



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

16704 - Resumo Expandido - Trabalho - XXVII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste – Reunião Científica Regional – ANPEd Nordeste (2024)

ISSN: 2595-7945

GT20 - Psicologia da Educação

MEMÓRIA BIOCULTURAL, MEDIAÇÃO E TECNOLOGIAS: CAMINHOS PARA REENCONTRAR A NATUREZA NOS CONTEXTOS EDUCACIONAIS CONTEMPORÂNEOS

Flavia Mendes de Andrade E Peres - UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Aline Maria Souza da Silva - UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Agência e/ou Instituição Financiadora: CNPQ

MEMÓRIA BIOCULTURAL, MEDIAÇÃO E TECNOLOGIAS: CAMINHOS PARA REENCONTRAR A NATUREZA NOS CONTEXTOS EDUCACIONAIS CONTEMPORÂNEOS

1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho, apresentamos uma discussão teórica fundamental para o desenvolvimento de processos educativos voltados à conservação da diversidade biocultural, considerando-se os contextos contemporâneos carregados de tecnologias digitais e imersões virtuais que acabam por nos distanciar de vivências corporificadas nos territórios. Destacamos a importância da memória biocultural, como conceito-chave para fortalecer uma ressignificação do lugar do corpo, em um mundo constituído de processos de digitalização da informação e comunicação acelerados.

Enfatizamos a importância de refletir sobre nossas relações com as tecnologias, pois um “sentido de experiência nos territórios” tem se tornado cada vez mais distante dos espaços-tempos educacionais. Por exemplo, pesquisas sobre artefatos computacionais em nosso cotidiano, em especial a presença de Agentes Inteligentes (AI), chegam a resultados preocupantes sobre o brincar. Turkle (2011) observou que brinquedos com Inteligência Artificial, em particular, mudaram a forma como as crianças avaliam a “vivacidade” de uma máquina. Em vez de

avaliar as máquinas com base nos aspectos lógicos e computacionais envolvidos, as crianças começam a perguntar também se os seus brinquedos inteligentes podem sentir e transmitir emoções.

Outras pesquisas sobre percepções de crianças descobriram que estas tendem a confiar excessivamente nos AI (Skinner et al, 2020), levando a processos de uso automatizados, acríticos e distantes de espaços de convivência na natureza. Apesar do alerta, no entanto, tais trabalhos fornecem poucas orientações sobre como envolver as crianças em processos transformadores do que está posto.

Diante disso, a partir de uma abordagem histórico-cultural em psicologia e educação (Gonzalez-Rey; Mitjans Martínez, 2017), entendemos que contextos de homogeneização biocultural e extinção da experiência nos territórios (Huckauf, 2008), cada vez mais, ajustam-se a processos de mediação que favorecem um modelo social hegemônico, extremamente degradador da natureza. Assim, há questões epistêmicas amplas que precisam ser encaradas para transformação social, as quais impactam em nossas relações subjetivas interligadas nos 3H da Ética Biocultural: Hábitos, Co-habitantes e Habitats (Rozzi et al.2023).

Na presente revisão teórica, articulamos o conceito de memória biocultural às discussões sobre funções psicológicas, desde a abordagem histórico-cultural em psicologia. Ao final, exemplificamos com uma metodologia educacional que realça as relações corporificadas aplicadas em contextos educativos contemporâneos.

2 DESENVOLVIMENTO

Das bases histórico-culturais de Vigotski, Leontiev e Luria, do início do século XX (Van der Veer; Valsiner, 1999), o biológico e o cultural estão intimamente relacionados no desenvolvimento humano. O fenômeno psicológico é compreendido nos processos de sua gênese, formação e transformação no tempo, e a linguagem como um aspecto central da constituição subjetiva, ligando as linhas individual e cultural do desenvolvimento pelos significados, mediações semióticas presentes nos artefatos materiais e simbólicos existentes em toda cultura (Cole, 1995; Cole & Gajdamaschko, 2022).

Assumimos o conceito de artefato como construções humanas carregadas de significado, cuja produção, acumulação e transformação histórica reforça a ideia da origem social dos processos psíquicos, bem como a natureza social da cultura. Assim, ao explorar aspectos da relação natureza-cultura constitutivos dos espaços educacionais, realçamos dessa abordagem: a constituição humana é biológica e cultural; o fenômeno psicológico é uma totalidade de dimensões complexas; há uma dialética entre a dimensão cultural (sociogenética) e as demais dimensões - filogenética, ontogenética e microgenética.

Nas interações sociais, os artefatos nos permitem atuar na natureza, da qual fazemos parte, mas ao mesmo tempo nos distanciam de nossa condição biológica (Marsico & Valsiner, 2018). Para efeito de nossas problematizações, entendemos que um desafio à educação na contemporaneidade diz respeito a favorecer a sinergia entre conhecimentos corporificados, de uma memória carregada de vivências com a natureza e outros conhecimentos mais abstratos, conceituais, científicos e tecnológicos que impregnam os contextos atuais.

Como dimensão necessária à compreensão subjetiva, um aprofundamento sobre os reflexos psicológicos das tecnologias não pode ficar de fora das discussões histórico-culturais na educação. Justamente porque, como evidencia Ratner (1995), o desenvolvimento tecnológico gera um enfraquecimento das leis biológicas, em decorrência de invenções “extrabiológicas” desenvolvidas pelos seres humanos. Estratégias técnicas moldam a natureza e transformam os processos psíquicos advindos de relações sociais.

Pelo conceito de artefato, as discussões sobre tecnologia estão presentes na abordagem histórico-cultural, mas a natureza das tecnologias e seus enlaces subjetivos, no que se refere ao desenvolvimento humano, não foi suficientemente explorada. Atualmente, com o acelerado desenvolvimento de artefatos digitais e mediações de diversas ordens que têm suportes tecnológicos, ampliam-se as problemáticas pertinentes às relações subjetivas com a técnica e seus respectivos desdobramentos no desenvolvimento psíquico, abrindo um campo de estudos teórico-práticos e pesquisas sobre o tema. Na linha desses argumentos, as reflexões aqui apresentadas versam sobre a relação corpo-mente na memória biocultural, e o lugar da tecnologia nos processos contemporâneos da educação.

2.1 Memória e corpo nos estudos histórico-culturais

Muitos estudos foram empreendidos por Vigotski e seu grupo sobre a memória, no início do século XX, principalmente entre 1929 e 1934 (Almeida, 2020). Entendem a memória como uma função psicológica superior que se estabelece na capacidade do sujeito de conservar e reproduzir as apropriações da realidade. A utilização de ferramentas auxiliares pelos humanos (os chamados elementos mediadores, posteriormente amplificados à noção de artefato) foi fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como exploradas naqueles trabalhos sobre a memória, liderados por Leontiev (Leontyev, 1981).

Nessa perspectiva, a mediação por artefatos possibilita ampliar as possibilidades de ação no mundo e superar as condições naturais, no desenvolvimento ontológico, através da apropriação de conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade e que ajudam a organizar as funções

psicológicas. Apesar dos limites históricos, a ideia de "Sistema Funcional Complexo" (SFC) já aparecia nos estudos de Luria e Vigotski, sendo confirmada hoje, com os avanços tecnológicos e uma vasta e diversificada agenda de pesquisas sobre a neurociência da memória (Damasceno, 2020).

Interessa-nos especialmente atentar para essa visão sistêmica, entendendo a memória para além de sua estrutura cerebral, imersos que estão os sujeitos em territórios e em práticas corporificadas carregadas de significados compartilhados. Estudos recentes de abordagem histórico-cultural em psicologia relacionam experiências, emoções e comportamento humano com diversas funções psicológicas. Dentre essas funções, a memória se destaca por sua capacidade de armazenar experiências passadas e nos servir a criações futuras, novidades emergentes não apenas no indivíduo, mas nas sociedades, por meio do conhecimento materializado na arte, ciência, agricultura, tecnologias e várias dimensões da vida cotidiana.

A ênfase nesse jogo histórico entre natureza e cultura, tão fundamental na escola de Vigotski (1994; 1934), nos permite enfatizar a corporalidade da memória, fortalecendo as relações entre humanos e o conjunto de seres bióticos e abióticos que formam diferentes níveis de organização e interação nos ecossistemas nos territórios.

Portanto, na próxima seção, em diálogo com tendências contemporâneas de abordagem histórico-cultural em psicologia, buscamos aprofundar as reflexões sobre memória, tecnologia e territórios, alavancadas pelo conceito de memória biocultural (Toledo & Barrera-Bassols, 2015), advindo de um outro campo de conhecimentos. Entendemos a importância de avançar em um movimento de compreensão do desenvolvimento humano como processo, produto e produtor da relação natureza-cultura.

2.2 Memória biocultural e territórios

A complexidade biológico-cultural tem origem em milhares de anos de interação entre culturas e natureza, assim é apresentado o conceito de memória biocultural, de Toledo e Barrera-Bassols (2015). Por memória biocultural, os autores se referem à forma de disseminação ou transmissão do conhecimento tradicional, marcada pelo repertório de símbolos, conceitos, percepções, que ocorrem nas mentes coletivas ou individuais mediadas, principalmente, por marcas de oralidade. O termo é usado para explicar o extenso e complexo acervo de conhecimento local que se dissemina principalmente por meio da diversidade biológica, diversidade linguística e diversidade agrícola dos povos tradicionais.

Nessa diversidade, são guardados conhecimentos sobre fenômenos astronômicos, geofísicos, biológicos, ecológicos e geográficos, operando em

diferentes escalas. Assim, eles apresentam uma “Matriz do conhecimento tradicional” (Toledo & Barrera-Bassols, 2015, p.98), organizando em escalas o nível cultural, que abrange o conhecimento de uma determinada etnia ou cultura; o regional, delimitado pelo território histórico e pela natureza culturalizada que o cerca; o comunitário, que se refere ao espaço apropriado por um grupo; o doméstico, delimitado pela área de trabalho de um produtor e sua família; e o individual, restrito ao espaço-tempo dos sujeitos. Como apontam NOMONOMO (2023), o conceito de memória biocultural pode ser aprofundado para atingir as dimensões corporificadas na escala individual, uma memória como fenômeno psicológico que é biocultural em si.

Além disso, as práticas educativas precisam ser desenvolvidas com este enfoque, dado o seu papel importante nos contextos de transmissão, manutenção e transformação aqui assumidos. Embora esse papel tenha sido discutido em trabalhos sobre agroecologia, e muitas metodologias e pesquisas-ações tenham sido realizadas (Por exemplo, ver Ibarra et al, 2022), a dimensão subjetiva não parece alcançar as singularidades bioculturais das subjetividades nos territórios.

Nesse caminho, na seção seguinte destacamos, com dois exemplos, o importante papel atribuído às experiências e seus conteúdos educativos para mudar o rumo que vem se sedimentando hegemonicamente nas culturas.

2.2 Reflexões educacionais: Corpo, Memória, Mediação, Tecnologia

Desde a Educação Infantil, verificam-se práticas de “emparedamento”, como “contenção de crianças em espaços internos, na maior parte do tempo, com poucas oportunidades para atividades ao ar livre e quase nenhuma liberdade para brincar com água, areia ou terra” (Tiriba, 2024, p. 8). Em direção contrária, práticas que sustentem um axioma biocultural buscam alavancar, no processo educacional, nossa própria condição biocultural, e valorizar aspectos socioafetivos e cognitivos, em sua gênese histórica. Portanto, uma concepção de educação que necessariamente nos integre à complexidade da vida.

Para exemplificar possibilidades que estamos tratando como bioculturais em contextos educacionais, destacamos, entre metodologias que convergem para essas ideias, o modelo NOMONOMO Sustentáveis. O NOMONOMO promove relações de transformações subjetivas dos/nos sujeitos envolvidos, alinhadas a processos que se orientam por resgatar e criar mediações mnemônicas situadas nas relações entre tecnologias e natureza, pois propõe o desenvolvimento de artefatos digitais em ciclos de pesquisa-ação, como abordagem educacional que converge cada vez mais para um sentido crítico da tecnologia.

Em seus ciclos, nas comunidades de prática em territórios rurais, procuram fortalecer os processos de desenvolvimento de jogos digitais e aplicativos com a

participação de crianças e adolescentes nos territórios, mirando a biodiversidade e a diversidade cultural. Assim, enfatizam a participação de sujeitos de escolas da educação do campo. Esses ciclos ocorreram desde 2016 em contextos contra hegemônicos, de educação do campo em Pernambuco, no nordeste do Brasil.

Durante o desenvolvimento de artefatos digitais que dialoguem com seus contextos, esses estudantes aprendem também parâmetros de abstração, lógica algorítmica e outros fundamentos da ciência da computação. Foi evidenciado o desenvolvimento do Pensamento Computacional (Wing, 2006) situado e crítico no processo (Falcão et al, 2022; Kafai et al, 2019), importante aos contextos informatizados, integrando esse funcionamento cognitivo a vivências corporificadas em seus territórios, as quais culminam refletidas nas interfaces geradas (produtos).

Desse exemplo, é possível tecer a discussão sobre a viabilidade de reflexões que integrem teoria e prática em metodologias não hegemônicas, alinhadas à conservação biocultural, ao mesmo tempo em que atentam para a imersão tecnológica que os contextos informatizados nos impõem. Seja como potencializadoras de currículos, ou como fortalecedoras de práticas educacionais que promovam o resgate a formas de se relacionar vivenciadas com a natureza, tal metodologia rompe com posturas a-críticas que conduzem à homogeneização biocultural, mesmo incluindo as tecnologias digitais em suas ações, como ferramenta-e-resultado.

A ideia de artefato, memória e mediação no processo NOMONOMO prima por um resgate de memórias bioculturais e aproximação com os territórios. Na promoção de diálogo dos estudantes com seus familiares e na vivência corporificada nos territórios, os estudantes se aproximam de guardiões de conhecimentos ancestrais e compreendem problemas vivenciados no espaço-tempo de seu lugar de modo situado. Ao mesmo tempo, nos diálogos com experts em programação e design para desenvolvimento dos artefatos digitais, que também se orientam criticamente para a transformação social, potencializam a criação de novos produtos, com interfaces computacionais situadas e críticas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na revisão teórica apresentada, favorecemos metodologias educacionais que se desdobram em reflexões éticas sobre a conservação da diversidade biocultural, no diálogo entre a abordagem histórico-cultural em psicologia e o conceito de memória biocultural. Consideramos que a discussão sobre memória biocultural, corpo, tecnologias e seus atravessamentos histórico-culturais podem ser aprofundadas em relação a: discussões de gênero envolvidas em disputas de poder, que atribuem significados excludentes à diversidade de corpos; sentidos de pertencimento e demandas territoriais; discussões sobre direitos da Terra e

construções de significados históricos para políticas públicas.

Entendemos que esses aprofundamentos precisam ser construídos com diálogo de saberes, com conhecimentos construídos na interação com camponeses, indígenas e a diversidade étnico-cultural, desde suas cosmovisões. Com um processo de transformação integral nas variadas instâncias da vida cotidiana pode-se almejar um efetivo escopo de mudanças sociais e políticas mais amplas. As transformações nos contextos educacionais perpassam essas instâncias.

Evidenciamos na metodologia apresentada que experiências vivas, corporificadas com a natureza, integrada a modelos pedagógicos situados e críticos que “desemparedam”, permitem novas formas de mediação com tecnologias digitais, sem negá-las. Ainda que haja a conexão direta com as tecnologias digitais no NOMONOMO, realçamos a interconexão entre sujeitos e ecossistemas para o desenvolvimento dos artefatos no processo; entre aspectos emocionais e experiência cotidiana de coabitar, nas relações entre humanos, as coisas do mundo e os territórios. Isso agrega uma dimensão espaço-temporal à discussão mente-corpo, pois enraíza-nos no mundo, na relação histórica com outras espécies e com as culturas que nos constituem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. H. V. Análise teórico-histórica das produções de Vigotski acerca do desenvolvimento da memória. Dossiê: Memória e Sentido, **Cad. CEDES 40** (111), maio-agosto, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/CC.226192>. Acesso em 10 de Julho de 2024.

COLE, M. **Psicología Cultural**. Madrid: Morata, 1999.

COLE, M.; GAJDAMASCHKO, N. Re-Visiting Vygotsky’s Concept of Vrashchivanie (Ingrowing): A Focus on Metaphors. **Social Epistemology Review and Reply Collective** 11 (11): 59-68, 2022. Disponível em: <https://wp.me/p1Bfg0-7n1>. Acesso em 28 de Junho de 2024.

DAMASCENO, B. P. Contribuições dos estudos de autores soviéticos para a psicologia e a neurociência cognitiva contemporâneas. Dossiê: Memória e Sentido, **Cad. CEDES 40** (111), maio-agosto, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/CC.246602>. Acesso em 14 de Junho de 2024.

NOMONOMO

GONZÁLEZ-REY, F.; MITJANS MARTÍNEZ, M. El desarrollo de la subjetividad: una alternativa frente a las teorías del desarrollo psíquico. **Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano**, vol 13, n 2, 3-20, 2017. Disponível em: http://psicologia.udg.edu/PTCEDH/menu_articulos.asp. Acesso em 12 de Maio de 2024.

- HUCKAUF, Aiko. Biodiversity conservation and the extinction of experience. **Mitt. Arbeitsgem. Geobot.** Schleswig-Holstein Hamb, 65, 329-344, 2008.
- IBARRA, J. T.; CAVIEDES, J; BARREAU, A.; PESSA, N.; VALENZUELA, J.; NAVARRO-MANQUELEF, S.; PIZARRO, J. C. Escuchando a los abuelos: transdisciplina, aves y gente para cultivar la memoria biocultural. **Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud**, vol 20 (3), p.1, 2022. Disponível em: <https://revistaumanizales.cinde.org.co/rllcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/4861>. Acesso em 04 de Julho de 2024.
- KAFAI, Y. B; C. PROCTOR; D. LUI. From Theory Bias to Theory Dialogue: Embracing Cognitive, Situated, and Critical Framings of Computational Thinking in K-12 CS Education. In: 2019 **ACM Conference on International Computing Education Research**. 101-109. 2019
- LEONTIEV, A. N. The development of higher forms of memory. In: LEONTYEV, A. N. **Problems of the development of the mind**. Moscow: Progress, p. 327-364. 1981.
- MARSICO, G.; VALSINER, J. **Beyond the mind: Cultural dynamics of the psyche**. Charlotte, NC: Information Age Publishing, 2018.
- NOMONOMO
- RATNER, C. **A Psicologia Sócio-Histórica de Vygotsky: aplicações contemporâneas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995
- ROZZI, R.; ÁLVAREZ, R.; CASTRO, V.; NÚÑEZ, D.; OJEDA, J., TAURO, A.; MASSARDO, F. (2023). Biocultural calendars across four ethnolinguistic communities in southwestern South America. **GeoHealth**, vol 7. Abril, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1029/2022GH000623> Acesso em: 17 de Junho de 2024.
- SKINNER, Z, BROWN, S & WALSH, G.. Children of Color's Perceptions of Fairness in AI: An Exploration of Equitable and Inclusive Co-Design. In **CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**. 1–8. Extended Abstracts, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3334480.3382901>. Acesso em 03 de Julho de 2024.
- TIRIBA, Lea. **Educação Infantil como direito e alegria: em busca de pedagogias ecológicas, populares e libertárias**, 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2024.
- TOLEDO, V. E BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.
- TURKLE, S. **Alone together: Why we expect more from technology and less from each other**, New York, NY, US: Basic Books, 2011.
- VAN DER VEER, R.; VALSINER, J. **Vygotsky: Uma síntese**. São Paulo: Ed. Loyola, 1999.
- VIGOTSKI, L. S. **A formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- VIGOTSKI, L. S. Desenvolvimento da memória. Prefácio ao livro de A. N. Leontiev. **Teoria e método em Psicologia**. 1934.

WING. J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, 33-35, 2006. Disponível em: <https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>. Acesso em: 27 de Julho de 2024.