



RIEOnLIFE |

IV EDIÇÃO



VIII EDIÇÃO

O habitar do ensinar e do aprender em tempos de ecologias inteligentes

INSCRIÇÕES: 01/07 A 15/10 em: eventos.ifnmg.edu.br/riewlc

LOCAL: IFNMG Campus Montes Claros

HÍBRIDO!

16 a 19
OUT
2023

DOIS EVENTOS
SIMULTÂNEOS!

TRIÁSSICO INVENIRE *MUSEUM*: UMA EXPERIÊNCIA MUSEOLÓGICA NA REDE CONECTAKAT

Francis Schirrmann Silveira
Bruna Elisa Schuster
Eliane Schlemmer

Resumo: O processo de digitalização e a expansão da conectividade vem contribuindo para popularizar e democratizar o acesso ao acervo de museus, geograficamente localizados. Entretanto, para além do acesso e da reprodução dos acervos físicos em contextos digitais, é possível potencializar a invenção de inéditas formas de experienciar e produzir conhecimentos em museus. Nesse contexto, emerge o problema que dá origem ao artigo: Como a tecnologia de metaverso, coengendradora com o Google Earth e com as Linguagens Estocásticas Generativas pode ampliar a experiência do humano com o acervo em museus? O objetivo é cocriar uma ecologia-conectiva que propicie às crianças, adolescentes e professores que integram a Rede Internacional ConectaKaT, a vivência de uma experiência museológica no campo da paleontologia e da arqueologia. A partir do método cartográfico de pesquisa-intervenção e fundamentados pela teoria da aprendizagem inventiva em ato conectivo transorgânico buscamos pistas que nos ajudem a co-criar essa ecologia-conectiva, bem como compreender a sua potência para favorecer o experienciar museológico no contexto do paradigma da Educação OnLIFE. A relevância e contribuição da pesquisa está relacionada a compreensão do potencial da formação de ecologias-conectivas como forma de ampliar as experiências museológicas no âmbito do paradigma da Educação OnLIFE.

Palavras-Chave: Museu. Ecologia-conectiva. Metaverso. Educação OnLIFE. Experiência museológica.

1. INTRODUÇÃO

O processo de digitalização e a expansão da conectividade vem contribuindo para popularizar e democratizar o acesso ao acervo de museus, geograficamente localizados. Entretanto, para além do acesso e da reprodução dos acervos físicos em contextos digitais, é possível potencializar a invenção de inéditas formas de experienciar e produzir conhecimentos em museus, as quais se desenvolvem em

hibridismos de experiências e espaços físicos, geograficamente localizados, dos museus, com diferentes tecnologias digitais em rede.

As tecnologias digitais em rede, são aqui compreendidas não somente enquanto tecnologias da inteligência (Lévy, 1993) as quais ampliam, exteriorizam e modificam funções cognitivas humanas, mas, sobretudo, enquanto forças ambientais (Floridi, 2015), as quais problematizam quem somos, a forma como nos relacionamos, a percepção que temos do mundo e a forma como interagimos com e no mundo. No caso deste artigo, o nosso recorte de mundo está relacionado aos museus, sejam eles geograficamente localizados num espaço físico delimitado ou num espaço aberto, como afloramentos fossilíferos, arqueológico, ruínas, etc. Ao coengendrarmos diferentes tecnologias, plataformas digitais e museus, possibilitamos um tipo de acoplamento que agencia humanos e não humanos em atos conectivos transorgânicos, transubstancia-os e transforma-os num processo de invenção (Schlemmer, 2021).

A perspectiva da invenção nos permite problematizar a transposição de experiências de acervos físicos para outras formas de habitar os espaços dos museus potencializadas pelas tecnologias de metaverso, Google Earth e Linguagens Estocásticas Generativas. Nesse contexto, emerge o problema que dá origem ao artigo: Como a tecnologia de metaverso, coengendada com o Google Earth e com as Linguagens Estocásticas Generativas pode ampliar a experiência do humano com o acervo em museus?

Neste sentido, configura-se como objetivo cocriar uma ecologia-conectiva que propicie às crianças, adolescentes e professores que integram a Rede Internacional ConectaKaT, a vivência de uma experiência museológica no campo da paleontologia e da arqueologia. Para tanto, faz-se necessário conhecer experiências museológicas e buscar pistas que possam ajudar a compor uma ecologia-conectiva em museus.

2. EXPERIÊNCIAS MUSEOLÓGICAS

Os museus podem ser compreendidos a partir de múltiplas perspectivas, as quais atribuem a este espaço, memórias, objetos, diversas funções e significados, conforme o olhar de cada indivíduo. O grande desafio é transformar o museu em um ambiente interessante, divertido e atrativo para crianças e adolescentes, a fim de

proporcionar experiências museológicas que os engajem num mundo de aprendizagem. Neste sentido, dispositivos móveis tais como tablets e *smartphones*, por meio de jogos, gamificação, realidade aumentada, realidade virtual e plataformas imersivas, evidenciam um potencial significativo quando aliado a espaços museológicos favorecendo a cocriação de vivências educativas de forma imersiva.

Compreendemos por experiências museológicas, o conjunto de vivências que as pessoas, ao explorar o museu, desenvolvem. Isso inclui todas as formas de apreciação, engajamento, imersão e aprendizado que ocorrem durante a visita a um museu. Essas experiências podem ser variadas e abranger desde uma observação passiva até processos imersivos e atividades interativas e participativas capazes de favorecer uma conexão afetiva-cognitiva mais intensa, ao provocar aprendizagens por meio de emoções e sentimentos únicos. Resumindo, as experiências museológicas buscam envolver, emocionar, engajar, inspirar e educar pessoas de forma significativa e diversificada, tornando a visita a um museu, seja ela física, num determinado espaço geográfico; digital, num espaço online; híbrido envolvendo espaços físicos-geográficos e digitais, que pode integrar também jogos, num experienciar enriquecedor e memorável para diferentes públicos e culturas.

Especificamente vinculado a Cultura Gamer, Schlemmer et al. (2015), referem que a sua origem está relacionada aos jogos de videogame os quais se popularizaram com os fliperamas, consoles, computadores pessoais, chegando até aos dispositivos móveis, os quais favorecem o jogar em contexto de mobilidade, ubiquidade e pervasividade. Isso permite que os *games* possam ser desenvolvidos nos mais variados formatos e para diferentes dispositivos e plataformas tecnológicas digitais, favorecendo a criação, inclusive, de realidades que hibridizam espaços físicos, geograficamente localizados, diferentes espaços digitais, e promovem, ao jogador agência, imersão, transformação (Murray, 2003) e diversão.

Ao hibridizar espaços físicos, geograficamente localizados e espaços digitais, esses *games* são denominados *games* pervasivos. Segundo Schlemmer, Lopes, Carolei e Marson (2016), os *games* pervasivos tem como espaço de jogo um ambiente híbrido formado por camadas de informações em realidade aumentada ou misturada ou mesmo de informação relativas a geolocalização em espaços urbanos ou ainda locais como museus, exposições, eventos, dentre outros. A partir de narrativas, essas camadas apresentam pistas, desafios, missões, entre outros

elementos responsáveis por provocar a imersão e engajar o jogador em atividades complexas.

Um exemplo pode ser encontrado em Schlemmer, Lopes, Carolei e Marson (2016) os quais apresentam o *Alternate Reality Game* - ARG Fantasma no Museu, desenvolvido no Museu de Ciências e Tecnologias da PUCRS. O objetivo do ARG foi ampliar e potencializar a interação de crianças e adolescentes com diferentes experiências disponibilizadas pelo Museu. Trata-se de um jogo de realidade alternativa, mobile, pervasivo e ubíquo, que se apropria de marcadores, pistas em Realidade Aumentada, e se desenvolve a partir de uma narrativa, pistas, desafios e missões, que podem ser encontradas em diferentes experiências localizadas nos 3 andares do espaço físico do museu. Desta experiência, identificamos cinco pistas que podem nos ajudar a compor uma ecologia-conectiva em museus.

Pista 1: o desenvolvimento de *games* pervasivos. Além da característica da pervasividade, os próprios elementos dos *games* tem o potencial de ampliar a experiência do público com os espaços.

Pista 2: o protagonismo das crianças/adolescentes na concepção, desenvolvimento e realização do *game* possibilitou que competências como autonomia, autoria e criatividade fossem desenvolvidas. Para além disso, evidenciaram condutas de cooperação e colaboração entre todos os envolvidos. Outro fator relacionado ao protagonismo, refere-se ao sentimento de pertencimento.

Pista 3: a realização de testes para acompanhar o percurso de desenvolvimento do *game*. Por se tratar de um *game* pervasivo, a necessidade de testes e visitas-exploratórias é ainda mais relevante, uma vez que o trabalho com a interatividade que o *game* proporciona, permite realizar alterações não planejadas e a correções de falhas que são comuns no processo.

Pista 4: perspectiva da não competitividade. No desenvolvimento inicial do ARG Fantasma no Museu, havia a percepção de que o *game* necessitaria de um *ranking* ou algo dinâmico que se envolve a competitividade. No entanto, essa competitividade não foi evidenciada em todas as crianças. Essa pista demonstra a relevância do desenvolvimento de experiências museológicas na perspectiva do *Games Based Learning* (GBL).

Pista 5: os elementos analógicos, como o mapa e a caneta ultravioleta, destacaram-se na experiência, demonstrando o potente desenvolvimento da imaginação, proporcionando imersividade sem elementos complexos e elaborados.

Outro exemplo pode ser encontrado em Schuster e Schlemmer (2023). As autoras apresentam o jogo “Desbravando a Rua Irmão Weibert”, desenvolvido por estudantes da Educação Básica no ano de 2016. O objetivo do jogo consistia em resgatar a história pessoal e patrimonial da Rua Irmão Weibert, dando vida ao local onde o município teve início, promovendo o turismo na cidade. Trata-se um jogo de realidade aumentada, *mobile*, pervasivo e ubíquo, que se apropria de QR Codes de texto e áudio como pistas em Realidade Aumentada, e se desenvolve a partir de uma narrativa, pistas e níveis de experiências, que podem ser encontradas em cinco das vinte e três edificações inventariadas da Rua Irmão Weibert. Desta experiência, identificamos a coocorrência de pistas relativas às características dos games e da gamificação encontradas no ARG Fantasma no Museu. No entanto, duas pistas inéditas no desenvolvimento do jogo Desbravando a Rua Irmão Weibert, podem nos ajudar a compor uma ecologia-conectiva em museus.

Pista 1: a divulgação dos conhecimentos e informações pesquisadas pelas crianças e adolescentes na figura de um jogo, contribui com a ampliação da rede de pessoas que podem se conectar com a biodiversidade e a história de um local geograficamente localizado, “promovendo uma educação cidadã em um novo tipo de ecologia social, pós-urbana e atópica” (Schuster, Schlemmer, 2023, p. 14).

Pista 2: a vivência realizada em espaços físicos-geográficos na cidade, potencializada pelas tecnologias e plataformas digitais proporciona a criação de novos espaços de aprendizagem, no qual é possível refletir sobre uma educação para a cidadania em uma nova compreensão do habitar do ensinar e do aprender.

A partir das pistas encontradas nestas duas experiências, buscamos conhecer o local onde pretende-se cocriar uma ecologia-conectiva que propicie às crianças, adolescentes e professores que integram a Rede Internacional ConectaKaT, a vivência de uma experiência museológica no campo da paleontologia e da arqueologia.

3. O MUSEU PALEONTOLÓGICOS E ARQUEOLÓGICO WALTER ILHA DE SÃO PEDRO DO SUL

Fundado em 28 de setembro de 1980, a partir da mobilização de algumas pessoas lideradas por Walter Ilha¹, nasce o Museu Paleontológico Municipal. Em 27 de Novembro de 1987, através da Lei Municipal nº 140-83/88, o Museu Paleontológico Municipal de São Pedro do Sul passou a ser denominado Museu Paleontológico e Arqueológico Professor Walter Ilha, em homenagem a seu idealizador e primeiro diretor. Em 2014 o Museu Paleontológico e Arqueológico Professor Walter Ilha (Figura 1), ganhou novas instalações às margens da rodovia BR 287, na localidade da Carpintaria, a 11 km da sede de São Pedro do Sul.

Figura 01: Acervo Museu Histórico F. Ferrari



Fonte: Arquivo próprio

Localizado na Região Sul do Brasil, mais especificamente na porção central do estado do Rio Grande do Sul, o município de São Pedro do Sul é riquíssimo. Principalmente quando se trata de Patrimônio Paleontológico, Paleobotânico e Arqueológico, pois nele foram encontrados alguns dos fósseis mais antigos do Rio Grande do Sul, datados do Período Triássico, portanto, anterior ao grupo dos dinossauros. Dentre os animais descobertos entre o verão de 1928-1929 nas terras do Chiniquá em expedição realizada pelos pesquisadores alemães Dr. Barão

¹ em parceria com o então Secretário de Cultura do Estado do Rio Grande do Sul na época Barbosa Lessa e do Prefeito Municipal de São Pedro do Sul Lavo Alberto Gutheil,

Friedrich Von Huene e o Dr. Rudolf Stahlecker estão: o *Stahleckeria potens*, *Prestosuchus chiniquensis* e outros vertebrados como *Dinodontosaurus pedroanum*, *Precerosuchus celer*, *Belesodon magnificus*; *Traversodon stahleckeri*, entre outros descritos por Beltrão no ano de 1965. Todos esses fósseis encontram-se no Instituto de Geologia e Paleontologia da Universidade de Tübingen, na Alemanha. A título de curiosidade, considera-se fóssil todo o ser vivo que viveu há mais de 11 mil anos, anterior à época geológica atual. Fósseis são restos (ossos, dentes, carapaças, garras, etc) ou vestígios de animais (pegadas, paleotocas) e vegetais (truncos) que foram preservados em rochas ao longo de milhões de anos. Por estar sob formação de rochas sedimentares, o município de São Pedro do Sul possui um abundante patrimônio paleontológico formado por vertebrados, lenhos e árvores fossilizadas, razão pela qual a cidade é conhecida como “Onde o passado tem raízes de pedra”.

Estudos realizados na UFRGS, por Sommer e Scherer (2002) afirmam que “os sítios paleobotânicos existentes nos municípios de Mata e São Pedro do Sul-RS contém alguns dos mais importantes registros de lenhos fósseis do Planeta”, com idade aproximada de 200 milhões de anos (Era Mesozóica - Período Triássico). São Pedro do Sul também se insere na arqueologia por possuir no Abrigo da Pedra Grande o maior painel com escritas rupestres do Rio Grande do Sul, com 3 metros de altura e 24 metros de comprimento, as datações apontam povos de pelo menos 3.000 anos. Artefatos encontrados durante escavações evidenciam objetos pertencentes aos povos Indígenas de Tradição Tupi Guarani e Tradição Umbu. Também se inserem no contexto histórico das Missões e das Reduções Jesuíticas.

Desde sua criação, o Museu Walter Ilha é um dos atrativos turísticos mais visitados de São Pedro do Sul, guardando em seus acervos alguns dos bens mais valiosos que o município possui. Mesmo com as mudanças ocorridas ao longo dos anos, o museu ainda mantém a busca por seu ideal inicial: a preservação, estudo e divulgação do patrimônio paleontológico, paleobotânico e arqueológico são-pedrense.

O museu conta com o espaço da Dinoteca, uma sala própria para a realização de palestras, seminários e atividades pedagógicas, como por exemplo as oficinas de Paleontologia, Arqueologia, Paleobotânica, Mineralogia e Paleobiologia. Para além das exposições e atividades de cunho educativo e sociocultural realizadas no museu de forma presencial física, temos como objetivo ampliar o

conhecimento desse acervo a pessoas que se encontram geograficamente distantes do município de São Pedro do Sul.

A fim de alcançar esse objetivo e, inspirados nos exemplos anteriormente citados, buscamos uma parceria com a Rede ConectaKaT para co-criarmos, com diferentes tecnologias e plataformas digitais coengendradas, uma forma gamificada, híbrida/online de apresentar e disseminar, em rede digital, o patrimônio e acervo do museu Paleontológico e Arqueológico Walter Ilha. Ao superar os limites impostos pelo espaço físico, geográfico, possibilitamos que não somente as crianças e adolescentes da Rede ConectaKaT, mas de diferentes partes do mundo, possam conhecer o museu e desenvolver distintas experiências museológicas.

4. A REDE CONECTAKAT

A ConectaKaT é uma Rede internacional que conecta crianças e adolescentes e instiga o protagonismo ecológico-conectivo (Schlemmer, 2023) inventivo, engajado e responsável, ao promover a cocriação de vivências de Educação OnLIFE cidadã em rede e na rede. Fundada em 1º julho de 2020, no âmbito da Rede Internacional de Educação OnLIFE - RIEOnLIFE, a ConectaKaT é coordenada por um grupo de crianças, adolescentes, pais, professores e pesquisadores do Brasil e do exterior.

Desde sua fundação, a Rede já conectou mais de 72 crianças e adolescentes com idade entre 7 e 12 anos, 37 professores e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, vinculados à Educação Básica, Ensino Superior e Pós-Graduação, especialmente no âmbito do quadro "Tô Ligado!" das regiões Sul, Sudeste, Norte e Nordeste do Brasil e também de Portugal.

A cocriação das ações e vivências acontecem nos *Saturday Morning with TomKaT*, que são encontros síncronos quinzenais, que conforme o nome refere, acontece aos sábados pela manhã. Estes encontros funcionam como momento de discussão sobre problemas do tempo/mundo presente, abordando temas que emergem das necessidades identificadas pelas crianças e adolescentes.

Até o momento, foram desenvolvidas sete ações², conectadas por uma narrativa, inicialmente, compreendida como narrativa rizomática, interativa e inventiva que vai construindo o percurso da Rede.

² Estas ações podem ser conferidas no site da rede: <https://conectakat.com/acoes/>.

A narrativa do TomKaT é entendida como rizomática, uma vez que possui uma base de onde podem ser derivadas outras ramificações, assim como por sua característica aberta e conectiva. É interativa, pois possibilita a inserção das crianças na narrativa, em diferentes tempos e espaços, propiciando engajamento e imersão. É inventiva por ser desenvolvida a partir da invenção de ações e vivências de cidadania digital, baseada nas problematizações do tempo/mundo presente trazidos nos encontros e discussões (Schuster, Rosa, Schlemmer, 2022, 113-114).

No entanto, a partir do aprofundamento teórico, Schuster (2023) refere que a narrativa se configura também como conectiva. Essa característica deve-se aos movimentos da rede, que vão se constituindo por atos conectivos transorgânicos, portanto, entre entidades humanas e não humanas. Enquanto atos são únicos e irrepetíveis e, enquanto conectivos propiciam a ruptura dos dualismos sujeito-objeto, interno-externo, natural-artificial, *online-offline*.

A narrativa tem como personagem o gatinho explorador-guerreiro TomKaT - um cibricidadão intergaláctico, que vive na Katolândia, um planeta de gatos, mas que por ser curioso e ter um espírito aventureiro viaja por diferentes universos com seu skate voador, sua mochila intergaláctica, um super tablet e seu novelo conectivo de lã mágica. Numa das ações da ConectaKaT, denominada *MOVEOnCibricity*: uma vivência de cidadania digital, a narrativa se desenvolve a partir de um sinal de alerta vindo do planeta Terra, que o TomKaT recebe em seu super tablet. Este sinal indicava que os habitantes do planeta Terra, especialmente os humanos, estavam passando por um problema muito sério, uma pandemia e, além dessa pandemia haviam outros problemas como queimadas, desmatamentos, inundações que estavam afetando não somente os humanos, mas toda a biodiversidade, comprometendo assim, o ecossistema do planeta. Dessa forma, o TomKaT decide viajar para conhecer o planeta Terra, seus habitantes e os problemas que estavam ocorrendo. Durante a viagem ele descobre muitas coisas boas e bonitas relacionadas aos habitantes e lugares onde vivem.

Uma outra ação é a *COnectaKaTching*³ que consiste em um conjunto de práticas pedagógicas inventivas, organizadas em três vivências. A ação visa problematizar o que nos aproxima e conecta, refletindo sobre as distâncias geográficas e a proximidade digital. A primeira vivência desenvolvida foi o “*COnectaKaTching: Animais de cada região*”, que tinha como objetivo identificar as possíveis conexões sobre o que conecta os animais e as pessoas habitantes da

³ <https://conectakat.com/conectakatching/>.

Região Sul e da Região Nordeste do Brasil. Assim, as crianças foram convidadas a criarem pontos em um mapa do Google Maps para disponibilizar as imagens ou álbuns do Google Fotos dos animais de cada região e realizar as conexões no mapa.

Já a segunda vivência “COnectaKaTching: Desafios na KaTolândia” teve como objetivo desenvolver uma vivência, em formato híbrido (tanto no espaço físico geográfico de uma universidade, quanto no metaverso da KaTolândia no Roblox), hibridizando tecnologias de Realidade Aumentada (Metaverse), Metaverso Roblox e a Marionete 3D do TomKaT, com elementos analógicos como: *caches* (caixas de madeira com a pista em QR Code de Realidade Aumentada), passaporte intergalático, carimbos modelados em 3D e chaveiros com o QR Code para o metaverso.

A terceira vivência “COnectaKaTching: Um mundo de conexões” teve como objetivo promover a conexão de diferentes territorialidades (físicas e digitais) a partir dos elementos que nos aproximam. Diante das problematizações sobre clima, frutas, direitos dos animais, cultura e história que emergiram durante a habitação do território existencial na Rede ConectaKaT, os KaTs cocriaram uma narrativa com o ChatGPT, realizando as conexões entre as cidades dos KaTs. Os personagens da narrativa também foram cocriadas com as Linguagens Generativas de Imagens (IA): Midjourney, BlueWillow, Bing Image Creator e Dall-E e aplicativos de criação de avatares, como o Bitmoji e Zepeto.

Esta última vivência a partir da continuação da narrativa do *MOVEOnCibricity*, partindo uma visita que o TomKaT realiza na cidade de Canoas/RS durante o evento *We, Learning with the Cibircity - WLC*, no ano de 2022. Neste evento, TomKaT conheceu alguns estudantes de Bom Princípio/RS que estavam apresentando projetos desenvolvidos em sua escola. Nasce então a curiosidade do gatinho explorador-guerreiro conhecer o espaço das escolas no planeta Terra. Assim, ele viaja no seu skate voador para Bom Princípio/RS, conhece um pouco sobre a escola dos estudantes e a sobre a cultura e história da cidade. Ao conhecer a cultura alemã dos moradores, descobre que Bom Princípio/RS é irmã da cidade de Klüsserath na Alemanha e que existe um portal que os conecta. A narrativa se desenvolve em um projeto do Google Earth.

Essas ações contribuem com algumas pistas que podem nos ajudar a pensar o desenho do dispositivo, a ser cocriado com a parceria da ConectaKaT, a fim de propiciar distintas experiências museológicas relacionadas ao Museu Paleontológico e Arqueológico Walter Ilha. São elas: a narrativa do TomKaT, na qual ele é convidado a conhecer o museu; pistas, desafios e missões que o gatinho guerreiro-explorador precisa desenvolver e para isso necessita da ajuda de crianças e adolescentes; a ampliação do metaverso da KaTolândia e a conexão com um metaverso do museu.

Partindo da proposta desta vivência de cidadania digital, aliada à práticas com experiências museológicas já desenvolvidas pelo GPe-dU Unisinos/CNPq, como Fantasma no Museu e Desbravando a Rua Irmão Weibert, busca-se, inspirados no Método Cartográfico de Pesquisa-Intervenção e na Aprendizagem Inventiva em Ato Conectivo Transorgânico pistas para a formação de uma ecologia-conectiva em museus.

5. O MÉTODO CARTOGRÁFICO DE PESQUISA INTERVENÇÃO E A APRENDIZAGEM INVENTIVA EM ATO CONECTIVO TRANSORGÂNICO: PISTAS PARA A FORMAÇÃO DE UMA ECOLOGIA-CONECTIVA EM MUSEUS

No mundo contemporâneo, no qual pelo processo de digitalização, datificação, algoritmização e sensorização, o átomo é transformado em bit, a realidade é capturada por sensores, e tudo se transformado em dados, informações que pela expansão da conectividade em rede, passa a "falar", a se comunicar, já não podemos mais nos referir a uma formação exclusivamente de sujeitos, numa perspectiva dualista: sujeito-objeto, organismo-meio, indivíduo-meio ambiente, interno-externo, natural-artificial e numa visão antropocêntrica do mundo. Em vez disso, é preciso considerar a formação de ecologias-conectivas.

A formação de ecologias-conectivas se desenvolve fundamentada no Paradigma da Educação OnLIFE, nas epistemologias reticulares e nas pedagogias conectivas, diferindo-se significativamente da formação de sujeitos, o qual encontra subsídios no paradigma educacional vigente, nas epistemologias interacionistas e nas pedagogias relacionais. Enquanto na primeira o conhecimento é compreendido como o que emerge em ato conectivo transorgânico, portanto, na reticularidade que conecta humanos e não humanos, numa ecologia de inteligências, sendo essa não

restrita somente ao humano; a segunda compreende que o conhecimento se dá na interação do sujeito com o objeto, fundamentado numa teoria da ação, cujo protagonismo é do humano, ou seja, da inteligência humana.

Trabalhar na perspectiva da formação de uma ecologia-conectiva exige que os formadores conheçam e compreendam quais ecologias serão conectadas e que tipo de ambientação poderá ser co-criada, a fim de favorecer a emergência de hiperinteligências. Nesse contexto, não há espaço para dualismos humano-técnica, natural-artificial, inteligência humana-inteligência artificial, uma vez que as hiperinteligências se constituem a partir de hibridismos numa ecologia de interligências.

Nesse sentido, não podemos ignorar os avanços da Inteligência "Artificial" e a emergência das Linguagens Estocásticas Generativas, as quais por si só

[...] resultam de uma ecologia-conectiva de redes constituídas por humanos, máquinas, dados, algoritmos, circuitos, etc. e continuam a se desenvolver nessa ecologia que se prolonga num processo de cocriação em novas aprendizagens, humanas e não humanas, híbridas, em rede. É dessas alianças entre humanos e não humanos, que se hibridizam em novas potências conectivas, que emergem as hiperinteligências. Isso ajuda na compreensão de que não estamos mais numa interação entre humanos e técnica, entre homem e máquina, mas entre inteligências diversas (Schlemmer, 2023, p. 61).

As ecologias-conectivas são atópicas (Di Felice, 2009), entendidas como “estranha”, “de difícil definição”, “nem humana nem técnica”, “nem natural nem artificial” (Di Felice, 2023), o que problematiza a visão antropocêntrica que temos do mundo, bem como os dualismos que construímos.

É relevante ressaltar que o método cartográfico de pesquisa-intervenção tem sido adotado pelo GPe-dU Unisinos/CNPq não apenas como um método de pesquisa, mas também como um método provocador de novas práticas, devido à sua natureza intervencionista ao acompanhar processos.

Já a TAI-ACT⁴, refere que o aprender, em contexto digitalização, datificação, algoritmização e sensorização do mundo, aliado à expansão da conectividade (IoT e IoS), emerge enquanto processo inventivo (invenire) que se desenvolve em rede, por atos que conectam entidades diversas, humanas e não humanas, portanto, transorgânico⁵, num contexto de co-criação, co-transformação, portanto,

⁴ Os primeiros movimentos na direção da construção da teoria da aprendizagem inventiva em ato conectivo transorgânico, a qual emerge no "Paradigma da Educação OnLIFE, são inspirados pelos pressupostos epistêmicos da reticularidade e pelas as ecologias conectivas, nessa passagem das inteligências às hiper-inteligências (Schlemmer, 2023, p. XX)

⁵ Di Felice, 2017

simpoiético⁶. Enquanto ato, o aprender é irrepetível e inédito, e, enquanto invenção, é diferenciação que produz sempre novas conexões, em movimentos que vão se constituindo híbridos, numa ecologia de inteligências em rede, em que o habitar é atópico⁷ (Schlemmer, 2023).

É importante referir que a formação de ecologias-conectivas se dá pela conexão e coengendramento entre humanos e não humanos, produzindo realidades outras, híbridas, hiperconectadas.

6. INVENIRE TRIÁSSICO *MUSEUM*: A FORMAÇÃO DE UMA ECOLOGIA-CONECTIVA EM MUSEUS NO CONTEXTO DO PARADIGMA DA EDUCAÇÃO ONLIFE

As pistas encontradas na experiência museológica ARG Fantasma no Museu e no jogo Desbravando a Rua Irmão Weibert (Pesquisas GPe-dU UNISINOS/CNPq), aquelas identificadas na vivência de cidadania digital *MOVEOnCibricity* e *COnectaKaTching* (Ações da Rede ConectaKaT) aliadas as pistas que emergem do método cartográfico de pesquisa-intervenção e da TAI-ACT, nos ajudam na formação da ecologia-conectiva em museus, aqui denominada *Invenire-Museum*.

Uma primeira elaboração do *Invenire-Museum* parte da narrativa do TomKaT e de suas vivências da ação *COnectaKaTching*. Após conhecer a Rua Irmão Weibert na cidade de Bom Princípio e descobrir a relevância da história e da cultura na vida dos habitantes do planeta Terra, TomKaT lembra da visita que realizou no *MOVEOnCibricity* à Casa Lyra em Novo Hamburgo/RS, que também é um patrimônio histórico e que atualmente abriga um atelier de artes plásticas. Ele pergunta aos KaTs se essa instalação seria um tipo de museu. Os KaTs explicam a diferença entre um atelier e um museu para o TomKaT. Surge então a curiosidade de conhecer um museu.

Os KaTs procuram informações sobre e descobrem que existe um museu em São Pedro do Sul/RS, que possui achados arqueológicos. Rapidamente TomKaT viaja com seu skate voador até a cidade e lá é convidado a conhecer a vivenciar uma experiência museológica no campo da paleontologia.

⁶ Haraway, 2016

⁷ Di Felice, 2009

Partindo desta narrativa, a proposta envolve o desenvolvimento de um jogo que hibridiza o espaço físico-geográfico do museu e um espaço virtual no metaverso Spatial, que possibilita às crianças/adolescentes de qualquer lugar do mundo viajar até São Pedro do Sul/RS para o Museu Paleontológico e Arqueológico Walter Ilha. A conexão entre estes espaços se dará por meio do Google Earth.

A narrativa tem continuação com o anfitrião Sr. Walter Ilha (avatar 3D do Sr. Walter Ilha - paleontólogo amador, pesquisador autodidata e fundador do museu) apresentando o “complexo universo de milhões de anos atrás”. Ao serem recebidos, o anfitrião, irá lançar informações acerca da história, patrimônios e também alguns desafios. No espaço físico-geográfico da cidade de São Pedro do Sul/RS a dinâmica se dará a partir de marcadores de RA que terão o anfitrião modelado em 3D. Já no espaço virtual do Spatial, haverá portais que levarão aos desafios. Todas as missões e desafios acontecerão no Google Earth, tanto para os aventureiros fisicamente presentes, quanto para os que estiverem com a sua presença virtual.

Os aventureiros serão levados através do Google Earth até São Pedro do Sul. Ao chegarem, a primeira missão terá pistas e orientações cartográficas para encontrar os sítios paleontológicos no município. Após concluírem a missão, receberão algumas informações geológicas e geomorfológicas sobre a área e quais serão as chances de encontrarem fósseis no local, será preciso delimitar a área de escavação, podendo vir ter sucesso ou não, assim como as fases a serem executadas para a obtenção de uma escavação bem sucedida. Será preciso muita atenção, perspicácia e sagacidade dos jogadores ao receberem as explicações, pois elas irão auxiliar na hora de escolher suas ferramentas de trabalho.

Após escavar e encontrar os fósseis, deverão transportá-lo com cuidado até o museu, para limpeza e classificação (nesta etapa receberão informações das espécies e características verdadeiras dos fósseis encontrados entre 1928/1929 pelos Alemães Friedrich Von Huene e Rudolf Stahlecker) e posteriormente fazer a “curadoria”, colocando-os em exposição no MPAWI, finalizando o jogo com os aventureiros conhecendo o espaço do museu.

Entendemos que a proposta *Invenire-Museum*, enquanto composição com restos arqueológico encontrados em diferentes experiências museológicas e vivências de cidadania digital, aliadas as pistas identificadas no Método Cartográfico de Pesquisa-Intervenção e na Teoria da Aprendizagem Inventiva em Ato Conectivo Transorgânico, configura uma ecologia-conectiva capaz de propiciar às crianças,

adolescentes e professores que integram a Rede Internacional ConectaKaT, a vivência de uma experiência museológica no campo da paleontologia e da arqueologia.

É importante referir que a proposta aqui elaborada representa um primeiro movimento e, portanto, carece de refinamentos e aprofundamentos teóricos-metodológicos, os quais se darão na medida em que assumirmos os próximos desafios, os quais estão relacionados à efetivação dessa ecologia-conectiva que dá origem ao *Invenire-Museum*, a fim de democratizar o acesso ao acervo do museu, propiciando a produção de um conhecimento em rede.

REFERÊNCIAS

DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas**: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar. São Paulo: Annablume, 2009.

DI FELICE, M. **Net-ativismo**: da ação social para o ato conectivo. São Paulo: Paulus, 2017.

DI FELICE, M. Depois do natural e do artificial. As hiperinteligências, os LLMs e as qualidades conectivas da episteme do terceiro milênio. In: **Cadernos IHU Idéias**: Depois da Inteligência Artificial. Ano 21, nº 348, vol. 21. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2023b, p. 53-83.

FLORIDI, L. (ed.). **The Onlife Manifesto**: Being Human in a Hyperconnected Era. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London, 2015. 255 p.

GUERRA-SOMMER, M.; SCHERER, C.M.S. 2002. Sítios paleobotânicos dos Arenito Mata (Mata e São Pedro do Sul) RS: uma das mais importantes “florestas petrificadas” do planeta. In: Schobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M.L.C. (eds.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. DNPM/CPRM – Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) – Vol. I**, p. 3-10

HARAWAY, D. **Staying with the Trouble**: Making kin in the Chthulucene. Duke University Press, Durham e Londres, 2016.

KASTRUP, V. Políticas cognitivas na formação do professor e o problema do devir-mestre. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 26, n. 93, p. 1273-1288, 2005.

MURRAY, J. H. **Hamlet no Holodeck**. São Paulo: Itaú Cultural, 2003

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. da. (Orgs). **Pistas do Método da Cartografia**: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2012.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; TEDESCO, S. **Pistas do método da cartografia**: a experiência da pesquisa e o plano comum. Porto Alegre: Sulina, 2014, v. 2.

SCHLEMMER, E. A pandemia proporcionou vários aprendizados. **Revista TICs & EaD em Foco**, v. 7, p. 5-25, 2021.

SCHLEMMER, E. O protagonismo ecológico-conectivo e a emergência das hiperinteligências no Paradigma da Educação OnLIFE. In: **Cadernos IHU Idéias**: Depois da Inteligência Artificial. Ano 21, nº 348, vol. 21. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2023b, p. 53-83.

SCHLEMMER, E.; LOPES, D. Q.; CAROLEI, P.; MARSON, F. P. . FANTASMA NO MUSEU: A CONSTRUÇÃO DA EXPERIÊNCIA. In: Edvaldo Couto; Cristiane Porto; Edméa Santos (Org.). (Org.). **App-learning**: experiências de pesquisa e formação. 1ed.Salvador: Edufba, 2016, v. 1, p. 145-162.

SCHUSTER, B. E. **Aprendizagem inventiva em ato conectivo**: as práticas pedagógicas no contexto da Educação OnLIFE. Orientador: Eliane Schlemmer. 2023. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Programa de Pós-Graduação em Educação, São Leopoldo/RS, 2023.

SCHUSTER, B. E.; ROSA, G. S. ; SCHLEMMER, E. COnectaKaT: Uma rede em processo de co-criação de vivências de educação OnLIFE cidadã. In: Eliane Schlemmer, Luciana Backes, Ana Maria Marques Palagi, Anibal Lopes Guedes. (Org.). **O habitar do ensinar e do aprender: Desafios para/na/da educação OnLIFE**. 1ed.São Leopoldo: Casa Leiria, 2022, v. 1, p. 109-122.

SCHUSTER, B. E.; SCHLEMMER, E. A cidade como espaço de aprendizagem: Da cultura ao turismo - o patrimônio de Bom Princípio. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 38, n. 120, p. e13440, 2023.

Bruna Elisa Schuster.

Mestra em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Especialista em Gestão Escolar pelo IFRS. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Integrante do Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital - GPe-dU UNISINOS/CNPq. Professora de Anos Iniciais e Coordenadora Pedagógica de Anos Finais de Bom Princípio/RS.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7600520402114875>

Email: brunaelisaschuster@gmail.com

Francis Schirrmann Silveira.

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural (PPGPC/UFSM), Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria. Diretora dos Museus Municipais em São Pedro do Sul: Museu Histórico Fernando Ferrari e Museu Paleontológico e Arqueológico Walter Ilha.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2403296020902807>

E-mail: francis.schirrmann@acad.ufsm.br

Eliane Schlemmer.

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 1D. Pós-Doutora em Educação pela Universidade Aberta de Portugal. Doutora em Informática na Educação e Mestre em Psicologia pela UFRGS. Bacharel em Informática pela UNISINOS. Professora-pesquisadora titular do PPG em Educação e do PPG em Linguística Aplicada na UNISINOS. Líder do Grupo Internacional de Pesquisa Educação Digital - GPe-dU UNISINOS/CNPq. Pesquisadora-colaboradora na Unidade de Estudos do Local – ELO/UAb-PT e no Grupo Internacional de Pesquisa Atopos/USP.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5391034042353187>

Email: elianeschlemmer@gmail.com