos objetivos deste estudo: a construção dos *EXG*.

¹³ Micro:bit é um computador de placa única que utiliza um processador e permite um consumo e custo menor. O objetivo desse computador é de educar crianças e jovens aos conceitos básicos de computação e programação de computadores. Fonte: Wikipédia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Micro_Bit. Acessado em: 4 out. 2019.

¹⁴ Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única, projetada com um microcontrolador com suporte de entrada/saída embutido. Pode ser usado para o desenvolvimento de objetos interativos independentes ou ainda para ser conectado a um computador hospedeiro. Fonte: Wikipédia Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Arduino>. Acessado em: 4 out. 2019.

Figura 4: Projeto de *game* utilizando a extensão micro:bit do *Scratch*



Fonte: Imagem retirada do *Youtube* (2019).

A figura 4 mostra o exemplo de um *game* desenvolvido através da extensão micro:bit do *Scratch*. Nesse *game*, o jogador deve equilibrar-se sobre uma plataforma e movimentá-la para os lados (direito-esquerdo) para capturar os personagens visualizados na tela. Assim, o *Scratch* teve o potencial de permitir aos estudantes construir, colaborativamente, os *EXG*.

3.1.3 Dispositivos para construção das informações

Como dispositivos para construção das informações, utilizamos o diário de campo para realizar as anotações relevantes durante a observação participante; o programa Camtasia¹⁵, com o objetivo de capturar as ações dos estudantes no ciberespaço na construção dos *EXG* (por meio desse *software*, foram registradas as ações de cada grupo, somando-se, ao todo, dois grupos); o questionário *online* ao final do percurso, através da ferramenta Formulário–Google. Também, utilizamos o aplicativo *Voyant Tools*¹⁶ como meio para a realização da interpretação do *corpus*/texto das respostas dos estudantes ao questionário *online*.

¹⁵ O Camtasia Studio é uma ferramenta de captura e gravação de tela para Windows e Mac. O programa, além do screen recorder, possui diversas opções para edição e montagem de vídeos. Ele é ideal para a criação de tutoriais em vídeo e apresentações de slides. Fonte: Techtudo. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/camtasia-studio.html>. Acessado em: 3 out. 2019.

¹⁶ O *Voyant Tools* é um aplicativo baseado na Web e de código aberto para a análise de texto. Ele suporta a leitura e interpretação acadêmica de textos ou corpus, principalmente por estudiosos das humanidades digitais, mas também por estudantes e pelo público em geral. Fonte: Wikipedia. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Voyant_Tools. Acessado em: 14 jan. 2020.

A observação participante, de acordo com Creswell (2007), permite ao pesquisador tomar notas a partir do campo sobre comportamentos e atividades dos participantes. Escolhemos também sermos participantes, pois aprendemos juntos, pesquisamos com os estudantes, conhecemos melhor o ambiente do *Scratch* a cada encontro e descobrimos curiosidades sobre a construção dos *EXG*.

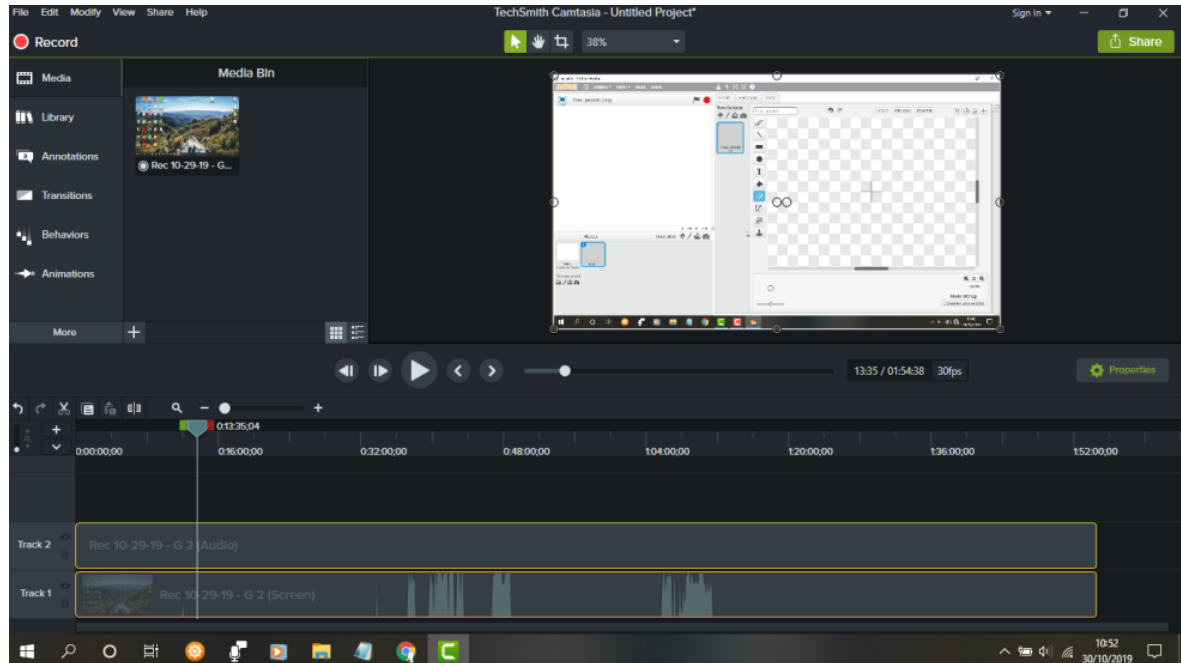
Na observação participante, conforme Severino (2003), o pesquisador se coloca na mesma posição dos participantes pesquisados, possibilitando interagir com eles em todas as situações, verificando comportamentos, acompanhando suas manifestações e registrando os elementos observados durante a intervenção.

Nesta pesquisa, as observações foram registradas por meio do dispositivo diário de campo do pesquisador, que teve como objetivo anotar acontecimentos que chamaram a atenção, dentro do contexto da pesquisa, ao observar os movimentos dos estudantes no ciberespaço e a interação entre eles durante a construção colaborativa dos *EXG*.

Inicialmente, utilizamos o programa gravador de voz tanto no computador como no celular, com o objetivo de capturar os áudios das conversas durante as ações dos estudantes nos encontros formativos. Porém, durante o processo de intervenção, deparamo-nos, após cinco encontros, com o programa Camtasia Studio. A partir disso, entendendo que esse contribuiria de maneira mais efetiva na captura dos rastros dos estudantes no ciberespaço durante a construção dos *EXG*; decidimos utilizá-lo como dispositivo, a fim de criar as associações a partir das gravações da tela realizadas por esse programa.

O Camtasia Studio é uma ferramenta de captura e gravação de tela para Windows e Mac. O programa possui opções para edição e montagem de vídeos e é muito utilizado para a criação de tutoriais em vídeo.

Figura 5: Interface do Camtasia Studio

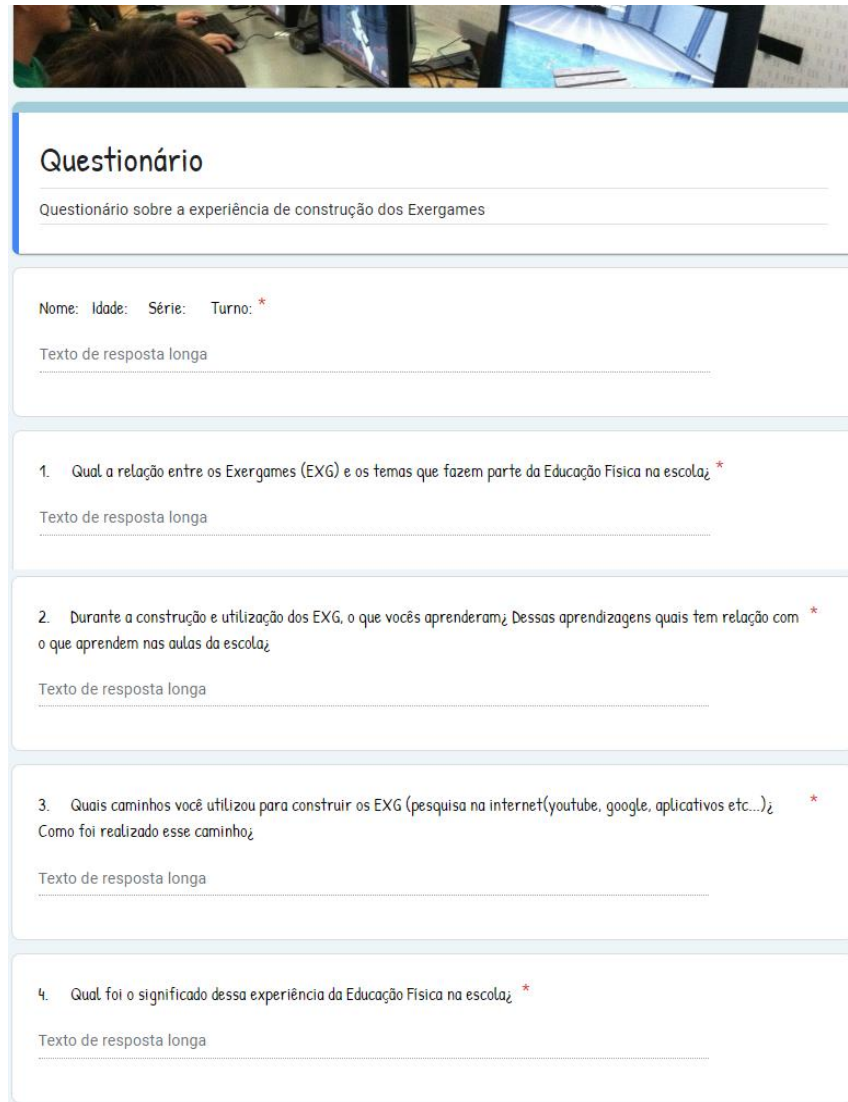


Fonte: Imagem retirada do programa Camtasia Studio (2019).

Por meio do Camtasia Studio, acompanhamos as associações no ciberespaço produzidas pelos alunos e registramos, pela elaboração das cartografias, as ações desses estudantes ao construir os *EXG*. Além do Camtasia Studio e do diário de campo como dispositivos para a construção de informações, utilizamos também o questionário *online*, através do Formulário *Google*, como possibilidade para dialogar sobre aspectos relevantes ao ensino da EF e ao processo de construção de *EXG*.

O Formulário *Google* é uma interface que permite construir informações de usuários por meio de uma pesquisa ou questionário personalizado. As informações construídas e apresentadas pelos alunos são conectadas automaticamente a uma planilha.

Figura 6: Questionário elaborado através do Formulário *Google*



Questionário
Questionário sobre a experiência de construção dos Exergames

Nome: Idade: Série: Turno: *

Texto de resposta longa

1. Qual a relação entre os Exergames (EXG) e os temas que fazem parte da Educação Física na escola? *

Texto de resposta longa

2. Durante a construção e utilização dos EXG, o que vocês aprenderam? Dessas aprendizagens quais tem relação com o que aprendem nas aulas da escola? *

Texto de resposta longa

3. Quais caminhos você utilizou para construir os EXG (pesquisa na internet(youtube, google, aplicativos etc...)? Como foi realizado esse caminho? *

Texto de resposta longa

4. Qual foi o significado dessa experiência da Educação Física na escola? *

Texto de resposta longa

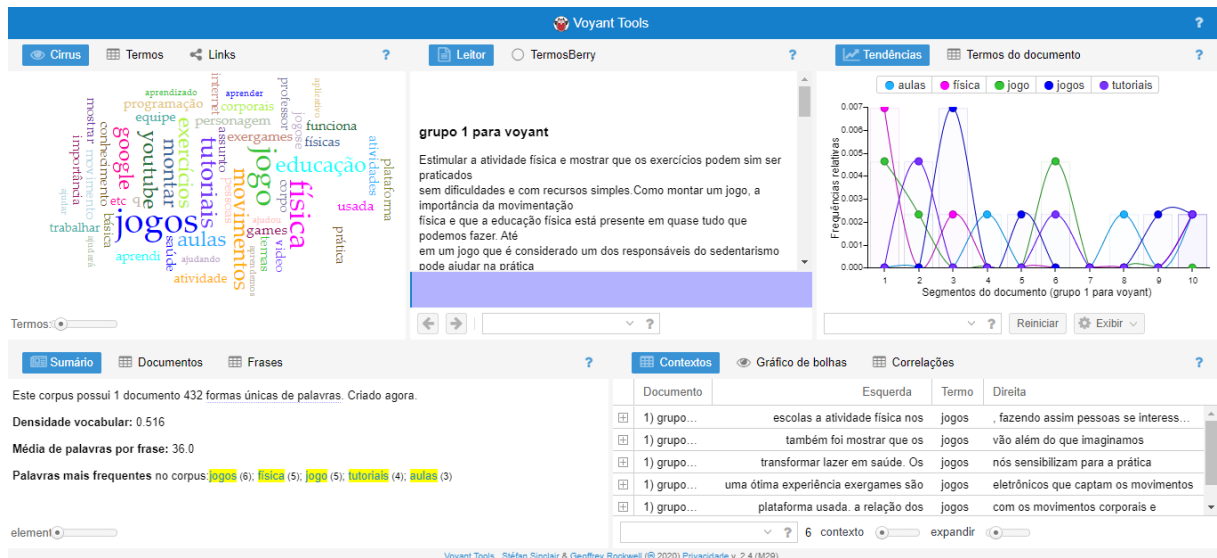
Fonte: Imagem retirada do Formulário *Google* (2019).

Através do Formulário *Google*, além da identificação dos estudantes, elaboramos alguns questionamentos (Figura 6) para que trouxessem informações sobre: a relação entre os *EXG* e os temas/conteúdos que fazem parte da EF na escola; as aprendizagens possibilitadas durante a construção dos *EXG*; o caminho utilizado para a construção dos *EXG*; o significado da experiência da construção do *game*.

A interpretação do questionário se deu através do aplicativo *Voyant Tools* (disponível em <https://voyant-tools.org>). O *Voyant Tools* é uma ferramenta para trabalhar com mineração

de textos, cujas funcionalidades abrangem, entre outras opções, contagem e criação de mapa de palavras, concordâncias e detecção de correlações entre categorias.

Figura 7: Interface do *Voyant Tools*



Fonte: Dados dessa pesquisa.

O *Voyant Tools* apresenta uma interface bastante amigável, apesar de conter ampla gama de ferramentas e opções de configuração. Esse aplicativo permite que o usuário extraia características de um *corpus* (texto) de forma rápida e precisa, auxiliando, inclusive, na compreensão dos processos e das técnicas de mineração de textos. Tal versatilidade e facilidade de uso, além da característica de ser uma aplicação *Web*, não sendo necessária a instalação de nenhum aplicativo localmente, foram os principais motivos para a escolha dessa ferramenta. Basta carregar o corpus (inserir os *links*, copiar o texto diretamente ou simplesmente realizar o *upload* dos arquivos desejados) que o *Voyant Tools* rapidamente processa o texto e já exibe uma interface inicial com o conjunto de informações sobre a análise realizada.

3.1.4 Participantes da pesquisa

Este estudo colaborativo surgiu no campo da prática de ensino em uma escola pública na cidade de Valente, interior da Bahia. Nesse sentido, considerou-se o contexto real em que os estudantes estão inseridos, os recursos físicos, didático-pedagógicos, financeiros etc. que existem no espaço escolar e que interferem ou influenciam no desenvolvimento das ações

pedagógicas. Para integrar a pesquisa, contamos com a colaboração de 10 estudantes do Ensino Médio da unidade escolar. Consideramos essa amostragem representativa para as pesquisas qualitativas, pois importa, neste estudo, perceber os fenômenos que perpassam durante a construção colaborativa dos *EXG*, muitas vezes comuns a jovens conectados às esferas digitais.

A adesão à pesquisa se deu de forma voluntária, após apresentarmos a proposta de intervenção aos estudantes. O convite foi feito aos alunos do Ensino Médio (único nível de ensino ofertado no colégio até o ano de 2019) dos turnos matutino e vespertino, já que as oficinas aconteceriam no noturno. Houve o cuidado inicial de expor aos estudantes as etapas da intervenção, o objetivo da proposta, os dispositivos a serem utilizados, a ferramenta sugerida para a construção dos *games*, o tipo de *game* a ser construído, além de conhecer os estudantes, os tipos de *games* que jogavam, se já jogaram os *EXG*, se conheciam o *Scratch* e, finalmente, dialogar sobre o cronograma (dia, duração e horário para a realização dos encontros formativos) e local para a realização da ação no colégio.

Os estudantes colaboradores da pesquisa eram dos primeiros e terceiro anos do Ensino Médio, oriundos tanto da sede do município como de comunidades rurais circunvizinhas. Para identificarmos os estudantes, escolhemos nomes fictícios a fim de preservar suas identidades. Como forma de melhor conhecer esses colaboradores, apresentamos algumas características para identificação desses sujeitos, no quadro 3:

Quadro 3: Perfil dos sujeitos colaboradores da pesquisa

Estudante	Idade	Turma
Lucas	15 anos	1º ano
Leandro	17 anos	3º ano
Klaiver	15 anos	1º ano
Rivaldo	17 anos	3º ano
Letícia	17 anos	3º ano
Daniel	15 anos	1º ano
Hernando	15 anos	1º ano

Cristiano	16 anos	1º ano
André	16 anos	1º ano
Kléber	16 anos	1º ano

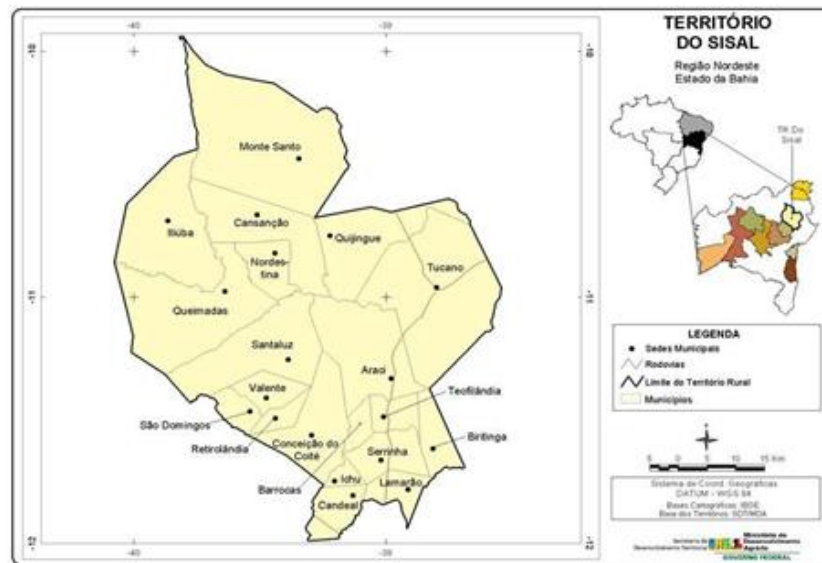
Fonte: Dados dessa pesquisa.

A partir do diálogo realizado no primeiro encontro, os colaboradores deste estudo apresentaram-se como jogadores assíduos de *games*, principalmente utilizando celulares; ao serem questionados, manifestaram possuir pouco conhecimento referente a habilidades para programação de jogos digitais.

3.1.5 *Locus* da pesquisa

O local onde esta pesquisa foi desenvolvida não é um local qualquer; é, antes de tudo, o lugar onde transito como professor há sete anos, onde Seu Luiz trabalha na portaria, mas também contribui na jardinagem, na manutenção da parte elétrica, no conserto de carteiras e quase sempre dos armários do Grêmio Estudantil; onde há tempos habitou-se uma colônia de cupins, mas que é também onde fica guardado os materiais das aulas de Educação Física.

Esse local é o Colégio Estadual Wilson Lins, localizado em Valente-BA, município emancipado em 1958 e situado a 238 km da capital Salvador; possui população total de 28.130 habitantes (IBGE, 2018). O município se encontra situado na região nordeste da Bahia, microrregião de Serrinha, no polígono das secas (ver Figura 8). Possui uma área territorial de 384,342 Km².

Figura 8: Mapa Território do Sisal

Fonte: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br> Acessado em: 26 set. 2019.

O Colégio Estadual Wilson Lins está localizado na região do semiárido baiano, região esta que apresenta muita pobreza devido às condições climáticas e à falta de uma política pública que gere fonte de emprego e renda. A sede da Unidade Escolar situa-se no município de Valente, mais precisamente na Praça Nemésio Martins da Silva, nº 476, centro da cidade, ficando bem próxima ao hospital, a clínicas, instituições sociais, farmácias etc., o que viabiliza o acesso ao comércio e a áreas de lazer e cultura. O colégio tem porte médio¹⁷ e oferece Ensino Médio nas modalidades de ensino regular nos três turnos de atividade: matutino, vespertino e noturno, e Educação de Jovens e Adultos (EJA), no turno noturno.

A unidade escolar apresenta adequada estrutura física para o funcionamento de turmas regulares, com doze salas de aula, uma sala de projeção, um laboratório de iniciação científica, uma biblioteca com acervo diversificado, sala de direção e sala de vice-direção, secretaria, sala para material didático, sala dos professores, cantina, despensa, depósito e quadra esportiva (aguardando reforma). Também, possui infraestrutura tecnológica, apesar de possuir número limitado de recursos audiovisuais e multimídias. O acesso transitório do colégio não está totalmente adequado para receber alunos portadores de necessidades especiais.

¹⁷ Colégios da rede estadual da Bahia que possuem mínimo de 500 e máximo de 1.000 estudantes matriculados.

O corpo gestor é formado por um diretor, uma vice-diretora e uma coordenadora pedagógica, 29 professores, uma secretária, dois funcionários da secretaria e 10 funcionários de apoio e cozinha. O corpo discente é composto por cerca de 700 alunos.

O Colégio Estadual Wilson Lins teve sua origem no ano de 1948, com a construção da Escola Rural Catarina Paraguaçu. Situada dentro de um terreno pertencente ao Sr. Pedro Gomes, cercada de arames, era uma escola com apenas uma sala de aula (turma mista), uma área aberta para recreação e uma casa de residência para a professora. Durante aproximadamente 12 anos, a escola Catarina Paraguaçu funcionou neste local fazendo parte das escolas reunidas de Valente. O distrito foi crescendo e, no ano de 1958, o município de Valente emancipou-se de Conceição do Coité e, como autônomo, passou a eleger seus representantes. Foi nesse momento que o Deputado Federal Manoel Novaes passou a representar o município nas esferas Estadual e Federal, o qual posteriormente implantou o Grupo Escolar.

Foram professores da Escola Rural Catarina Paraguaçu: Maria Iolanda Pontes, Joel Couto, Nilze Torquato, Zulmam Castro, Alda Duarte, Aldacy Bahia Mota, Maria José dos Santos, entre outros. Com a emancipação política de Valente, na primeira gestão do Prefeito José Mota Araújo, com a ajuda do Deputado Estadual Wilson Lins, a escola rural foi ampliada, com a construção de um pavilhão com três salas de aula, sanitários e uma diretoria, no terreno em frente à propriedade do Sr. Pedro Gomes.

Assim, desvinculou-se das escolas reunidas de Valente e, em 1961, foi inaugurada com o nome de Grupo Escolar Wilson Lins, atendendo a alunos da alfabetização ao 5º ano do Ensino Fundamental, tendo como primeira diretora a professora Maria Raymunda da Silva e como vice-diretora Aldacy Bahia Mota. O nome de Grupo Escolar Wilson Lins, hoje Colégio Estadual Wilson Lins, foi uma homenagem à liderança política da época, o Deputado Wilson Lins, que assumia o cargo de Secretário Estadual de Educação naquele período e liberou as verbas para a construção da escola.

Figura 9: Entrada do Colégio Estadual Wilson Lins



Fonte: Acervo pessoal.

Desde sua implantação, o colégio tem como compromisso garantir um ensino de qualidade, através de um envolvimento participativo de valorização e ética, assegurando ao educando uma qualificação que possa inseri-lo na sociedade, educando-o para a vida, fato esse que consta no Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar. Nesse sentido, o colégio durante o ano letivo desenvolve Projetos transdisciplinares, como gincana cultura, noite cultural, mostras de literatura e artes, no intuito de contemplar temas que transbordam conteúdos programáticos.

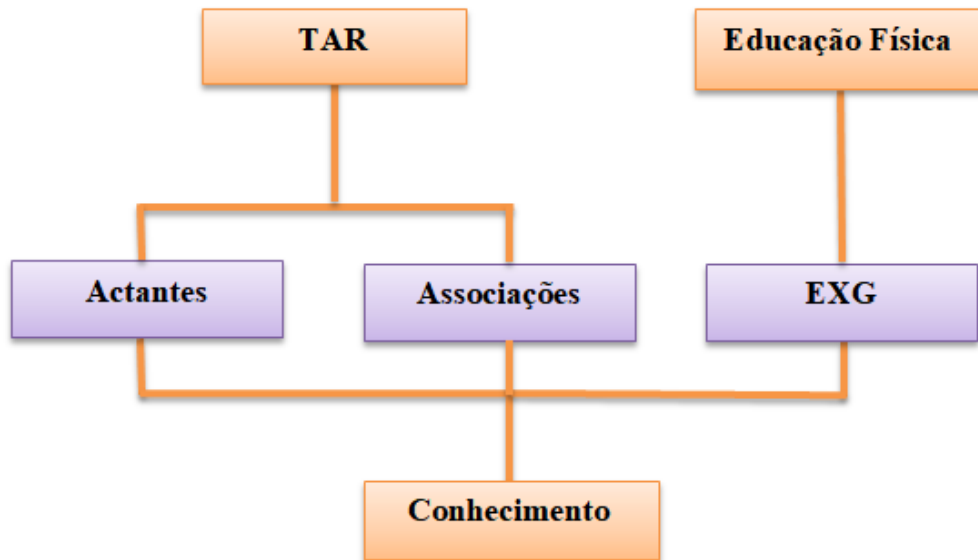
Também, espera-se que essa Unidade Escolar, enquanto instituição pertencente à era digital proporcione ao educando situações de aprendizagens voltadas à reflexão com o intuito de formar cidadãos críticos e conscientes da sua participação na sociedade, em diversos espaços comunicativos, favorecendo o desenvolvimento integral dos estudantes, utilizando as diversas possibilidades de aprender.

3.2 CATEGORIAS PARA ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

Elegemos algumas categorias que subsidiaram as discussões importantes sobre a TAR e a Educação Física. Entendemos que essas categorias contribuíram para compreensão dos rastros dos estudantes na produção colaborativa dos *EXG*, tendo em vista que, a partir das associações produzidas pelos actantes, fosse possível entender o processo de construção do

conhecimento através dos sujeitos da (in)formação. Para melhor visualização dessas categorias, organizamos a figura 10:

Figura 10: Categorias para a análise das informações da pesquisa



Fonte: Dados desta pesquisa.

O ensino do componente Educação Física se constitui numa área de conhecimento que estuda e atua sobre um conjunto de práticas ligadas ao corpo e ao movimento, criadas pelo homem ao longo de sua história: os jogos, as ginásticas, as lutas, as danças e os esportes (DAOLIO, 1996). O movimento na EF ou o se-movimentar (KUNZ, 1994) não é por si só uma ação biomecânica do corpo; é carregado de intencionalidade e subjetividade de quem realiza. Portanto, faz parte do contexto das experiências vividas pelos sujeitos.

Assim, esperamos que os estudantes sejam capazes de relacionar o movimento corporal, fundamental para a aquisição das aprendizagens das manifestações de que trata a EF, a partir da articulação com EXG. Na cultura digital, os EXG tornaram-se, então, um artefato rico para as aulas de EF. É possível levar aos alunos a vivência de diversos esportes, por exemplo, que dificilmente seriam possíveis experimentarem na escola. Além disso, atrelado ao divertimento, ao prazer, eles possibilitam também gasto calórico, importante para a manutenção ou melhoria da composição corporal e consequente qualidade de vida.

Neste estudo, o que possibilitamos aos estudantes não foi a experimentação dos EXG utilizando os consoles presentes no mercado. Permitimos que eles, de maneira colaborativa,

através da utilização do *Scratch* e da internet, caminhassem pelo ciberespaço em busca da construção dos *EXG*. Baseamo-nos na TAR para rastrear as associações dos actantes, estudantes (humanos) e o computador (não humano), durante a construção desses games. A partir dessas concepções, montamos os mapas das associações, ou seja, desenhamos e seguimos as marcas feitas pelos estudantes e analisamos os rastros desses actantes para entender quais elementos deste estudo se concebem como mediadores na construção do conhecimento através dos sujeitos da (in)formação.

3.3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Essa etapa da pesquisa consistiu na proposta da construção colaborativa dos *EXG* para contemplar os participantes enquanto sujeitos ativos desse processo de (in)formação e inventividade, na medida em que se pretendeu construir e reconstruir experiências de aprendizagens junto aos estudantes. Planejamos, inicialmente, a intervenção em duas idas ao colégio para apresentar a proposta à comunidade escolar e onze encontros. Os rastros que seguimos se localizaram no percurso da criação, não sendo a finalização do *game* o nosso principal resultado.

Para o segundo encontro, havíamos combinado de experimentar os *EXG* utilizando o console *playstation*, já que um estudante sinalizou possuir esse aparelho. Porém, como o estudante não tinha o sensor *Kinect* e também não o encontramos para empréstimo ou para alugar, além do seu valor de venda ser, em média, R\$ 300,00, não realizamos essa experiência. Durante a semana anterior ao segundo encontro, nos corredores da escola, alguns participantes sugeriram a possibilidade de criar os *EXG* utilizando a *webcam*.

Desse modo, em pesquisa realizada no *Youtube*, encontramos alguns projetos com os quais foi possível utilizar o *Scratch* e através da *webcam* criar *games* com o movimento corporal (ver Figura 11). Assim, disponibilizei o *link* no grupo do *WhatsApp*, que criamos para ampliarmos nossa interação sobre a problemática, no intuito de estimular a pesquisa por parte dos estudantes de algum *game* com as características mencionadas acima, para que pudessemos experimentá-lo, além de socializar, também, um vídeo em que os *EXG* foram estímulo para a prática de atividade física entre idosos (ver Figura 12).

Figura 11: Projeto de *EXG* através do *Scratch* utilizando a *webcam*



Fonte: *Youtube*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=nfzoi5qK1cw&feature=youtu.be>. Acessado em: 24 ago 2019.

Figura 12: Projeto de prática de atividade física através dos *EXG*



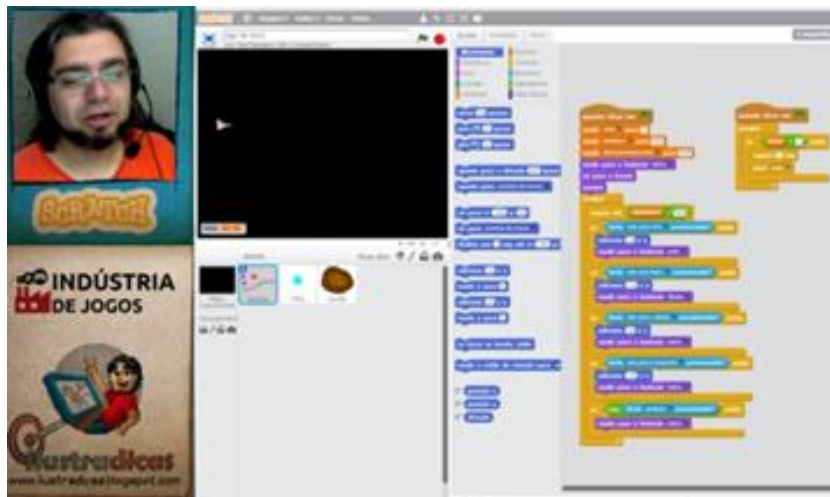
Fonte: *Youtube*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=YG5SuDZHT44&feature=youtu.be>. Acessado em: 24 ago. 2019.

No dia do segundo encontro, os estudantes socializaram a respeito da pesquisa que fizeram na internet sobre projetos de *EXG* criados com o *Scratch* utilizando a *webcam*. Como resultado, trouxeram que não foi possível encontrar algum *game* com essas características para que pudéssemos vivenciar essa experiência; encontraram, entretanto, vídeos no *Youtube* que mostravam sobre a possibilidade de criação desses *games*.

Sendo assim, na sala de vídeo, buscamos proporcionar aos estudantes a ambientação e a experimentação do *Scratch*, utilizando um tutorial de construção de um *game* que, vale ressaltar, era do *Scratch* 2.0 (versão anterior) e não era um *EXG*. Para potencializar a prática do *Scratch*, organizamos dois grupos, escolhidos pelos próprios estudantes, cada um com cinco componentes. Cada grupo ficou com um *notebook*. Feito o *download* do *Scratch*,

iniciamos o tutorial. Nesse dia, os estudantes, ao tempo em que o tutorial era transmitido, praticavam no ambiente *Scratch*. Foi possível perceber que um grupo tinha mais dificuldade e solicitava o retorno do vídeo algumas vezes; já o outro parecia ter maior habilidade com a ferramenta e a interface do ambiente.

Figura 13: Tutorial sobre produção de um *game* utilizando o *Scratch* 2.0



Fonte: *Youtube*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=poLuoL4nVCE&t=258s> Acessado em: 11 ago. 2019.

No terceiro encontro, o planejado era organizar o espaço onde os *games* seriam produzidos: sala de iniciação científica (IC). Porém, devido ao local está ocupado com alimentos arrecadados em prova de uma gincana que havia ocorrido no colégio, alteramos a estratégia e nos localizamos numa sala de aula. Nesse dia, alguns estudantes não compareceram. Propomos continuar o tutorial sobre o *Scratch*, sendo que um grupo conseguiu realizar a atividade, mas outro grupo não, ficando para terminar de assistir ao vídeo em outro momento. Para que continuassem essa atividade, foi disponibilizado o *link* do tutorial sobre produção de *game* no grupo do *WhatsApp*.

No quarto encontro, num primeiro momento, limpamos e organizamos a sala de IC. Posteriormente, cada grupo se reuniu para assistir, no celular, aos vídeos postados no grupo do *WhatsApp* relacionados a projetos criados com o *Scratch*, utilizando o *micro:bit* e *webcam*. Percebemos que além da interação e colaboração entre os grupos foi possível verificar momentos em que alguns estudantes se deslocaram do seu grupo para conversar sobre suas ideias e saber o que o outro grupo estaria planejando e/ou construindo.

No quinto encontro, estiveram presentes todos os participantes do estudo, no total de dez. Os grupos se mantiveram na produção dos *games* até o décimo primeiro encontro. O objetivo desses encontros foi construir os *EXG*. Por meio das capturas de telas pelo Camtasia Studio, elaboramos as cartografias das associações produzidas pelos estudantes no ciberespaço durante a construção colaborativa dos *EXG*.

Durante o acompanhamento de todo o processo de intervenção, percebemos os caminhos que foram elaborados durante a construção colaborativa, desde a ambientação com o *Scratch*, a organização dos grupos, a pesquisa na rede, o planejamento, até a produção dos *EXG*.

4 CARTOGRAFIA DAS ASSOCIAÇÕES

Esta etapa da pesquisa aconteceu a partir da proposta da construção dos *EXG*, através da ferramenta *Scratch*, com os estudantes das turmas do primeiro e do terceiro anos do Ensino Médio do CEWL. Nesse contexto, esta seção tem por objetivo apresentar a descrição das ações dos estudantes no ciberespaço e a análise das associações elaboradas por cada grupo, em articulação com a TAR e a Cartografia.

4.1 OS RASTROS DOS ESTUDANTES NA CRIAÇÃO DOS *EXG*

Os dois grupos deixaram seus rastros a partir da tela inicial do computador e mostraram diferentes maneiras de caminhar pelo ciberespaço. Para que os rastros fossem analisados, escolhemos como critérios iniciais às ações dos estudantes: protagonismo, interação, desafios e colaboração; quanto aos modos de navegação: sites e programas utilizados; linearidade dos movimentos; dificuldades e facilidades; definição do comportamento dos estudantes como mediadores (actantes) ou intermediários; tipos de usuários; quanto à relação com a Educação Física: observar em que medida a proposta proporcionou a construção do conhecimento da EF.

A descrição e a análise dos percursos serão apresentadas a seguir, com a exposição dos movimentos dos rastros no ciberespaço realizados pelos estudantes, que chamaremos de cartografia dos percursos. Durante os encontros, observamos as ações de cada grupo, só realizando alguma intervenção quando os estudantes solicitavam explicação sobre algum ponto específico do *Scratch* ou para esclarecer alguma dúvida sobre a proposta de execução.

Para identificar os tipos das cartografias dos grupos, nomeamos de rotas simples e de complexas, considerando simples quando poucos sites foram visitados, além de, quando visitados, a navegação tivesse ocorrido de forma linear e exploradas poucas opções do ciberespaço. Já as rotas complexas foram aquelas em que os estudantes se aventuraram mais no ciberespaço, exploraram diferentes sites; ou seja, não percorreram um caminho estável e linear, mas sim fragmentado, modificando a rota constantemente.

4.2 ASSOCIAÇÕES DO GRUPO 1

O grupo 1 foi formado por cinco estudantes, cujos nomes fictícios foram: Hernando, Cristiano, André, Daniel e Kélber. Esse grupo foi composto somente por meninos e todos eram estudantes do primeiro ano do Ensino Médio. Percebemos que a amizade foi critério determinante para a escolha do grupo, já que três dos cinco estudantes eram da mesma turma e os outros dois também eram colegas de outra turma.

Nesse grupo, o uso da internet e do computador parecia ser frequente para todos, apesar de apenas dois dos integrantes dominarem o manuseio do *mouse* durante o processo de construção do *game*. Porém, outros participantes contribuíram com sugestões. Apenas um estudante não participou diretamente da construção do jogo. Como sou professor nas aulas regulares desse estudante, conhecia que ele gostava muito de jogar no celular. Utilizamos esse argumento para convidá-lo a participar da construção desse jogo, além de contar com o incentivo dos colegas, que auxiliou para criar o desejo em participar do projeto. Como nossa proposta é colaborativa, procuramos estimular para que todos pudessem contribuir na construção dos *EXG*. Assim, sugerimos que cada um tivesse uma função ou que o grupo tentasse fazer um rodízio para que cada participante pudesse manipular um pouco o computador. Porém, isso não foi percebido ao longo das intervenções.

Apesar de em muitos encontros esse grupo não estar completo, os integrantes mais frequentes tinham muita vontade de cumprir o objetivo da proposta e, por isso, esforçaram-se para buscar alternativas e tirar dúvidas com o outro grupo (ver Figura 14). Segundo Brown (2005), a orientação do trabalho em equipe é uma das competências que podem ser percebidas durante a criação do jogo. Essa competência foi visível quando os estudantes se organizaram para utilizar a informação e a orientação construída colaborativamente, a partir do tutorial (e outros meios disponibilizados), incentivando que, cada vez mais, os alunos tivessem a capacidade de trabalhar em equipe, mediados pelas TD, através dos *softwares*. Nesse sentido, tivemos como proposta o desenvolvimento de competências para além da capacidade de um indivíduo utilizar essas tecnologias. Elas também promoveram o processamento simultâneo (BROWN, 2005): etapa em que os usuários tiveram maior facilidade em realizar várias tarefas ao mesmo tempo, rompendo com a linearidade (ALVES, 2005).

Jenkins (2006) apresenta cinco características que demonstram competências desenvolvidas pelos usuários das TD, que são: Performance - capacidade para adotar identidades alternativas com o objetivo de improvisar e descobrir; Apropriação - capacidade

de relacionar significativamente conteúdos da mídia; Multitarefa - capacidade de analisar o ambiente e mudar a perspectiva, de forma a distinguir detalhes; Inteligência coletiva - capacidade de reunir conhecimento e comparar com outro em função de um objetivo comum; Negociação - capacidade de navegar em comunidades diferentes, discernindo e respeitando perspectivas diversas, e seguindo regras alternativas.

Figura 14: Interação entre os participantes do grupo 1



Fonte: Acervo pessoal.

No primeiro dia de construção do *EXG* (que ocorreu no quinto encontro), inicialmente, os estudantes apresentaram sugestões e ideias de como fariam o jogo, tais como cenário, personagens, objetivo do *game* etc. Após essa etapa, partiram para a construção dos personagens. Escolheram criar personagens semelhantes a “monstros” e produziram o cenário com características de “filme de terror” (ver Figura 15). Percebemos que o grupo modificou bastante os personagens e o cenário, se preocupando com detalhes minuciosos, o que demandou um tempo considerado extenso (três encontros para a elaboração dessa ação). Construíam em um encontro, no seguinte excluía e iniciavam a produção desse *design* desde o início novamente.

Para Alves e Neto (2010, p.129), o *design de game* “é o processo de desenvolvimento de uma aplicação interativa, que inclui todos os aspectos relacionados ao projeto de um jogo

digital”. Nesse sentido, o *design* não se refere, apenas, à função prática do jogo; mas, também, a uma função do signo para a construção de processos comunicativos, por meios digitais (BÜRDEK, 2002). Portanto, a construção do cenário e dos personagens é apenas uma etapa do *design* do *game*, processo que vai desde a formação da equipe que irá construir o jogo até sua conclusão.

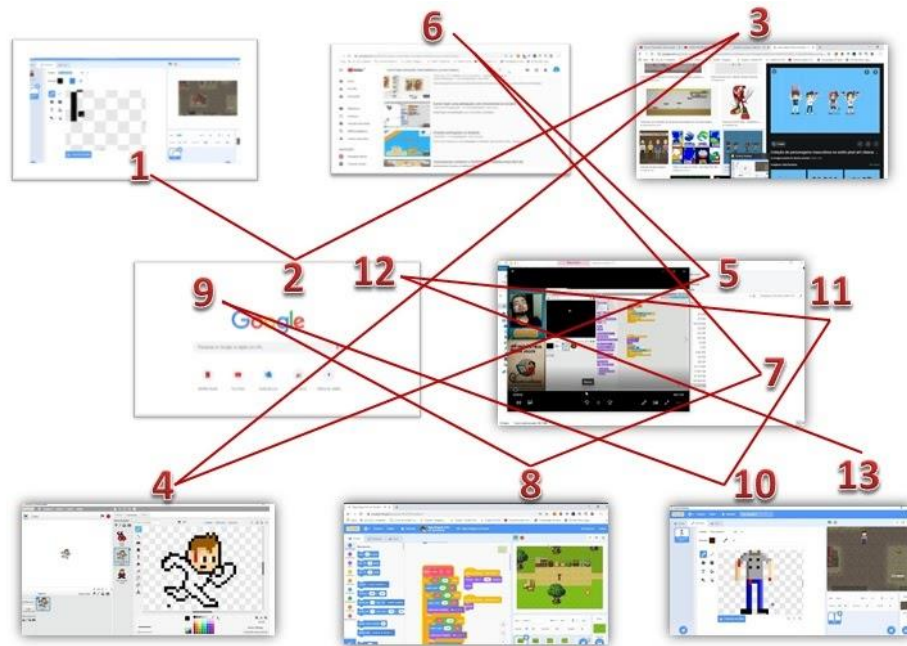
Figura 15: Cenário do jogo escolhido-produzido pelo grupo 1



Fonte: Dados dessa pesquisa.

Durante os encontros, percebemos que o grupo teve muita dificuldade na produção dos movimentos dos personagens, ou seja, na programação do jogo. Então, assim como em relação aos personagens e ao cenário, conversaram e decidiram utilizar a internet para pesquisar tutoriais que auxiliassem a realizar essas ações. Dessa forma, o percurso de navegação realizado pelo grupo 1 foi conforme a cartografia apresentada na figura 16:

Figura 16: Cartografia das associações realizada pelo grupo 1



Fonte: Cartografia elaborada pelo autor através do *Word*.

Durante os encontros para a construção dos *EXG*, o grupo 1 utilizou o *Google* como navegador principal do computador. Assim, utilizando esse buscador da internet para realizar pesquisas sobre essa etapa de construção, o grupo iniciou a programação do *game* pela plataforma *Scratch* para criar os personagens. Entretanto, para auxiliar na caracterização estética do *design*, retornaram ao buscador *Google*, pesquisando: “personagem de desenhos animados”, na aba imagens. Nessa página, apareceram vários personagens de desenhos animados, mas o grupo se interessou em utilizar inicialmente o personagem que aparece na figura 15.

A estética tecnológica volta-se para o potencial que os dispositivos do jogo apresentam em relação à criação de sentidos que geram efeitos capazes de acionar a rede de percepções sensoriais dos sujeitos actantes (SANTAELLA, 2007). Essa estética fez-se presente no *design* do *EXG*, pois, no processo de desenvolvimento do *game*, levou-se em conta sua aplicação interativa, incluindo aspectos relacionados ao projeto de um jogo digital, entre eles a interface.

Como apresenta Lévy (2003, p. 36), as interfaces correspondem a “[...] aparatos materiais que permitem a interação entre o universo da informação digital e o mundo ordinário”. Nesse sentido, interfaces são dispositivos que garantem a comunicação (redes de

interface); representam um conjunto de programas e aparelhos materiais que permitem a comunicação entre um sistema informático e usuários humanos (interface de usuário). Além disso, a interface mantém juntas duas dimensões do devir: movimento e metamorfose; é um agenciamento indissolúvelmente material, funcional e lógico; contribui para definir o modo de captura da informação oferecida aos atores da comunicação; condiciona a dimensão pragmática; é uma superfície de contato, de tradução, de articulação entre dois espaços, duas ordens de realidade diferentes: de um código para outro, do analógico para o digital, do mecânico para o humano (LÉVY, 2010).

Johnson (2001) compreende as interfaces como um espaço fundamental onde os sujeitos podem construir sentidos. Contempla, portanto, aspectos técnicos ligados ao desenvolvimento, mas também questões comportamentais focadas no usuário. Para o autor, “a relação governada pela interface é uma relação semântica, caracterizada por significado e expressão, não por força física” (JOHNSON, 2001, p. 17). Nessa perspectiva, a cibercultura traz a possibilidade de criar interações entre culturas individuais e coletivas no ciberespaço, através de interfaces.

Ao analisarem, de forma colaborativa, o *design* e a interface dos componentes do jogo (cenário e personagem), os estudantes perceberam que eram necessárias adaptações em relação à estrutura gráfica e visual. Então, voltaram ao *Scratch* e começaram a modificar os personagens escolhidos, acrescentando características que mais se aproximavam ao perfil planejado para o *EXG*. Logo em seguida, abriram o *link* do tutorial no *Youtube* sobre o *Scratch*, realizado nos primeiros encontros, no intuito de encontrar informações sobre a construção do personagem. Depois deram *pause* no tutorial, abriram uma nova janela no site do *Youtube* e pesquisaram outro tutorial sobre a plataforma *Scratch*. Porém, não gostaram e retornaram ao tutorial que estavam visualizando anteriormente.

Após assistirem a uma dica do tutorial, entraram no site do *Scratch* (*scratch.mit.edu*) e abriram um jogo para verificar como foi realizada a programação do game. Vale ressaltar que, além de o *Scratch* possibilitar o *download* da ferramenta, pode ser utilizado *online*, tanto para produção de jogos como para jogar os *games* que são disponibilizados pelos produtores; também, é possível ao usuário visualizar como foi realizada a programação desses jogos.

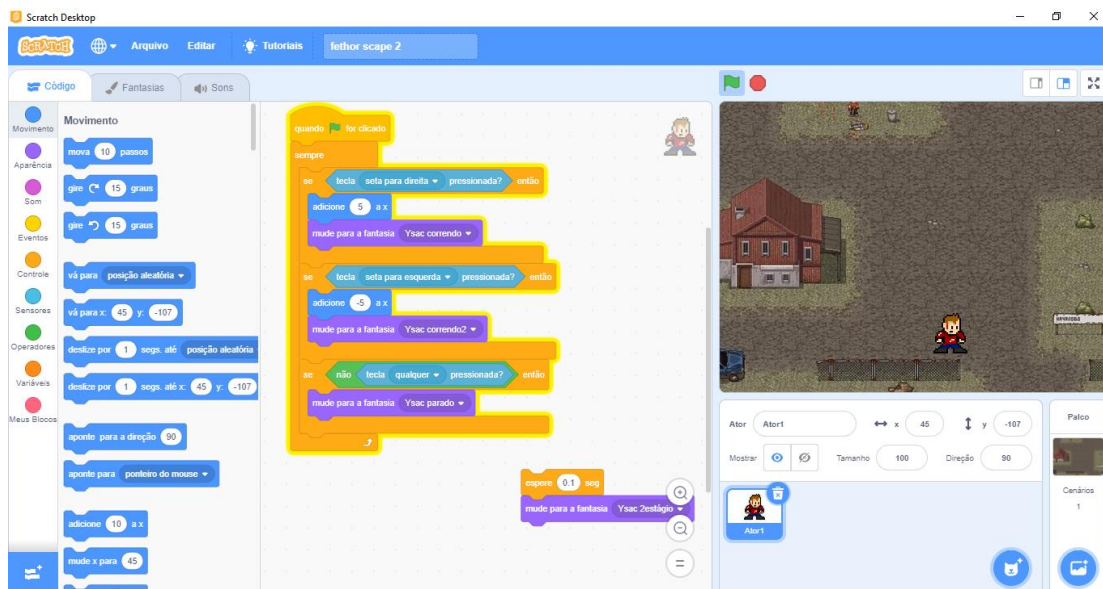
Os rastros deixados pelo grupo na rede classificam os participantes em usuários expertos, de acordo com Santaella (2004). A autora faz distinção entre os tipos de usuários que navegam a *web*, conforme características de navegação, subdividindo-os em três usuários: novato, leigo e experto. Segundo Santaella (2004), o usuário novato é aquele que não tem intimidade com a rede e tudo é novidade. O usuário leigo é aquele que já sabe entrar na rede e

memorizou rotas específicas, que normalmente se repetem toda vez que entra na internet. Já o usuário experiente é o que conhece a rede e navega com propriedade, sabe como buscar informações e navegar com autonomia.

Assim o usuário experiente pode ser definido como aquele que possui estratégias globais afinadas e precisas, [...], como aquele que detém o conhecimento do conjunto, o que lhe permite tomar prontas decisões em pontos em que escolhas devem ser feitas. Os leigos, ao contrário, mais lentos e hesitantes, realizam repetidamente operações de busca, avançam, erram e se auto corrigem e tentam outro caminho para encontrar resolução. Os novatos, por outro lado, revelam perplexidade diante da tela, parece faltar-lhes compreensão dos signos, dos lugares que ocupam, por que ocupam esses lugares e do que significam. (SANTAELLA, 2004, p. 68-69).

Durante os encontros para construção dos *EXG*, esse grupo apresentou uma cartografia complexa, razoavelmente detalhada. O grupo arriscou-se no ciberespaço, porém, seus participantes discutiram muito sobre os personagens e o cenário, e pouco sobre a programação para a funcionalidade do jogo. Desse modo, foram e voltaram muitas vezes ao *Google* tomando como ponto de partida esse site de busca. Utilizaram também o tutorial no *Youtube*, tentando encontrar solução para a construção dos personagens e do cenário, e pouco para a construção dos *scripts* (programação) do movimento desses personagens.

Figura 17: *Script* dos movimentos do personagem do grupo 1



Fonte: Dados dessa pesquisa.

Os *scripts* são os comandos dados aos personagens, ou seja, a programação propriamente dita. No *Scratch*, eles são construídos por meio do encaixe dos blocos. Isto quer dizer que as correções das falhas ou dos acertos podem ser feitas sem a necessidade de parar o *script*, promovendo, assim, um retorno imediato e possibilitando maior facilidade num repensar sobre erros e acertos. Essa característica difere o *Scratch* de outras linguagens de programação, em que o retorno do comando só é obtido após o fim da sua execução.

A possibilidade de montar comandos como um quebra-cabeça torna o processo de construção e seu aperfeiçoamento como uma resolução dos desafios e problemas que vão surgindo quase que natural durante o processo. A reflexão sobre os resultados vai se tornando mais apurada conforme os usuários vão se envolvendo no projeto em construção.

Como já apresentado, foi possível perceber que o grupo 1, durante o percurso da construção dos *EXG*, se prendeu mais à elaboração gráfica dos personagens e do cenário do que na possibilidade de montar e remontar os *scripts*. Isso pode ter ocorrido porque propomos um objetivo a alcançar, mas não os passos a seguir. Dessa forma, a busca da resolução dos desafios foi o que possibilitou a reflexão sobre os resultados durante o processo de programação e esse sentimento de estar envolvido em algo, de construir por si mesmo, que Papert (1994) dizia ser fundamental no processo de construção do próprio conhecimento.

Como o *game* necessita, basicamente, para seu funcionamento dos *scripts*, não houve a conclusão do *EXG* por parte desse grupo. Ao final dos encontros, percebemos que o grupo 1 construiu os personagens, o cenário e o *script* de movimento lateral do personagem (frente-trás/ cima-baixo), o que relaciona à principal característica dos *EXG* (movimento corporal), porém, não finalizou o *game*.

O intuito do nosso estudo não foi de transformar os estudantes em programadores profissionais, mas que, através da programação, compreendessem o funcionamento das TD e pudessem se expressar criativamente (MARINHO, 2014). Quando Michel Resnick pensou no *Scratch* como um *software* de programação que fosse acessível a todos, deu a liberdade de seus usuários criarem e de se tornarem pessoas mais ativas e conscientes, para deixar de ser apenas consumidores, mas se tornarem produtores de mídia. Com a criação de projetos no *Scratch*, os estudantes puderam desenvolver a fluência com as TD. Da mesma forma, foi possível aprender não só como interagir com o computador, mas criar com ele, em uma relação actante, a partir da TAR.

Através do questionário do *Google* Formulário, respondido pelos estudantes individualmente ao final dos encontros, conseguimos perceber a relação entre a experiência de construção dos *EXG* com a EF escolar, as aprendizagens adquiridas e o percurso realizado no

linguagem, de expressão, de comunicação. Betti (2007, p. 210) diz que “o se-movimentar é sempre uma resposta do sujeito ou uma pergunta ao mundo (às coisas e às pessoas), é nesse intervalo que se localiza a produção de signos - a linguagem”.

Ainda sobre o mapa de palavras, vimos que surgiram os termos: aprendizado; aprendi; conhecimento; equipe; ajudando. Sobre aprendizagem ou aprendizagens, vale dizer que na cultura digital se aprende através da interação/interatividade que o corpo experimenta no ciberespaço. Os espaços de aprendizagens se localizam para além das instituições tradicionais como, por exemplo, a escola; mas não deixam de ser lugares de aprendizagens. Sobre espaço, o professor Milton Santos (2008, p. 46) define como:

[...] algo dinâmico e unitário, onde se reúnem materialidade e ação humana. O espaço seria o conjunto indissociável de sistemas de objetos, naturais ou fabricados, e de sistemas de ações, deliberadas ou não. A cada época, novos objetos e novas ações vêm juntar-se às outras, modificando o todo, tanto formal quanto substancialmente.

Uma vez entendendo o espaço composto de características coletivas para o movimento da transformação, cabe trazer também que o lugar é o espaço de um acontecer solidário (SANTOS, 2002); portanto, o acontecer pode ser individual, mas é impossível que as solidariedades sejam individuadas.

As aprendizagens na cultura digital não cabem mais “apenas” no espaço concreto da escola (que não denominamos de espaço físico e territorial, mas de realidade *off-line*), através de um currículo “fechado” e limitado, caracterizado por relações autoritárias e pela transmissão do conhecimento. Além da escola, é possível aprender em múltiplos espaços onde a própria informação tem papel formador; ou seja, espaços de (in)formação.

Fróes Burnham (2002, p. 295) traz que esses locais “articulam intencionalidade, processos de aprendizagens (produção imaterial de subjetividades e conhecimentos) e de trabalho (produção material e de bens e serviços)”. Através da experiência (interações/interatividades), dá-se a construção de espaços de (in)formação e, portanto, processos de aprendizagens. Sobre a experiência, há de se concordar com Larrosa (2011) quando afirma que, mesmo a experiência sendo um acontecimento exterior, o lugar onde acontece é no próprio sujeito e, portanto, no próprio corpo.

Desse modo, como apresenta Larrosa (2011, p. 4), “[...] na experiência, o sujeito faz experiência de algo, mas, sobretudo, faz experiência de sua própria transformação. Daí que a experiência me forma e me transforma.” Portanto, através da experiência, aprendizados significativos são construídos em espaços sujeitos à construção de lugares, já que lugar é onde

se constrói o sujeito da (in)formação, onde há informação (SANTOS, 2002). Partindo desses movimentos, visualizamos que, durante a construção colaborativa dos EXG, as TD ultrapassaram o nível instrumental e criaram condições para a construção de espaços de aprendizagens que ampliam as possibilidades de interações e de interatividades.

Em tempos e espaços dilatados, vínculos são criados, estabelecem-se objetivos comuns e coletivamente convivemos, conectando ideias e práticas em redes, o que oportuniza o compartilhamento das aprendizagens e a construção do conhecimento através dos sujeitos da (in)formação, que são sujeitos que aprendem em múltiplos espaços socioculturais e multirreferenciais de aprendizagem, caracterizados pelos diversos *loci* de relacionamentos e interações sociais, contemplando também os novos contextos de interação que surgem com a sociedade em rede: os diversos ambientes na *Web*.

A partir dos rastros das associações produzidas pelo grupo 1 e pela análise do *corpus* construído através do questionário, foi possível perceber que, ao produzirem colaborativamente os EXG, os estudantes, que já são sujeitos da (in)formação, pois consomem a informação disponibilizada no ciberespaço (espaço de (in)formação), se fizeram como sujeitos mediadores (actantes) ao refletirem criticamente sobre as informações adquiridas e transformá-las coletivamente em conhecimento.

4.3 ASSOCIAÇÕES DO GRUPO 2

O grupo 2 foi formado, de maneira espontânea, por Leandro, Letícia, Rivaldo, Lucas e Klaiver (nomes fictícios). Esses estudantes pareceram ser mais experientes com a utilização do computador e demonstravam possuir alguns conhecimentos básicos sobre programação. Devido a isso, realizaram rotas com intencionalidade e executaram as etapas de *design*/estética tecnológica e de programação com destreza.

Os estudantes desse grupo também apresentaram, durante os encontros de construção dos EXG, características de usuários expertos (SANTAELLA, 2004), pois eles reconheceram os sinais ou signos que apareceram na tela do computador, encontraram rapidamente o que buscavam, tiveram facilidade para manipular as ferramentas do ciberespaço e uma visão ampliada para solucionar os desafios surgidos como, por exemplo, quando utilizavam o ambiente *Scratch* (eles descobriram, rapidamente, as funcionalidades das ferramentas, dos personagens etc.). Portanto, a proposta para esse grupo pareceu ser mais tranquila.

Observamos, diferente do grupo 1, mesmo sendo caracterizados como usuários expertos, que quase todos os participantes ficaram no comando do *mouse* e do teclado durante a execução das atividades (ver Figura 19).

Figura 19: Interação entre os participantes do grupo 2



Fonte: Dados dessa pesquisa.

Após alguns encontros, percebemos que a maioria dos estudantes do grupo 2 têm computador em casa e navegam com frequência na Internet, tanto através do computador como pelo celular. Também, por meio de suas falas (anotadas pelo pesquisador no diário de campo), identificamos que jogam principalmente no celular, tanto na escola como em outros ambientes, o que pode ter influenciado na alternância da utilização do teclado e do *mouse*, durante a construção do *EXG*.

Assim como o grupo 1, o grupo 2 primeiramente construiu, colaborativamente, o cenário do jogo (ver Figura 20). Essa construção foi realizada a partir da transformação de um cenário já existente encontrado na internet. Essa ação, considerada por Santaella (2007) como a estética da remixabilidade, permitiu combinar, a partir das interfaces do usuário e do fluxo

do *design*, múltiplos níveis de imagens com vários graus de transparência. Nesse sentido, “[...] cada elemento visual pode ser modulado interdependentemente: redimensionado, recolorido, animado etc.” (SANTAELLA, 2007, p. 268).

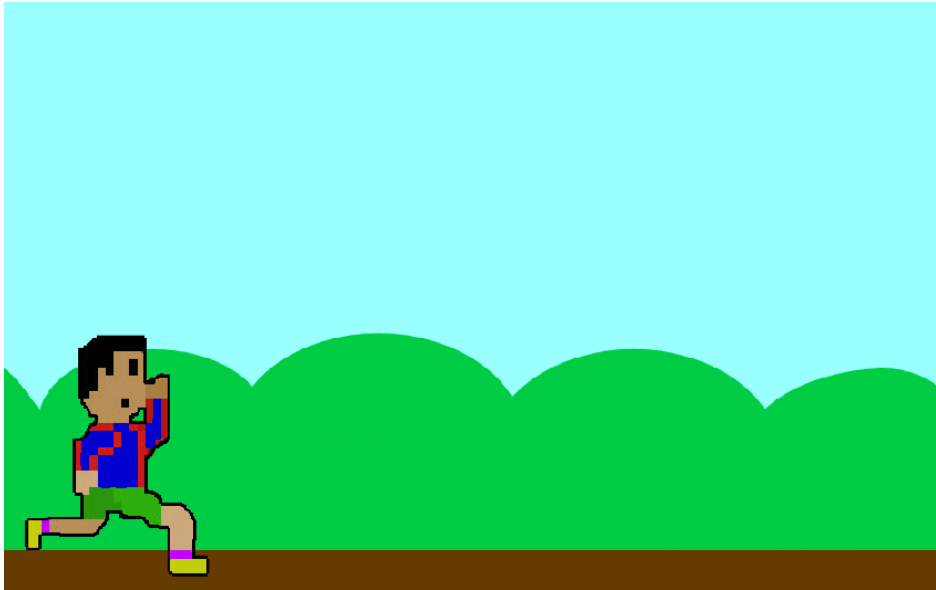
Para Lemos (2006, p. 1), a cibercultura é regida pela estética da remixabilidade: “conjunto de práticas sociais e comunicacionais de combinações, colagens, *cup-up* de informação a partir das tecnologias digitais”. Nesse sentido, Lemos (2006) destaca três leis que fazem parte dessa estética: liberação do polo de emissão (emergência de vozes e discursos anteriormente reprimidos pela cultura de massa); ubiquidade da rede (princípio de conectividade generalizada via rede *wifi*); reconfiguração (modificação de mídias, estruturas sociais e práticas comunicacionais).

Nesse momento de estruturação da estética da remixabilidade, foi possível observar os estudantes (humanos) e o site de busca *Google* (não humano) como mediadores, actantes que transformam a informação e dão outro sentido ao que estava posto, já que eles, ao pesquisarem na Internet, encontraram cenários prontos e utilizaram as possibilidades que o *Scratch* proporcionou para transformá-los e adaptá-los aos objetivos do jogo, liberando, dessa forma, o polo de emissão da narrativa.

Isso fez perceber que esse processo de construção colaborativa dos *EXG* pelos sujeitos da (in)formação (estudantes), a partir do consumo/remix da informação no ciberespaço, foi transformado em conhecimento tanto referente a aspectos da programação (*design do game*) como em relação a EF. Os sujeitos da (in)formação aprendem em múltiplos espaços; espaços socioculturais e multirreferenciais de aprendizagem, caracterizados pelos diversos *loci* de relacionamentos e interações sociais (FROES BURNHAM, 2002), contemplando também os novos contextos de relacionamento e interação que surgem com a sociedade em rede: os diversos ambientes da *Web* (XAVIER, 2008).

As aprendizagens percebidas ao longo do processo de construção dos *EXG* envolveram o raciocínio lógico, noções de construção de *scripts*, a reformulação do conhecimento, a resolução de problemas, as relações e interações entre os estudantes e entre actantes. Porém, é possível perceber uma ênfase não apenas nas habilidades e nos conhecimentos relacionados à programação ou à computação; mas, a partir de artefatos cada vez mais acessíveis de criação de jogos, no nosso caso o *Scratch*, os estudantes passaram a ter que se preocupar menos com questões de programação e puderam focar, por exemplo, no planejamento do conteúdo – *design do game* (narrativa, cenários, personagens) –, abrindo espaço para uma reflexão sobre a inserção do jogo na cultura e no ambiente midiático que o cerca.

Figura 20: Cenário e personagem principal do *game*



Fonte: Dados dessa pesquisa.

Percebemos que o grupo, para resolver desafios surgidos durante os encontros, como, por exemplo, utilizar a *webcam* para a captação do movimento do jogador, não ficou restrito aos encontros, mas foi além desses momentos presenciais. Os alunos pesquisaram na internet em outro espaço-tempo e compartilharam tanto no grupo do *WhatsApp*, em que todos os participantes estavam, em conversas nos corredores do colégio, como também durante os encontros presenciais.

Durante o processo de construção do *EXG*, algumas habilidades foram desenvolvidas entre os actantes, tais como: leitura intersemiótica, pensamento lógico, observação, habilidades espaciais, resolução de problemas, tomada de decisões e planejamento estratégico (JORDAN, 2012). Além disso, algumas características dos *games*, apresentadas por Santaella (2007), ficaram evidentes durante a construção dos *EXG*:

1. Estética interdisciplinar, híbrida e intersemiótica: a partir de conhecimentos de várias áreas, tais como matemática, raciocínio lógico e informática, em seu caráter híbrido, construiu-se o *EXG*. Assim, essa ação envolveu conhecimento básico de programação, roteiro de navegação, *design* de interface, técnicas básicas de animação e usabilidade. Dessa hibridização, resultou a característica intersemiótica do jogo, a partir da

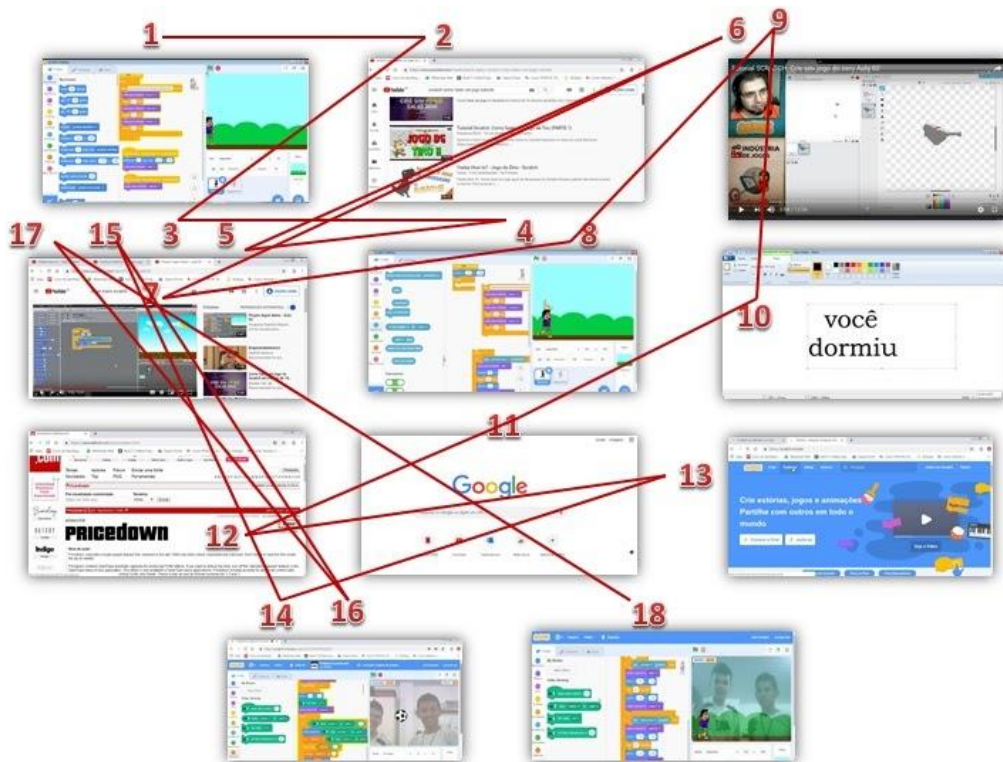
diversidade de linguagens de outras mídias que nele se concentrou (movimento, cores, formatos, narrativas etc.).

2. Interatividade, imersão e espacialidade navegável: de natureza participativa, de forma ativa, o *EXG* (também durante sua construção) promoveu a interatividade e a imersão dos sujeitos actantes. A interatividade corresponde à “disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressivamente complexo, ao mesmo tempo atentando para as interações existentes e promovendo mais e melhores interações – seja entre usuário e tecnologias digitais ou analógicas, seja relações “presenciais” ou “virtuais”- entre seres humanos” (SILVA, 2012, p. 25). Em alguns momentos, a interatividade ocorreu de forma reativa (dentro dos parâmetros para a construção do jogo). Entretanto, outros alunos participaram dessa construção a partir de uma interatividade imersiva: construção da interface do *game* (espacialidade navegável).
3. Narratividade digital: corresponde a ficções hipertextuais baseadas em rede (hiperficções). É indeterminada e imprevisível, pois se constituem a partir do desempenho dos jogadores. Essa habilidade não foi objeto desta pesquisa.

No grupo 2, a questão da colaboração/interatividade foi bem visível e proporcionou aos estudantes a chance de desenvolverem autonomia e interagirem entre si, tendo que, em conjunto, decidirem como procederiam no jogo em relação à espacialidade navegável/criação de interfaces, quem realizaria as ações/imersões no computador, como escolheriam os personagens, as músicas (relações intersemióticas), estando os sujeitos/actantes envolvidos em diversas etapas para a criação do *EXG*.

A cartografia que resultou das rotas de navegação desses estudantes foi a seguinte (ver Figura 21):

Figura 21: Cartografia das associações do grupo 2

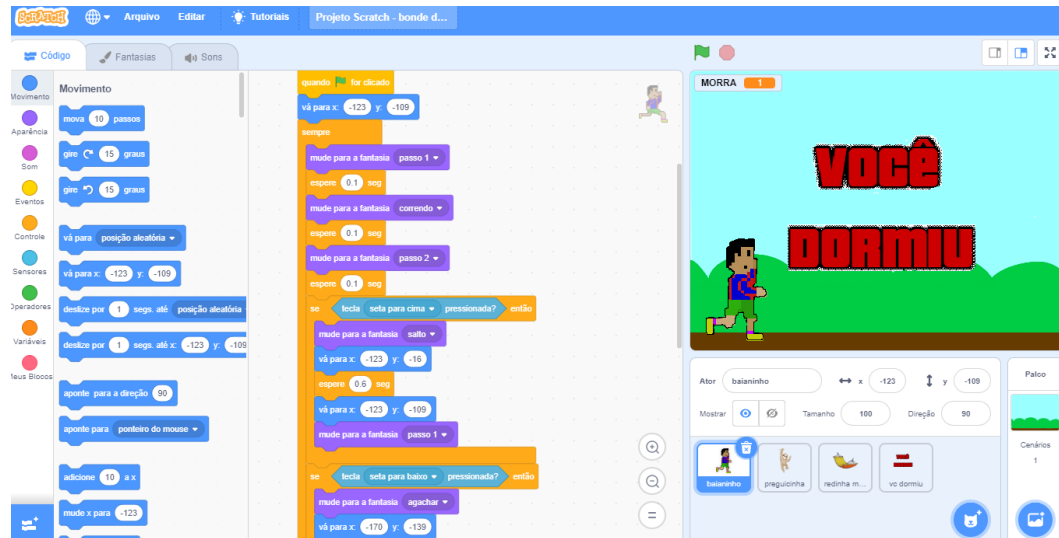


Fonte: Cartografia elaborada pelo autor através do Word.

Assim que entraram no *Scratch*, o grupo foi ao *Youtube* e pesquisou o tutorial organizado nos primeiros encontros. Deixaram o tutorial aberto para facilitar sua utilização. Depois, retornaram ao *Youtube* e pesquisaram outro tutorial, que também auxiliou na utilização do *Scratch*. Foram ao *Scratch* e retornaram mais uma vez ao último tutorial pesquisado. O grupo deixou os dois tutoriais abertos pausados e ficaram caminhando entre a construção do jogo no *Scratch* e os dois tutoriais como auxiliares.

Diferente do grupo 1, o *Google* foi utilizado poucas vezes pelo grupo 2, que navegou por esse buscador especificamente para pesquisar a fonte de uma letra utilizada em um *game* que eles já conheciam, o que levou a abrirem o *link* de um site para realizarem o *download* da fonte desejada. O percurso do grupo 2 mostrou-se mais complexo que a do grupo anterior, sendo não linear, não previsível; eles foram atrás da resolução dos problemas surgidos e, para isso, não utilizaram tanto o site de busca, traçando o percurso mais especificamente entre os tutoriais e a tentativa e erro da utilização do *Scratch*. Esse grupo arriscou-se um pouco mais no ciberespaço; pesquisou, foi aos tutoriais algumas vezes e voltou a eles e, assim, construíram suas rotas sem se perderem nesse hipertexto.

Figura 22: Programação dos movimentos dos personagens do grupo 2



Fonte: Dados dessa pesquisa.

Foi possível perceber que o grupo 2, diferente do primeiro grupo, explorou mais a montagem dos *scripts* do *game*. O grupo 2 conseguiu, ao final dos encontros, cumprir quase que por completo o objetivo que propomos, a construção do *EXG*, pois além de construírem o cenário, também construíram o personagem principal, o coadjuvante e objetos que dinamizaram o *game*. O *game* possui texto (“você conseguiu!”) quando o personagem principal chega ao final do trajeto (movimentação) e o texto (“você dormiu”) quando o personagem se depara com algum obstáculo no caminho. Sobre a movimentação, o grupo conseguiu construir um mapa (*scripts*) por onde o personagem principal realizava os movimentos de cima-baixo, e o cenário se movimentava na horizontal.

Esse grupo chegou até a etapa da utilização de *webcam* como possibilidade de movimentação do jogador (pessoa) e início da realização de alguns testes do *game*, no intuito de aperfeiçoá-lo; porém, assim como o grupo 1, não foi possível finalizar o jogo por completo devido à quantidade de encontros realizados e à falta de disponibilidade dos estudantes em encontram-se em outros momentos, além dos encontros formativos, justificada pelo surgimento de muitas demandas escolares, como atividades avaliativas, ensaios de apresentações da gincana, além da dificuldade de transporte no noturno, já que o trajeto do ônibus escolar neste turno é reduzido e não abrange a maioria das localidades rurais. Percebemos que os estudantes que moram na sede, em bairros distantes, também disseram

sobre o perigo (a exemplo da violência) quanto ao retorno para suas residências ao término dos encontros.

Visualizamos, no entanto, aprendizagens com relação à EF escolar através do questionário *online* respondido por cada participante da experiência. Esse dispositivo foi interpretado a partir da ferramenta *Voyant Tools*, que gerou o seguinte mapa de palavras (ver Figura 23).

Figura 23: Mapa de palavras do grupo 2



Fonte: Dados dessa pesquisa.

A partir da interpretação do mapa de palavras, visualizamos que muitos termos, assim como o grupo 1, se relacionam com a EF, como, por exemplo: corpo; movimentação; exercícios físicos. No entanto, as informações evidenciaram que nenhum dos estudantes dos grupos relacionou os *EXG* à EF através das categoriais cultura, cultura corporal, cultura do movimento ou cultura corporal do movimento.

Destacamos, então, que entendemos como objeto de estudo da EF três perspectivas: movimento humano; cultura corporal de movimento; cultura corporal. Na busca de estabelecer a EF como disciplina científica e dotada de uma epistemologia própria, Sérgio (1987) elaborou a noção de disciplina científica da EF como Ciência da Motricidade Humana, propondo o movimento humano como objeto de estudo dessa ciência. Sobre isso, o autor afirmou que a ciência da motricidade humana tem lugar entre as ciências do homem, como uma região da realidade bem específica: o movimento humano (SÉRGIO, 1987).

Porém, afirmar que a EF tem como objeto o movimento humano é entender que se estuda o corpo ou até mesmo partes dele, que se deslocam no espaço (KUNZ, 1994). Significa dizer que para estudar determinado esporte, por exemplo, os gestos motores (movimentos do corpo) devem ser identificados e analisados isoladamente, pois se privilegia aquilo que se movimenta no espaço, além de exacerbar a dualidade mente e corpo. Nessa concepção do movimento humano, de acordo com Kunz e Surdi (2010, p. 265), “a pessoa é apenas um objeto executor de movimentos pré-estabelecidos e direcionados para esportes, danças, lutas e outras formas de destreza motora”.

Essa fragmentação também pode ser identificada quando pensamos na historicidade das manifestações que compõem o objeto de estudo da EF, em que, na elaboração do movimento humano, o tempo é considerado somente um sistema de medição usado para sequenciar eventos e comparar suas durações. Bracht (2007, p. 44-45), referindo-se à vinculação positivista dessa perspectiva, afirma que os seus defensores

permitem ver o objeto não como uma construção social e histórica e, sim, como elemento natural e universal, portanto, não histórico, neutro política e ideologicamente, características que marcam, também, a concepção de ciência onde vão sustentar suas propostas.

Contrários a essa perspectiva, entendemos que a EF é uma área do conhecimento que, no âmbito escolar, trabalha com o corpo e o movimento como parte da cultura humana através das manifestações construídas historicamente pela humanidade: o jogo, o esporte, as lutas, a ginástica e a dança. Nessa perspectiva cultural, na qual a EF escolar está inserida, não se trata de associar seus benefícios apenas a questões fisiológicas dos seres humanos; mas também ao seu autoconhecimento corporal, melhora na autoestima, autonomia, entre outros aspectos emocionais.

Por conseguinte, a EF favorece aos alunos a compreensão de seu próprio corpo e de suas possibilidades, conhecendo e experimentando um número diversificado de atividades corporais para que os alunos, futuramente, possam escolher a atividade mais conveniente e prazerosa para auxiliar no seu desenvolvimento pessoal e na melhoria de sua qualidade de vida ao longo dos anos. Desse modo, os *EXG* podem contribuir na experimentação de práticas corporais que, dificilmente, seriam possíveis em aulas tradicionais de EF na escola, como alguns esportes que necessitam de materiais e espaços específicos como tênis, beisebol, *squash*, *badminton* etc. Além disso, vivenciar qualquer *game* que tenha o movimento corporal pode ser um atrativo a mais para os estudantes, proporcionada por sua interatividade imersiva no ambiente virtual.

Sobre as aprendizagens referentes à navegação pelo ciberespaço para a construção do *EXG*, percebemos que surgiram muitas palavras importantes, que enfatizaram a cartografia das associações realizada, como: programação; *scratch*; *software*; *youtube*; *google*; Internet; ferramenta e pesquisa. Esses termos estão relacionados tanto à questão da construção dos *EXG* como também à aquisição de uma linguagem tecnológica.

Apesar da aprendizagem da lógica de programação não ser objetivo principal do nosso estudo, Kelly (2013) enfatiza a importância da aquisição da linguagem de programação no empoderamento do indivíduo. Para isso, a autora traçou uma comparação entre a aquisição da linguagem oral e escrita e a linguagem de programação. No seu estudo, sinalizou uma série de razões consistentes para que o ensino dessa linguagem venha a acontecer na escola. Programar é fornecer comandos ao computador, a partir de uma linguagem sobre a qual se deve realizar, detalhando minimamente a ordem e a forma de cada uma das ações. Exige-se, portanto, do aprendiz, o desenvolvimento do raciocínio lógico, o uso de conteúdos da matemática, entre outros.

Além dos fatores mencionados, para que se consiga desenvolver um *game*, deve-se ter ainda senso de estética, empatia com o jogador, domínio do assunto/tema do jogo, organização do pensamento, trabalho colaborativo e criatividade. Ao utilizarem a internet e, conseqüentemente, as ferramentas *Google e Youtube*, foi possível perceber, a partir da interação dos estudantes, a produção do conhecimento ou mesmo o seu compartilhamento.

De acordo com Pretto e Silveira (2008, p. 78), “produzir informação e conhecimento, torna-se condição transformadora da atual ordem social, ocupando espaços através das redes e se apropriar da cultura digital passa a ser fundamental para a reorganização das relações sociais”. No *Youtube*, por exemplo, encontra-se uma linguagem audiovisual ou midiática (TERUYA, 2009), que é importante para o processo de ensino e de aprendizagem, pois se trata de uma rede mediadora de conhecimento que atrai a curiosidade e a atenção dos estudantes. Nesse sentido, Teruya (2009) traz que a linguagem audiovisual perpassa atualmente os patamares da educação cognitiva, sendo de extrema importância o ver para compreender e aprender, através não apenas dos códigos escritos como também das imagens (disponíveis no *Google*, por exemplo), áudio, vídeo, efeitos visuais etc.

Através da internet, a utilização dos vídeos ou tutoriais do *Youtube* e do *Google*, durante a construção colaborativa dos *EXG*, auxiliou como agente facilitador na busca das informações e na construção do conhecimento, dinamizando o olhar do aluno, a criticidade, a reflexão, o estímulo à pesquisa, o compartilhamento de experiências, as competências individuais e também o trabalho coletivo.

Sobre a colaboração através do processo de construção do *EXG*, surgiram as palavras: aprendemos; ideias; socialização e experiência. Nesse sentido, Gee (2008) traz que as características de aprendizagem presentes em bons jogos também são apoiadas e encorajadas por bons processos de aprendizagem. Alguns exemplos dessas características são: desenvolvimento de fortes identidades; possibilidade de tornar-se produtor e não apenas consumidor de informações; possibilidade de experimentação, teste e revisão de hipóteses; baixas consequências para o erro; customização aos estilos de aprendizagem e jogo do sujeito; sensação de agência, propriedade e controle; encorajamento a pensar sobre relações e processos interligados – não eventos isolados, fatos ou habilidades.

O estudo nos mostrou ainda que, como construtores de jogos, os estudantes tentaram se apropriar das informações disponibilizadas na rede de internet, construindo-as e reconstruindo-as através do olhar potencializado na colaboração. Com o desenvolvimento desta investigação, percebeu-se que a criação colaborativa de *games* como possibilidade de construção do conhecimento tornou-se um meio importante para os alunos.

Nessa experiência, foi possível trazer uma nova reflexão sobre a EF no contexto das TD, pois é sempre válido repensar nossa prática docente. Permitir que os estudantes (sujeitos da (in)formação) construam o conhecimento a partir da gama de informações já disponíveis na cibercultura foi um alicerce fundamental para que o movimento corporal tivesse ainda mais sentido, possibilitando aos participantes se-movimentarem (KUNZ, 1994).

Apesar de os grupos não terem concluídos os *EXG*, a ponto de testarem, aperfeiçoarem e jogarem, foi possível perceber que essa experiência de construção trouxe maior sentido e significado ao movimento do que jogar os *games* já disponíveis nos consoles existentes. Os *designs* e as interfaces criadas pelos actantes não apresentaram, de modo geral, gráficos magníficos, áudios perfeitos etc.; mas, certamente, despertou um novo olhar sobre o se-movimentar e o corpo na EF enquanto componente escolar.

5 *GAME OVER* OU *CONTINUE*?

Nesta pesquisa, inicialmente, mencionamos algumas inquietações a serem cumpridas. Agora, ao final da análise das informações deste estudo, é importante retomar os objetivos iniciais para verificar se conseguimos responder aos questionamentos que foram propostos, quais lacunas ficaram e os desafios para futuros estudos.

A questão problema que nos norteou foi: Quais as cartografias que emergem das associações que os estudantes do Ensino Médio do Colégio Estadual Wilson Lins realizam no ciberespaço ao construírem colaborativamente os *EXG*? Desse modo, nos propomos a conhecer os percursos desses estudantes, no momento da construção desses jogos, o comportamento desses sujeitos como actantes-mediadores ou intermediários, em quais tipos de usuários se caracterizam e em que medida a proposta proporcionou a construção do conhecimento da EF escolar.

O objetivo geral desta pesquisa foi cartografar as associações realizadas pelos estudantes na construção colaborativa dos *EXG*, através da análise dos movimentos realizados na rede, apoiando-nos nos fundamentos conceituais e metodológicos da Teoria Ator-Rede (TAR). Como objetivos específicos, buscamos identificar os rastros das ações realizadas pelos estudantes ao construírem colaborativamente os *EXG* no ciberespaço; descrever as associações que cada grupo realizou ao criar *EXG*; elaborar e analisar as cartografias das associações efetivadas no ciberespaço e possibilitar aos estudantes a produção colaborativamente dos *EXG*. Percebemos que a construção colaborativa desses *games*, neste trabalho, possibilitou aos estudantes dialogar com a proposta de construção do conhecimento, em relação à EF, através das informações presentes no ciberespaço.

Durante o percurso, aproximamo-nos dos objetivos traçados no início desta pesquisa, quando os alunos, de maneira colaborativa, construíram, mesmo não finalizando os jogos, os *EXG*, e deixaram seus rastros no ciberespaço. Desse modo, descrevemos as associações que cada grupo produziu, assim elaboramos e analisamos os mapas que foram gerados durante esse processo de construção.

Nessa trajetória, novas possibilidades surgiram, alguns novos referenciais foram adotados e estratégias foram implementadas. Pautados na TAR, entendemos o modo de seguir as associações dos actantes na rede e registrar suas ações. A cartografia foi o referencial e, ao mesmo tempo, o método de análise. Mapeamos os movimentos dos estudantes no ciberespaço durante a construção do *EXG* e, dessa forma, analisamos essas associações. Além disso,

fizemos anotações no diário de campo e através do questionário *online* conseguimos captar o *corpus* para a análise da ação de cada grupo.

Inicialmente, a turma foi dividida em dois grupos, escolhidos pelos próprios estudantes. Logo em seguida, iniciaram a experiência da aprendizagem da plataforma *Scratch*, através de um tutorial e, utilizando essa plataforma, a produção colaborativa dos *EXG*. A partir dos mapas deixados no ciberespaço, baseados nas características adotadas por Santaella (2004), identificamos o perfil cognitivo de cada grupo, resultando em usuários expertos.

Durante as intervenções, também foram observadas algumas competências de navegação na Internet e suas características pelos grupos, tais como: performance, apropriação, multitarefas, inteligência coletiva e negociação (JENKINS, 2006). A performance se constituiu a partir de momentos de tentativa e erro durante a programação do personagem, ou seja, para construir os movimentos do mesmo, bem como alternativas de como utilizar a *Webcam* para capturar os movimentos do corpo do jogador durante o jogo, o que ocorreu principalmente com o grupo 2.

A apropriação e a inteligência coletiva se constituíram quando os estudantes relacionaram as informações obtidas na Internet, nos sites de busca *Google* e no *Youtube*, analisaram, reconstruíram e transformaram em conhecimento. A multitarefas e a negociação se constituíram durante o processo de construção colaborativa dos *EXG*, e através do mapa das associações, visualizamos que, ao navegarem no ciberespaço, as rotas foram modificadas constantemente. Isso significa que foram analisadas pelos estudantes e aderidas significativamente ou não por eles. Além disso, os estudantes puderam desenvolver capacidades de interação e de colaboração, negociação de informações, resolução de problemas e serem colocados como sujeitos ativos na construção do conhecimento.

A partir da nossa problemática inicial, observamos os mapas que emergiram das associações realizadas pelos sujeitos actantes no momento em que estavam na rede para construir os *EXG*. Nesse sentido, percebemos que ilustraram rotas complexas, justificadas, principalmente, pelos tipos de usuários de cada grupo (expertos), mas também pelos recursos que são disponibilizados na rede, proporcionando um caminho não linear.

Sobre o *design dos games*, observamos, ao longo desta pesquisa, a necessidade de um melhor direcionamento para os estudantes na utilização do *Scratch* (por exemplo, explicar sobre as suas ferramentas) na tentativa de incentivá-los na construção dos *EXG*. Assim, nos momentos de criação dos *EXG*, através do *Scratch*, para programar os personagens, criar o cenário e, inclusive, quando se lançaram no ciberespaço, observamos mecanismos de uso das TD em que os estudantes assumiram a função de mediador. Entretanto, os actantes não

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

À vista dessas ações, acreditamos que a presente pesquisa oportunizará contribuições metodológicas a futuras práticas pedagógicas na escola, relacionando as TD a diversos componentes disciplinares, dentre eles a EF, como forma de contribuir para a aprendizagem colaborativa. Considerando que humanos e não humanos interagem entre si e estão sempre se modificando, as práticas educativas podem ser (re)pensadas com o intuito de auxiliar o desenvolvimento dos estudantes com relação a habilidades e a competências referentes ao uso dessas tecnologias, bem como o desenvolvimento e a construção de conhecimentos contextuais ao mundo dos sujeitos e às práticas escolares, de maneira que os estudantes se tornem protagonistas das ações realizadas.

Algumas limitações foram encontradas ao longo deste estudo, as quais poderão ser exploradas em outras pesquisas. Consideramos onze encontros um curto espaço de tempo para realizar a criação do *game*, principalmente por envolver programação. Apesar de a construção do jogo digital não ser o principal objeto de estudo, acreditamos que também seria interessante e enriquecedor que essa proposta fosse construída num tempo maior e suficiente para que os estudantes se tornassem responsáveis pelas etapas, explorassem melhor as rotas de navegação e pudessem ser orientados sobre a maneira como realizar suas pesquisas no ciberespaço, visto que a maior parte das rotas de navegação foi limitada a sites específicos.

Aumentar o campo de pesquisa, como, por exemplo, realizar intervenções com mais estudantes e de outras turmas diferentes, integrar professores de outras disciplinas, com outras propostas de *games* transdisciplinares, utilizar outros ambientes além do *Scratch* são propostas importantes para a identificação de novas rotas, possíveis de serem realizadas no ciberespaço, em outros estudos que transcendam (e ao mesmo tempo retomem) o aporte desta pesquisa.

Finalizamos esta experiência de navegação pelo ciberespaço agregando crescimento pessoal, profissional e como pesquisador, por visualizarmos os sujeitos actantes como protagonistas de ações de aprendizagem, geralmente atribuída, na estrutura escolar atual, ao papel docente. Acreditamos que este estudo contribuirá com as práticas pedagógicas não apenas em relação ao componente Educação Física, bem como com as políticas educativas relacionadas à ampliação das TD no espaço escolar.

REFERÊNCIAS

- AGUNDEZ, G., FOLKERTS, A., KONRAD, R. et al. Recent advances in rehabilitation for Parkinson's Disease with Exergames: A Systematic Review. **J NeuroEngineering Rehabil** 16, 17, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0492-1>. Acessado em: 15 junho. 2019.
- ALMEIDA, A. Interfaces metodológicas da educação física crítico emancipatória. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 30, p.27-38, 2008.
- ALMEIDA, A; LUCAS, B. A educação física sob direção de Kunz. **Revista Conexões**, Campinas, v. 8, n. 1, p.77-99, abr. 2010.
- ALVES, L. **Game over, jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Editora Futura, 2005.
- ALVES, L. Jogos eletrônicos e SCREENAGENS: possibilidades de desenvolvimentos e aprendizagem. In: SILVA, E; MOITA, F; SOUSA, R (Org.). **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007. p. 63-82.
- ALVES, L. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. In **Educação, Formação & Tecnologias**; vol.1(2); pp. 3-10, 2008. Disponível em: <http://eft.educom.pt>. Acessado em: 03 julho. 2019.
- ALVES, L; NEVES, I; GONZALEZ, C. **Jogos digitais nas classes hospitalares: desbravando novas interfaces**. Obra Digital, Num. 10, 2016.
- ANDREA, J; AGNES, B. **Longing for Transcendence: Cyborgs and Trans- and Posthumans**. Boston College School of Theology and Ministry, Volume 76, 2015. p. 148-165.
- ANECLETO, U. Ambiente Moodle e Ampliação do letramento digital: experiências com gênero emergente fórum de discussão. **Revista Observatório**, Palmas, v.4, n.5, p.182-205, ago.2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/5632/13699>>. Acesso em: 21 nov. 2019.
- ANECLETO, U. Tecnologias digitais, ação comunicativa e ética do discurso em redes sociais. **Revista Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 304-317, mai.-ago. 2018. Disponível em:< <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/12280/1125611625>>. Acesso em: 11 set. 2019.
- ARANHA, G. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. **Revista Ciência & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 3, p.21-62, 2004.
- BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; LIMA, Márcio Roberto de. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, 2012, vol.34, n.1, pp.111-126.

BARROS, LP; KASTRUP, V. Cartografar é acompanhar processos. In: Passos E, Kastrup V, Escóssia L. **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. 1ª ed. Porto Alegre: Editora Sulina; 2010. p. 52-75.

BETTI, M. A Educação Física e Cultura Corporal de Movimento: uma perspectiva fenomenológica e semiótica. **Revista da Educação Física/UEM** . Maringá, v. 18, n. 2, p. 207-217, 2º sem. 2007.

BORGES, K. Educação e cibercultura: perspectivas para a emergência de novos paradigmas educacionais. In: VALLEJO, A. P., ZWIEREWICZ, M. (Orgs.). **Revista Sociedade da informação, educação digital e inclusão**. Florianópolis: Insular, 2007. p. 53-86.

BRACHT, V. **Educação Física & Ciência: cenas de um casamento (in) feliz**. 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2007.

BRITO, E; SILVA, B; QUARESMA, F; MACIEL, E. Avaliação funcional por meio de um exergame. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo. v.12. n.76. p.541-546. Jul./Ago. 2018.

BROWN, M. Learning Spaces. In: OBLINGER, D.; OBLINGER, J. (Orgs.). **Revista Educating the Net Generation**. Educause, 2005.

BÜRDEK, B. **Diseños: Historia, teoraa y practica del diseño industrial**. Barcelona: Editora Gustavo Gilli, 2002.

BUSARELLO, R; BIEGING, P; ULBRICHT, V. Narrativas interativas: imersão, participação e transformação no caso da nova tecnologia para games “kinect”. **Revista Rumores**, São Paulo, v. 6, n. 1, p.145-161, jun. 2012.

CAVICHIOILLI, F; REIS, L. World of warcraft como prática de lazer: sociabilidade e conflito “em jogo” no ciberespaço. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p.1083-1109, 2014.

CRESWELL, J. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre. Editora: Artmed. 2ª Edição. 2007.

CRUZ, D. A intertextualidade entre os games e o cinema: criando histórias para o entretenimento interativo. In: SILVA, Eliane de Moura; MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro; SOUSA, Robson Pequeno de (Org.). **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007. p. 124-142.

CSIKSZENTMIHALY, M. **A Descoberta do Fluxo: A Psicologia do Envolvimento com a Vida Cotidiana**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

CUBEROS, R; SÁNCHEZ, M; GARCÉS, E. Videojuegos Activos como recurso TIC en el Aula de Educación Física: estudio a partir de parámetros de Ocio Digital. **Revista Digital Education Review**, Num. 29, Jun. 2016.

DAMIANO, G; PEREIRA, L; OLIVEIRA, W. Do corpo à (Hiper)corpo(reidade): Cibercultura, Redes Sociais e Ensino a Distância. In: **Corporeidade, Educação e Tecnologias**: experiências, possibilidades e desafios. Jundiaí (SP): Paco Editorial, 2014.

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papirus; 1995.

DAOLIO, J. Educação física escolar: em busca da pluralidade. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, p.40-42, 1996.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. Mil platôs: **capitalismo e esquizofrenia**. Vol. 1. Trad. de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1ª Ed. 2ª Reimpressão. Coleção Trans, 1995.

ESCOBAR, M; TAFFAREL, C. A cultura Corporal. In: HERMIDA, Jorge Fernando (Org.). **Educação física**: conhecimento e saber escolar. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009. p. 173-180.

FERES NETO, A. **A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas**. 2001. 105 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2007.

FIGUEIREDO, Z. Experiências Sociocorporais e Formação Docente em Educação Física. **Revista Movimento**. Porto Alegre, vol. 14, n. 1, janeiro/abril, p. 85-110, 2008.

FINCO, M; REATEGUI, E; ZARO, M. Laboratório de Exergame: Um espaço complementar para as aulas de Educação Física. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 21, n. 3., p. 687-699, jul./set. de 2015.

FRAGOSO, S; AMARO, M. **Introdução aos estudos dos jogos**. Salvador: EDUFBA, 2018.

FRÓES BURNHAM, T. Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem: implicações ético-políticas no limiar do século. In LUBISCO, Nídia M. L. & BRANDÃO, Lídia M. B. (Org). **Informação e informática**. Salvador, Ba: Edufba, 2002, pág. 283-307.

GADAMER, H. **Verdade e Método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Vozes. Petrópolis, RJ, 1997.

GEE, J. Being a Lion and Being a Soldier: Learning and Games. In: J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear, & D. Leu (Eds.), Handbook of research on new literacies (pp. 1023-1036). **Lawrence Erlbaum Associates**, New York, 2008.

GEE, J. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Mcmillan, 2004.

GROS, B. **Jugando con los Videojuegos**: educación y entretenimiento. Desclée de Brouwer: Bilbao, 1998.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

INGOLD, T. **Tres en uno: Cómo disolver las distinciones entre cuerpo, mente y cultura**. In Criado, T. S. (Ed.). *Tecnogénesis*, v. 2. Madrid: ABR, 2008.

JENKINS, H. **Confront in the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century**. MacArthur, 2006.

JOHNSON, S. **Cultura da Interface: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro; Jorge Zahar Ed., 2001

JORDÃO, C. **Orientação para o uso seguro da internet: a construção de um jogo com a colaboração de crianças e adolescentes**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

KANO, A et al. Jogos eletrônicos interativos: uma possibilidade de atividade física regular pela resposta do consumo de oxigênio. In **X Seminário de jogos eletrônicos, educação e comunicação**, 2014, Salvador. Anais. Salvador: UNEB, 2014. p. 1 - 10.

KAPLAN et al. Exergame Experience of Young and Old Individuals Under Different Difficulty Adjustment Methods. **Revista Computers**, 2018.

KASTRUP, V. (2008). O método da cartografia e os quatro níveis da pesquisa-intervenção. In L. R. Castro & V. L. Besset (Orgs.), **Pesquisa-intervenção na infância e juventude** (pp. 465-489). Rio de Janeiro: Trarepa/FAPERJ.

KELLY, K. Programe ou seja programado. **SuperGeeks**. 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SF_B77jXrrk>. Acesso em: 04 de dez. 2019.

KUNZ, E. Esclarecimento e Emancipação: Pressupostos de uma Teoria Educacional crítica para a Educação Física. **Revista Movimento**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 10, p.35-39, 1999.

KUNZ, E. Pedagogia do Esporte, do Movimento ou da Educação Física. In KUNZ, Elenor; TREBELS, Andreas Heinrich (Org.). **Educação Física Crítico-Emancipatória: com uma Perspectiva Alemã do Esporte**. Ijuí: Editora Ijuí, 2006. p. 11-22.

KUNZ, E. **Transformação didática-pedagógica do esporte**. Ijuí: Unijuí, 1994.

KUNZ, E; SANTOS, L. Se-Movimentar: Uma concepção fenomenológica do movimento humano. In HERMIDA, Jorge Fernando (Org.). **Educação Física: conhecimento e saber escolar**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009. p. 181-198.

LAGO, A. **Comunidades virtuais e interatividade: um estudo sobre cursos on-line como espaço de (in)formação**. Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Salvador-Bahia: Universidade Federal da Bahia-UFBA, 2005.

LARROSA, J. Experiência e alteridade em Educação. **Revista Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul, v.19, n2, p.04-27, jul./dez. 2011.

- LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede**. Salvador: Edufba; São Paulo: Edusc, 2012b.
- LE BRETON, D. **A sociologia do corpo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
- LE BRETON, D. **Adeus ao corpo: antropologia e sociedade**. Campinas: Papirus, 2003.
- LEMOS, A. **A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura**. São Paulo: Annablume, 2013.
- LEMOS, A. Cibercultura: Alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003, p.11-
- LEMOS, A. Ciberespaço e tecnologias móveis: processos de territorialização e desterritorialização na Cibercultura. **Artigo apresentado no 15º Encontro Anual da Compós**. Bauru, 2006.
- LEMOS, A. **Ciber-Cultura-Remix**. 2005. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2019.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. 3 ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa São Paulo: Editora 34, 2010.
- LÉVY, P. **O que é o virtual?** 2 ed. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2011.
- LÓPEZ, F. **Metodologia Participativa em La enseñanza universitaria**. Madrid, ES: Narcea, 2007.
- MARINHO, A. Lazer, Aventura e Risco: reflexões sobre atividades realizadas na natureza. **Revista Movimento**. Volume: 14. Porto Alegre, 2008.
- MARINHO, V. **Saberes docentes para a promoção de aprendizagem em ciências e matemática a partir do desenvolvimento de jogos digitais**. 2014. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde), Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- MEDEIROS, P; SANTOS, J; CAPRISTANO, R; BELTRAMEA, T; CARDOSO, F. Efeitos dos exergames em crianças com risco e dificuldade significativa de movimento: um estudo cego randomizado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. 2018, p.87-93.
- MENEGHINI, V; BARBOSA, A; MELLO, A; BONETTI, A; GUIMARÃES, A. Percepção de adultos mais velhos quanto à participação em programa de exercício físico com exergames: estudo qualitativo. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, 2016.
- MOITA, F. Games: contexto cultural e curricular de "saberes de experiências feitas". In SILVA, E; MOITA, F; SOUSA, R (Org.). **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007. p. 43-62.

- MOITA, F. **Game on: Jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @**. Campinas: Alínea, 2007.
- MULLER, F.; GIBBS, R.; VETERE, F. Taxonomy of Exertion Games. In Proceedings of OZCHI. **Australasian Computer Human Interaction Conference**, 2008, p. 263–266. Melbourne, Austrália.
- NEIRA, M. Em defesa do jogo como conteúdo cultural do currículo da educação física currículo da educação física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 8, n. 2, p.25-41, 2009.
- NETO, S; ALVES, L. Jogos Digitais e Aprendizagem: Um Estudo de Caso sobre a Influência do Design de Interface. **Anais do IX Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital** – SBGames, 2010, (pp; 1–10), Florianópolis – SC. Disponível em:<http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/artanddesign/Full_A&D_15.pdf. [GS Search]>. Acesso em: 17 jan. 2020.
- NOGUERO, F. **Metodologías participativas em La enseñanza universitária**. 2. ed. Madrid: Narcea, S.A. Ediciones, 2007.
- NOSEDIVE. Direção: Joe Wright. Produção: Laurie Borg. Roteiro: Charlie Brooker. **Black Mirror: the complete third series**. Londres: House of Tomorrow, 2016.
- PAPERT, S. **A máquina das crianças**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PRETTO, N. Educação, comunicação e informação: uma das tantas histórias. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 17–33, jul. 2010.
- PRETTO, N; SILVEIRA, S. (Org.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008.
- RABARDEL, P. **Les hommes et les Technologies, approche cognitive des instruments contemporains**. Paris: Armand Colin, 1995.
- RIBEIRO, J. **A Nintendo Wii® como estratégia para a melhoria do Perfil Psicomotor de Crianças com PHDA**. 2013. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Especial, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal, 2013. Disponível em:<<https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2283/1/Tese%20%20Jo%C3%A3o%20Ribeiro.pdf>>. Acesso em: 16 de jul. 2019.
- RUSHKOFF, D. Programe ou seja programado. **SuperGeeks**. 2013. Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=SF_B77jXrrk>. Acesso em: 22 de jan. 2020.
- SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.
- SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: o perfil do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.
- SANTAELLA, L. Os múltiplos sentidos do pós-humano. In SANTAELLA, Lucia. **Linguagens líquidas na era a mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

- SANTOS, M. O lugar e o cotidiano. **In A natureza do espaço**, São Paulo: EDUSP, 2002.
- SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- SÉRGIO, M. **Para uma Epistemologia**: prolegômenos para uma nova ciência do homem. Lisboa: Compendium, 1987.
- SEVERINO, A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- SILVA, M. **Sala de aula interativa**. 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.
- SINCLAIR, J; HINGSTON, P; MASEK, M. Considerations for the design of exergames. **Proceedings of the 5th international conference on computer graphics and interactive techniques**, In Australia and Southeast Asia, Western Australia, p.289-296, dez. 2007.
- SOARES, L. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo : Cortez, 1992.
- SOTHERN, M. Obesity prevention in children: Physical activity and nutrition. **Nutrition**, London, v. 20, n.7-8, p. 704-708, 2004.
- STADZISZ, P & MIRANDA, F. Jogo Digital: definição do termo. **XVI SBGames**. Curitiba, 2017. Disponível em: <<https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/ArtesDesignShort/173500.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2019.
- SURDI, C; KUNZ, E. Fenomenologia, movimento humano e a educação física. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 16, n. 04, p. 263-290, out/dez, 2010.
- TAVARES, M. Jogos eletrônicos: educação e mídia. In SILVA, Eliane de Moura; MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro; SOUSA, Robson Pequeno de (Org.). **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007. p. 13-26.
- TERUYA, K. Sobre mídia, educação e estudos culturais. In MACIEL, Lizete Shizue Bomura; MORI, Nerli Nonato Ribeiro (Org.) **Pesquisa em Educação**: Múltiplos Olhares. Maringá: Eduem, 2009. p. 151-165.
- TONELLI, F.; BRITO, J.; ZAMBALDE, L. Empreendedorismo na ótica da teoria ator-rede: explorando alternativa às perspectivas subjetivista e objetivista. **CADERNOS EBAPE-BR**, v. 9, Edição Especial, artigo 7, Rio de Janeiro, Jul. 2011, p. 586-603.
- TORE, P; RAIOLA, G. Exergames in motor skill learning. **Journal of physical education and sport**, Itália, v. 12, n. 3, p.358-361, 2012.
- TOUGH et al. The feasibility, acceptability and outcomes of exergaming among individuals with cancer: a systematic review. **BMC Cancer**, 2018.
- VAGHETTI, C; MUSTARO, P; BOTELHO, S. Exergames no ciberespaço: uma possibilidade para Educação Física. César. **X SBGames** - Salvador - BA, November, 2011.

VAGHETTI, C; SPEROTTO, R; PENNA, R; Rodrigo, I; BOTELHO, S. Exergames: Um desafio à Educação Física na era tecnológica. **Revista Educação & Tecnologia**, 2015. Disponível em:< <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec/article/viewFile/1547/1251>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

VAGHETTI, C; VIEIRA, K; BOTELHO, S. Cultura digital e Educação Física: problematizando a inserção de Exergames no currículo. **Revista Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro. Vol. 26, n.51/ p. 03-18/ Jan-Abr. 2016.

WERNER et al. Time course of changes in motor-cognitive exergame performances during task specific training in patients with dementia: identification and predictors of early training response. **Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation**, 2018.

XAVIER, C. **Ciberespaço, Cibercorpo, Ciberaprendizagem**: um novo status do conhecimento. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia- UFBA, 2004. Disponível em:< http://www.bibliotecadigital.ufba.br/tde_busca/index.php>. Acesso em 11 dez. 2018.

XAVIER, C. **Imagem, corpo, tecnologia**: (in)formação visual na era ciber. Proposta teórico/metodológica para a produção de conhecimento/aprendizagem com e sobre a imagem, através de um novo contexto de relacionamento, mediado por interfaces hipertextuais WEB. Tese de Doutorado, Universidade de Aveiro, 2008. Disponível em: < <http://www.ria.ua.pt/handle/10773/1260>>. Acesso em 12 fev. 2019.

YIN, R. **Pesquisa qualitativa**: do início ao fim. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICES

A - Projeto Pedagógico

B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

C - Termo de autorização institucional da coparticipante

D - Termo de confidencialidade

E - Termo de autorização institucional da proponente

F - Declaração de concordância com o desenvolvimento do projeto de pesquisa

A - PROJETO PEDAGÓGICO





UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Autor

Everton Renan da C. M. Silva

Orientadora

Úrsula Cunha Anecleto

Coorientador

Raimundo Cláudio Xavier

Ano

2020

APRESENTAÇÃO



Quando o jogador escolhe continuar no jogo, sugere que está disposto a permanecer no desafio, a construir seu percurso em sintonia com o movimento de suas escolhas.

Essas escolhas, muitas vezes, são determinadas pelo próprio jogador, mas também pode ser pensada coletivamente, a partir da interação com outros jogadores ou sujeitos da (in)formação.

Portanto, para além do jogar, o que se propõe num movimento coletivo é a construção colaborativa de conhecimentos.

Este Projeto Pedagógico traz uma proposta de implantação de

um espaço permanente de construção colaborativa de *games*.

O Game L@b WL será um espaço físico, disponibilizado aos alunos do Colégio Wilson Lins, localizado no município de Valente-BA, para a produção criativa de *games*.

Desse modo, ressaltamos a importância desse espaço para as práticas educativas, de forma inter e transdisciplinar, e para a formação socioeducativa do sujeito.



CONTEXTO

DE ONDE PARTIMOS?



Vivemos numa sociedade caracterizada por relações humanas cada vez mais marcadas por transformações sociais. Na cultura das Tecnologias Digitais, como consequência da ampliação das práticas comunicativas pelas produções tecnológicas, as relações sociais se estabelecem com novas formas de interação.

Porém, mesmo com mudanças sociais e avanços educacionais, surgidos a partir

das TD, grande parte das práticas curriculares escolares ainda é “fechada”, construídas pelo corpo docente da escola e apresentadas aos estudantes no intuito de cumprir uma agenda formal de ensino, sem inseri-los nesse processo.

Confrontando essa forma de construção de ação pedagógica, assim como a resistência de grande parte dos professores em atrelar a prática docente às TD, remetemos a Alves (2005), que nos diz que a cultura tecnológica “caracteriza-se por formas de pensamento não-lineares, que envolvem negociações, abrem caminhos para diferentes estilos cognitivos e emocionais.”

Portanto, pensamos que produzir *games* colaborativamente pode ser uma possibilidade de incluir os próprios estudantes como protagonistas no processo de construção de conhecimento na escola.

Na cibercultura, o jogo pode ser entendido como um espaço capaz de cumprir essa necessidade, “o sujeito como interator, ao jogar, tem a possibilidade de criar caminhos e cenários inexistentes, utilizando os conteúdos que permeiam o seu imaginário para construir narrativas que não estão pré-definidas [...]” (ALVES, 2007, p. 68).

Assim, é possível afirmar que, além de jogar, também a produção colaborativa de *games* permite a construção de aprendizagens, em que os “jogadores construtores”, ao consumirem as informações disponíveis na Internet (ciberespaço), são os principais geradores do conhecimento; ou seja, sujeitos da (in)formação.

A partir desse contexto, construímos a dissertação de mestrado intitulada EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E CULTURA DIGITAL: seguindo rastros de estudantes na construção colaborativa de *exergames*, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Diversidade, na linha de pesquisa Educação, Linguagens

e Identidade, da Universidade do Estado da Bahia, Campus XIV, Conceição do Coité, a qual teve como produto este Projeto Pedagógico para implantação do Game L@b WL no espaço escolar.

c) Disponibilizar à comunidade escolar um laboratório para a valorização e produção criativa de *games*.

d) Oportunizar aos professores reflexões sobre a educação gamificada.

ONDE QUEREMOS CHEGAR?

Apresentamos a seguir os objetivos que pretendemos com esta proposta:

a) Auxiliar os estudantes na elaboração de projetos e desenvolvimento de *games*.

b) Produzir, colaborativamente, *games*, com finalidades pedagógicas e recreativas.



MOVIMENTO DE PRÁXIS

As TD vieram repercutir nos paradigmas científicos, influenciando os modelos pedagógicos e, em razão disso, atingiu a atmosfera escolar, modificando papéis dos atores educacionais na escola.

A construção/produção de saberes não é mais realizada de forma linear e hierárquica; ela se produz em redes de conhecimento que estão disponíveis dentro e fora da escola, onde, sistematicamente, ocorre a Educação. Portanto, se trata de um processo complexo, cuja extensão extrapola os limites curriculares e tradicionais de aquisição de saberes e, conseqüentemente, de cultura.

Dentre as mídias que fazem parte das TD que podem potencializar a construção/produção dos saberes estão os *games*. Huizinga (2007) define que o jogo tem como objetivos básicos o desejo e a liberdade do participante. Ele é livre para escolher, permanecer e participar do jogo; por outro lado, o ato de jogar proporciona alegria, fantasia, fascínio pelo ímpeto em vencer ou ao menos completar cada etapa.

Os jogos evoluíram; atualmente, junto aos tradicionais não digitais, praticados ao longo dos tempos, os virtuais adquiriram

grande proporção de acesso. Diante das exigências da qualidade de vida na sociedade contemporânea, esses jogos procuram ajustar o aspecto virtual à necessidade da prática de atividade física, ação corporal, a exemplo dos *exergames*.

Prensky (2012) defende que através dos *games* se aprende; portanto, as características necessárias a uma aprendizagem baseada em *games* digitais seriam: diversão, as pessoas se perceberem como jogadoras, as habilidades do jogador progredirem à medida que joga e ainda o jogo promove a reflexão sobre o que se está aprendendo.

Para Gee (2008), a combinação de jogos com tecnologia digital deu origem aos videogames ou jogos digitais que, aplicados à Educação, possibilitam que o indivíduo possa usufruir dos benefícios dos dois recursos para potencializar a sua aprendizagem. Durante a utilização de jogos digitais na Educação, o aluno-jogador é o sujeito ativo do processo educacional; é ele quem determina o ritmo de aprendizagem, que ocorre como resultado das interações que ele faz com o contexto socioeducacional, contribuindo, assim, para a construção de novos significados teórico-práticos.

Crianças e jovens, pertencentes à cibercultura, trazem consigo significativos desafios para os professores, pois aprendem por meio de cliques, toques, telas, ícones, sons, jogos, num emaranhado de

ações e interações que envolvem a curiosidade, a pesquisa, a descoberta, o desafio, a exploração, a experimentação, a vivência em diferentes redes de interação *online*. Isso influencia, de maneira significativa, a forma como o sujeito se desenvolve, percebe e representa o mundo, possibilitando que executem várias tarefas simultaneamente, de forma interativa e hipertextual, tornando, em muitos casos, cansativo o simples fato de escutar passivamente a fala do professor numa sala de aula tradicional.

É justamente nesse contexto que os *games* podem auxiliar, significativamente, práticas educacionais, despertando o interesse, a curiosidade, propiciando a construção e ampliação de conhecimentos, de habilidades e de competências em relação à utilização das TD, de forma instigante e prazerosa.



PRINCÍPIOS DE APRENDIZAGEM POR MEIO DIGITAIS

Para que os professores se reinventem, na cibercultura, ao utilizarem os artefatos tecnológicos como potencializadores da construção do conhecimento, são necessários alguns princípios norteadores que podem auxiliar o processo de aprendizagem dos estudantes, por meio das TD:

- 1. Centralidade dos estudantes:** Os estudantes são os protagonistas do processo de aprendizagem. Portanto, como sujeitos actantes da (in)formação, exploram as informações disponíveis na rede (ciberespaço), analisam criticamente e de modo colaborativo constroem o conhecimento. Desse modo, o professor tem papel mediador do processo coletivo de aprendizagem.
- 2. A natureza social da aprendizagem:** Para que o aprendizado se torne uma prática social, é necessária a interação entre os sujeitos de maneira colaborativa.
- 3. Emoções como parte integral do aprendizado:** Os sentimentos e emoções têm relação direta com a aprendizagem. Para que a aprendizagem tenha sentido e significado para os estudantes, os professores-mediadores precisam entender as emoções dos mesmos. Só assim é

possível transformar as atividades em um processo prazeroso e afetivo de aprendizagem.

4. **Reconhecer as diferenças individuais:** Cada estudante tem suas experiências e individualidades, motivações, habilidades etc. As diferenças individuais fazem parte do processo colaborativo de aprendizagem e precisam ser potencializadas nos espaços inovadores de aprendizagem.
5. **Desafiar os alunos:** Entendendo as diferenças individuais dos estudantes, é significativo estimular a criatividade, através de atividades que preguem por estratégias que exigem o melhor de cada estudante num trabalho colaborativo.
6. **Avaliar o processo:** As ações propostas com o uso das TD precisam estar claras. Tal clareza é essencial à motivação dos estudantes, assim como para o processo de aprendizagem, pautando-se, também, por avaliações formativas processuais com retorno significativo para o aluno.
7. **Construir conexões horizontais:** É imprescindível que os processos de aprendizagem que ocorra dentro de um espaço inovador sejam interdisciplinares. Assim, devem ser realizadas conexões entre docentes e discentes, permitindo

um processo de organização pedagógica mais significativo para a construção do conhecimento.



AMPLIANDO REDES COLABORATIVAS

#1. Nome

Game L@b WL

#2. Localização

Sala específica do Colégio Estadual Wilson Lins

#3. Descrição do espaço

Espaço com aproximadamente 20m², com capacidade de atender até 15 estudantes ao mesmo tempo. Será o local de encontro de alunos para a criação e desenvolvimento de projetos de *games*, ligados ou não aos conteúdos dos componentes curriculares. As principais atividades realizadas no local serão reuniões (entre alunos, professores e colaboradores), montagem de projetos, maquetes, atividades de ideação e produção de *games*.

#4. Propósito de uso

O Game L@b WL será um laboratório que possibilitará aos estudantes a produção colaborativa de *games* com fins educacionais.

#5. Acesso

Inicialmente, o espaço terá horário especial. O acesso será em turno oposto ao que o estudante frequentar as aulas regulares.

#6. Mobiliário, equipamento e infraestrutura

A sala será equipada com *kits* de materiais como massa de modelar, palitos de madeira, cartolina, papéis, pincéis para quadro, lousas, entre outros, que facilitam a montagem de protótipos rápidos. Além disso, mobiliários como cadeiras, mesas e computadores (PC ou notebook, ligados à rede de banda larga). Nesse ambiente, o aluno também poderá utilizar tecnologia móvel.

#7. Gerenciamento, manutenção, segurança e limpeza

O espaço do Game L@b WL poderá ser administrado e coordenado por uma equipe de professores e de estudantes-monitores, auxiliados pelos gestores, estudantes-diretores do Grêmio Estudantil, alunos que desenvolvem projetos de iniciação científica e funcionários da instituição. É de responsabilidade das equipes colaboradoras manter seus trabalhos organizados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. **Game over, jogos eletrônicos e violência**. São Paulo: Editora Futura, 2005.

ALVES, Lynn. Jogos eletrônicos e SCREENAGENS: possibilidades de desenvolvimentos e aprendizagem. In: SILVA, Eliane de Moura; MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro; SOUSA, Robson Pequeno de (Org.). **Jogos eletrônicos: construindo novas trilhas**. Campina Grande: EDUEP, 2007. p. 63-82.

Centro de Inovação para Educação Brasileira- CIEB. **Notas técnicas #6 criação de espaços de inovação nas escolas: repensando o laboratório de informática**. Disponível em: < <http://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB-Notas-T%C3%A9cnicas-6-criacao-de-espacos-de-inovacao-nas-escolas-repensando-o-laboratorio-de-informatica-2019.pdf>>. Acesso em 19 mar. 2020.

GEE, James Paul. Being a Lion and Being a Soldier: Learning and Games. In: J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear, & D. Leu (Eds.), *Handbook of research on new literacies* (pp. 1023-1036). **Lawrence Erlbaum Associates**, New York, 2008.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS XIV
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTA PESQUISA SEGUIRÁ OS CRITÉRIOS DA ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS CONFORME RESOLUÇÃO Nº 466/12 OU 510/16 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Participante: _____

Sexo: F () M () Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Nome do responsável legal: _____

Documento de Identidade nº: _____

Endereço: _____ Complemento: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____

Telefone: (____) _____ / (____) _____

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA:

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:

2. PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Éverton Renan da Cunha Moreira Silva
Cargo/Função: Mestrando em educação e diversidade

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA:

Caro(a) senhor (a) seu filho está sendo convidado (a) para participar da pesquisa: A ESCOLA EM JOGO E OS JOGOS DIGITAIS NA ESCOLA: A CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE (IN)FORMAÇÃO NA/DA EDUCAÇÃO FÍSICA, de responsabilidade do pesquisador Éverton Renan da Cunha Moreira Silva, mestrando da Universidade do Estado da Bahia que tem como objetivo compreender como a produção colaborativa de jogos digitais pode contribuir para a (in)formação de estudantes na/da Educação Física escolar do Ensino Médio. A realização desta pesquisa poderá contribuir para a formação dos estudantes através de ações que aproximam a cultura tecnológica e a cultura corporal do movimento na escola, sobretudo, enaltecer a importância do trabalho colaborativo com estudantes. Caso o(a) Senhor(a) aceite autorizar a participação de seu filho ele(a) irá participar de encontros (oficinas) de construção de *games* e terá as falas gravadas em áudio pelo aluno Éverton Renan da Cunha Moreira Silva do curso de pós-graduação em Educação e Diversidade. Devido à coleta de informações, seu filho poderá socializar suas próprias visões de mundo e nesse momento pode haver algum instante de constrangimento ou de lembrança de momentos de tristeza de sua vida.

Pesquisa submetida ao Comitê de ética em pesquisa com seres Humanos da Universidade do estado da Bahia, aprovado sob numero de parecer: _____ em _____, consulta disponível no link : <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil>

A participação é voluntária e não haverá nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garantimos que a identidade será tratada com sigilo e, portanto, seu filho não será identificado. Esta pesquisa respeita o que determina o ECA –Estatuto da criança e do adolescente desta forma a imagem se seu filho será preservada. Caso queira (a) senhor(a) poderá, a qualquer momento, desistir de autorizar a participação e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação e a de seu filho com o pesquisador ou com a instituição. Quaisquer dúvidas que o (a) senhor(a) apresentar serão esclarecidas pela pesquisador e o(a) Sr(a) caso queira poderá entrar em contato também com o Comitê de ética da Universidade do Estado da Bahia. Esclareço ainda que de acordo com as leis brasileira é garantido ao participante da pesquisa o direito a indenização caso ele(a) seja prejudicado por esta pesquisa. O (a) senhor (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o contato dos pesquisadores, nos quais poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação, agora ou a qualquer momento.

IV. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE DÚVIDAS

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Éverton Renan da Cunha Moreira Silva. **Endereço:** Rua Dionísio Mota, 358 – Bairro Centro, Valente/BA. **Telefone:** .(75)98204-3239, **E-mail:** evertonrenanedf@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa- CEP/UNEB Rua Silveira Martins, 2555, Cabula. Salvador-BA. CEP: 41.150-000. Tel.: 71 3117-2399 e-mail: cepuneb@uneb.br

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP SEPN 510 NORTE, BLOCO A 1º SUBSOLO, Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde CEP: 70750-521 - Brasília-DF

V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO.

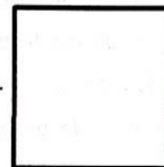
Após ter sido devidamente esclarecido pelo pesquisador(a) sobre os objetivos benéficos da pesquisa e riscos de minha participação na pesquisa, concordo em autorizar a participação de meu filho(a) sob livre e espontânea vontade, como voluntário, consinto também que os resultados obtidos sejam apresentados e publicados em eventos e artigos científicos desde que a minha identificação não seja realizada e assinarei este documento em duas vias sendo uma destinada ao pesquisador e outra a via que a mim.

_____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do responsável legal

Éverton Renan da C. M. Silva

Assinatura do pesquisador discente
(orientando)



Írsula Evora Bruckto

Assinatura do professor responsável
(orientador)

C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA COPARTICIPANTE



TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA COPARTICIPANTE

Autorizo o (a) pesquisador/a Éverton Renan da Cunha Moreira Silva a desenvolver nesta instituição o projeto de pesquisa intitulado *A escola em jogo e os jogos digitais na escola: a construção de espaços de (in)formação na/da Educação Física* o qual será executado em consonância com as normativas que regulamentam a atividade de pesquisa envolvendo seres humanos. Declaro estar ciente que a instituição é corresponsável pela atividade de pesquisa proposta e dispõe da infraestrutura necessária para garantir a segurança e bem estar dos participantes da pesquisa.

Valente – BA, 14 de agosto de 2019.


 ADALBERTO JOSÉ ARAÚJO SILVA Adalberto José Araújo Silva
 Diretor Escolar Diretor
 Aut. 00438/16

D - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
 DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS XIV – CONCEIÇÃO DO COITÉ
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTU SENSU*
 MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE - MPED

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Assumimos o compromisso de preservar a privacidade e a identidade dos/das participantes da pesquisa intitulada *A escola em jogo e os jogos digitais na escola: a construção de espaços de (in)formação na/da Educação Física*, cujos dados serão construídos processualmente através de observação e oficinas no Colégio Estadual Wilson Lins, com a utilização dos dados única e exclusivamente para execução do presente projeto.

Os resultados serão divulgados de forma anônima, assim como os termos de consentimento livre e esclarecido guardados nos acervos da Universidade do Estado da Bahia pelo período de 05 (cinco) anos sob a responsabilidade da pesquisadora e da orientadora. Após este período, os dados serão destruídos.

Conceição do Coité-BA, 15, de Agosto de 2019.

Nome do Membro da Equipe Executora	Assinatura
Everton Renan da Cunha Moreira Silva	<i>Everton Renan da C. M. Silva</i>
Úrsula Cunha Anecleto	<i>Úrsula Cunha Anecleto</i>

E - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PROPONENTE



Universidade do Estado da Bahia
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PROPONENTE

Autorizo o (a) pesquisador (a) Éverton Renan da Cunha Moreira Silva a desenvolver nesta instituição o projeto de pesquisa intitulado A escola em jogo e os jogos digitais na escola: a construção de espaços de (in)formação na/da Educação Física, o qual será executado em consonância com as normativas que regulamentam a atividade de pesquisa envolvendo seres humanos.

Declaro estar ciente que a instituição proponente é responsável pela atividade de pesquisa proposta e que será executada pelos seus pesquisadores/as, além de dispormos da infraestrutura necessária para garantir o resguardo e bem estar dos participantes da pesquisa.

Conceição do Coité, 12 de Agosto de 2019.

Assinatura e carimbo do
responsável institucional

Rosane Meire Vieira de Jesus
Diretora do Departamento
Campus XIV/UNEB
Matricula 74.527424-3
Port. 1646/2018 DOE 16/03/2018

F - DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA



Universidade do Estado da Bahia
Comitê de ética em Pesquisa – CEP



DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA

Declaro estar ciente do compromisso firmado com a execução do projeto intitulado A escola em jogo e os jogos digitais na escola: a construção de espaços de (in)formação na/da Educação Física, vinculado à instituição Colégio Estadual Wilson Lins – Valente (BA), que será desenvolvido na forma apresentada e aprovada pelo CEP da Universidade do Estado da Bahia sempre orientado pelas normativas que regulamentam a atividade de pesquisa.

Salvador, 12 de Agosto de 2019.

Nome do orientador(a) e do orientando(a)	Assinatura
Profª. Drª. Úrsula Cunha Anecleto	<i>Úrsula Cunha Anecleto</i>
Éverton Renan da Cunha Moreira Silva	<i>Éverton Renan da C.M. Silva</i>

ANEXOS

A - Folha de rosto sobre a pesquisa emitida pelo Comitê de Ética


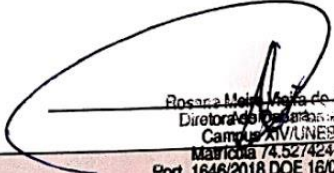
B - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos

A - FOLHA DE ROSTO SOBRE A PESQUISA EMITIDA PELO COMITÊ DE ÉTICA

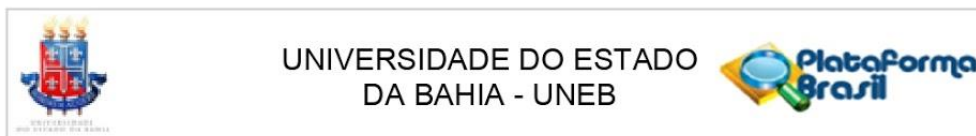


MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: A ESCOLA EM JOGO E OS JOGOS DIGITAIS NA ESCOLA: A CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE (IN)FORMAÇÃO NA/DA EDUCAÇÃO FÍSICA.			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 20			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Educação, Tecnologias e Diversidade			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA			
6. CPF: 025.081.875-26		7. Endereço (Rua, n.º): PETRONILIO LOPES CENTRO VALENTE BAHIA 48890000	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: 75982043239	10. Outro Telefone:
		11. Email: evertonrenanedf@gmail.com	
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>14</u> / <u>08</u> / <u>19</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA		13. CNPJ: 14.485.841/0022-75	14. Unidade/Órgão:
15. Telefone: (07) 3281-6155		16. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Rosane Maria Vieira de Jesus</u>		CPF: <u>308713795-00</u>	
Cargo/Função: <u>diretora</u>			
Data: <u>14</u> / <u>08</u> / <u>19</u>		 Rosane Maria Vieira de Jesus Diretora de Ensino Campus XV/UNEB Matrícula 74.527424-3 Port. 1646/2018 DOE 16/06/2018	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A ESCOLA EM JOGO E OS JOGOS DIGITAIS NA ESCOLA: A CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE (IN)FORMAÇÃO NA/DA EDUCAÇÃO FÍSICA.

Pesquisador: EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 19353519.9.0000.0057

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.672.670

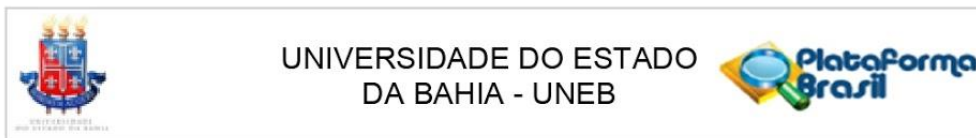
Apresentação do Projeto:

Título da Pesquisa: A ESCOLA EM JOGO E OS JOGOS DIGITAIS NA ESCOLA: A CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS DE (IN)FORMAÇÃO NA/DA EDUCAÇÃO FÍSICA.

Pesquisador Responsável: EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA

Pretendemos, a partir de uma pesquisa no Ensino Médio do Colégio Estadual Wilson Lins, Valente-BA, compreender como a produção colaborativa de jogos digitais pode contribuir para a (in)formação de estudantes na/da Educação Física escolar. Portanto, a partir de oficinas de construção de games, enquanto atividades de (in)formação, pretende-se, num movimento colaborativo, a (auto)produção e a construção de saberes para a (in)formação dos estudantes. Pensando numa relação intrínseca entre o corpo, a cultura e as tecnologias nos espaços de aprendizagens será proposta a construção dos Exergames (games ativos), onde oportunizando aos estudantes utilizarem como dispositivo o Scratch, uma ferramenta gratuita que permite fácil programação através de blocos de encaixe. Um dos caminhos que escolhemos trilhar do ponto de vista teórico foi o de situar e caracterizar o corpo e suas transformações na contemporaneidade, intentando em conhecer ações que aproximam a cultura tecnológica e a cultura do movimento. Portanto, esta pesquisa baseia-se na concepção de Cultura tecnológica (LÉVY, 1999; JENKINS, 2013; CASTELLS, 2003) e do Corpo contemporâneo (LE BRETON, 2003; NOVAES, 2003; XAVIER, 2018; LÉVY, 1998); Espaços de aprendizagens (FRÓES BURNHAM, 2000, 2012; CHERRYHOLMES, 1993); Jogos digitais (ALVES, 2008; GADAMER, 1997; HUIZINGA, 1971). Metodologicamente, partiremos de uma

Endereço: Rua Silveira Martins, 2555
Bairro: Cabula **CEP:** 41.195-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3117-2399 **Fax:** (71)3117-2399 **E-mail:** cepuneb@uneb.br



Continuação do Parecer: 3.672.670

abordagem qualitativa e método cartográfico, na tentativa de realizar caminhos deslizantes, que penetram territórios escorregadios de construção coletiva de jogos digitais, na medida em que se pretende construir e reconstruir experiências de aprendizagens junto aos estudantes. Como resultado, poderá ser possível analisar como se dará a construção dos jogos digitais, de forma colaborativa e cooperativa enquanto atividades de (in)formação e de um Laboratório como espaço de (in)formação para a valorização e construção coletiva de games. PALAVRAS-CHAVE: Jogos digitais. (In)formação. Corpo. Cultura tecnológica.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Compreender como a produção colaborativa de jogos digitais pode contribuir para a (in)formação de estudantes na/da Educação Física escolar do Ensino Médio. Objetivo Secundário: Conhecer as ações que aproximam a cultura tecnológica e a cultura corporal do movimento. Discutir os jogos digitais como interface pedagógica na/da Educação Física; Produzir, colaborativamente, games ativos (exergames). Os objetivos apresentados são condizentes com a metodologia proposta.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios informados conforme orienta a Resolução nº 466/12.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante e exequível.

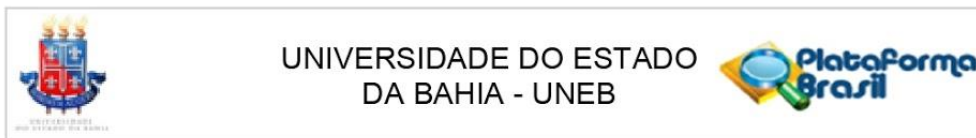
A metodologia proposta bem como os critérios de inclusão e exclusão e cronograma são compatíveis com os objetivos propostos no projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Na perspectiva da normativa, conforme segue:

- 1- Folha de rosto: em conformidade
- 2- Termo de assentimento: em conformidade
- 3- Termo de compromisso do pesquisador responsável: em conformidade
- 4- TCLE: em conformidade
- 5- Termo de confidencialidade: em conformidade
- 6- Projeto detalhado: em conformidade
- 7- Termo de coparticipante: em conformidade
- 8- Termo de proponente: em conformidade

Endereço: Rua Silveira Martins, 2555	CEP: 41.195-001
Bairro: Cabula	
UF: BA	Município: SALVADOR
Telefone: (71)3117-2399	Fax: (71)3117-2399
	E-mail: cepuneb@uneb.br



Continuação do Parecer: 3.672.670

Recomendações:

Recomendamos ao pesquisador atenção aos prazos de encaminhamento dos relatórios parcial e/ou final. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a contar da data de aprovação do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB considera o projeto como APROVADO para execução, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a serem gerados com sua aplicação e representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

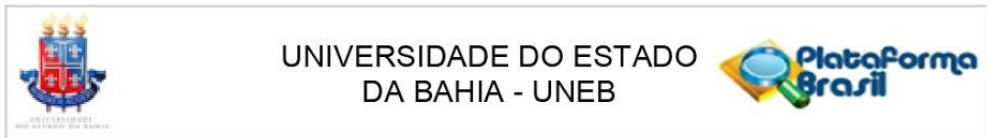
Considerações Finais a critério do CEP:

Após a análise com vista à Resolução 466/12 CNS/MS o CEP/UNEB considera o projeto como APROVADO para execução, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a serem gerados com sua aplicação e representa risco mínimo aos sujeitos da pesquisa tendo respeitado os princípios da autonomia dos participantes da pesquisa, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade. Informamos que de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP- UNEB o relatório de atividades final e/ou parcial anualmente a contar da data de aprovação do projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1401977.pdf	20/08/2019 14:38:56		Aceito
Outros	termodeassentimento.pdf	20/08/2019 14:34:41	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
Outros	termodecompromissodopesquisadorresponsavel.pdf	20/08/2019 14:31:46	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/08/2019 11:19:01	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetedetalhado.pdf	17/08/2019 11:09:14	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito

Endereço: Rua Silveira Martins, 2555
Bairro: Cabula **CEP:** 41.195-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3117-2399 **Fax:** (71)3117-2399 **E-mail:** cepuneb@uneb.br



Continuação do Parecer: 3.672.670

Outros	termodeconfidencialidade.pdf	17/08/2019 11:02:38	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
Outros	termocoparticipante.pdf	17/08/2019 11:02:04	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
Outros	declaracaoconcordancia.pdf	17/08/2019 11:01:08	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
Outros	autorizacaoproponente.pdf	17/08/2019 10:59:08	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	17/08/2019 10:52:56	EVERTON RENAN DA CUNHA MOREIRA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 31 de Outubro de 2019

Assinado por:
Aderval Nascimento Brito
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Silveira Martins, 2555
Bairro: Cabula **CEP:** 41.195-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)3117-2399 **Fax:** (71)3117-2399 **E-mail:** cepuneb@uneb.br