

Mídias, tecnologias e Educação Física: inspirações do Novo Materialismo (Feminista)

Lyana V. T. de Miranda¹

Resumo: Em formato de ensaio, o presente texto objetiva uma aproximação dos estudos de mídias e tecnologias da Educação Física (EF) a preceitos do Novo Materialismo (NM), com o foco na vertente Feminista (NMF). Para tanto, expõe e discute algumas das principais características desse campo emergente, propondo-as como inspirações para a pesquisa e a prática em EF na cultura digital. O ensaio se organiza em duas grandes seções. A primeira sugere um breve debate sobre os estudos de EF, mídias, tecnologias e comunicação, aproximando tais campos aos preceitos do NM e no interesse da cultura digital. A segunda apresenta o NMF e elenca duas perspectivas importantes relacionadas a essa corrente: os pressupostos do pensamento relacional e a importância metodológica dos mapeamentos. Por fim, o ensaio aponta que, ao ser tomado não como um conjunto teórico, mas como dispositivo de sensibilização, o NMF abre oportunidades de considerar as práticas didáticas e de pesquisa na EF, com as tecnologias e mídias, corporal e socialmente situadas. Além disso, assinala a necessidade de mais pesquisas e debates sobre o NMF na EF.

Palavras-chave: Educação Física e mídias. Novo Materialismo. Novo Materialismo Feminista. Pensamento Relacional.

Media, technologies and Physical Education: inspirations from (Feminist) New Materialism

Abstract: This essay aims to bring media and technology studies in Physical Education (PE) closer to the precepts of New Materialism (NM), with a focus on the Feminist strand (FNM). To this end, it exposes and discusses some of the main characteristics of this emerging field, proposing them as inspirations for research and practice in PE in digital culture. The essay is organised into two main sections. First suggests a brief debate on PE, media, technology and communication studies, bringing these fields closer to the precepts of NM and in the interest of digital culture; second introduces FNM and lists two important perspectives related to this current: 1) the assumptions of relational thinking and 2) the methodological importance of mappings. The paper points out that, when taken not as a theoretical set, but as sensitising devices, the FNM opens up opportunities to consider teaching and research practices in PE with technologies and media bodily and socially situated. It also points to the need for more research and debate on the NMF in PE.

Keywords: Physical Education and Media. New Materialism. Feminist New Materialism. Relational Thinking.

¹ Doutora em Educação, Pesquisadora da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: lyanathediga@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0952-1016>

Medios de comunicación, tecnologías y Educación Física: inspiraciones del Nuevo Materialismo (Feminista)

Resumen: En formato de ensayo, este texto pretende aproximar los estudios de medios y tecnología en Educación Física (EF) a los preceptos del Nuevo Materialismo (NM), con énfasis en la vertiente feminista (NMF). Para ello, expone y discute algunas de las principales características de este campo emergente, proponiéndolas como inspiraciones para la investigación y la práctica de la EF en la cultura digital. El ensayo se organiza en dos secciones principales. La primera propone un breve debate sobre la EF, los medios, la tecnología y los estudios de comunicación, acercando estos campos a los preceptos de la NM y en interés de la cultura digital. La segunda introduce el NMF y enumera dos importantes perspectivas relacionadas con esta corriente: los supuestos del pensamiento relacional y la importancia metodológica de los mapeos. Por último, el ensayo señala que, cuando se toman no como un conjunto teórico, sino como dispositivos de sensibilización, los NMF abren oportunidades para considerar las prácticas de enseñanza e investigación en educación física, con tecnologías y medios, que están situadas corporal y socialmente. También señala la necesidad de seguir investigando y debatiendo sobre los NMF en Educación Física.

Palabras clave: Educación física y medios de comunicación. Nuevo materialismo. Nuevo materialismo feminista. Pensamiento relacional.

1 Introdução

No panorama da cultura digital, os estudos no campo da Educação como um todo, e da Educação Física em particular, demonstram a necessidade de novas abordagens teórico-metodológicas que se debrucem em explicar como a relação entre os sujeitos e a mídia vem sendo moldada devido às tecnologias digitais (OLIVEIRA; HACK, 2020; BUCKINGHAM, 2017). Embora conceitos estabelecidos nesses estudos, bem como os saberes acumulados, possam ser efetivamente propostos e aplicados nesse cenário (DEZUANNI, 2017), eles nem sempre dão conta do complexo emaranhado que envolve tecnologias, mídias, ambientes, conhecimentos, afetos, corpos – todos coletivamente constituídos (LEMOS, 2020; PARIKKA, 2015).

Essa mesma necessidade fornece um campo fértil para a “virada material”² ou “ontológica”³ – um amplo guarda-chuva teórico-conceitual que emerge nas ciências sociais e humanas. Adotando uma perspectiva relacional e sociomaterial⁴, os estudos que se localizam

² Na ciência, uma “virada” pode ser considerada como um projeto intelectual ou movimento teórico que busca um novo paradigma para a pesquisa e a prática. A virada material questiona a “virada linguística”, iniciada pelas crises de representação do pós-estruturalismo. No NMF algumas pesquisadoras propõem que se deva suplantar os pressupostos da virada linguística (ver, p. ex. BARAD, 2007), outras partem desses pressupostos para pensar novas possibilidades (ver p. ex. VAN DER TUIN, 2011). Este ensaio se situa nesta última opção.

³ No Novo Materialismo de vertente feminista, a base ontológica, ou o estudo do “ser”, propõe que a realidade das coisas seja tomada tal como elas existem, independe da percepção humana ou da representação (linguística).

⁴ De forma breve, as abordagens sociomateriais consideram a inseparabilidade entre as características sociais e materiais. Na educação, Fenwick *et al.* (2011, p. 2, *tradução nossa*), as abordagens sociomateriais promovem “métodos para reconhecer e rastrear as diversas lutas, negociações e acomodações cujos efeitos constituem as 'coisas' na educação”.

nas novas abordagens materialistas⁵ – como o novo materialismo feminista, o pós-humanismo, a Teoria Ator-Rede (TAR), a teoria da complexidade, entre outros (FENWICK; EDWARDS; SAWCHUK, 2011; SØRENSEN, 2009) – propõe uma retomada ao material e questionam a agência como um privilégio do humano (antropocentrismo), concebendo-a como sendo distribuída em diferentes atores, humanos e não humanos (CALLON; LAW, 1997). Nesse sentido, esse conjunto de abordagens, que aqui consideramos como neomaterialistas, está ocupado em dar visibilidade aos processos de materialidade, entendendo como práticas de conhecimento situadas trazem a matéria à existência e como essas criam o que percebemos ser o social. Isso significa que o foco incide menos no que a matéria é, e mais no que ela faz. Isto é, como as coisas ao nosso redor, na vida cotidiana, acontecem (MARKULA, 2019).

Essas práticas incluem ações sociais, ecológicas, comportamentais, cognitivas, corporais, que buscam atender de forma cuidadosa às relações de poder em jogo na produção do saber, implicando posicionamento e habilidade de resposta⁶ sobre as suas escolhas, que são sempre éticas e políticas (HARAWAY, 1995). Na educação, o foco se desloca, por exemplo, de interesses que observam apenas o indivíduo ou elementos estruturais desconexos, para se concentrar nas relações (DECUYPERE, SIMONS, 2016). A pergunta que emerge dessa perspectiva é: como propor uma atitude engajada, atenta e situada de relacionar-se em um emaranhado⁷ na didática e na pesquisa em Educação Física *com* as tecnologias e mídias?

Vale ressaltar, seguindo Parikka (2015), que para além de rotular-se como materialista, é preciso explicar, e explicitar, seus pressupostos. Aliás, as críticas à essa virada apontam justamente para o fato de o “material”, muitas vezes, funcionar apenas como um adjetivo, ou *slogan*, para toda uma gama de questões que envolvem corpo, natureza, tecnologia, sociedade, além das críticas ao chamado antropocentrismo⁸. Não por acaso, tais estudos acendem discussões (e desacordos) quanto ao que exatamente quer dizer uma virada para o material no campo social (LETTOW, 2016); sobre a escassez do debate que envolve raça nessa perspectiva – sobretudo quando o racismo continua sendo uma das formas mais “poderosas e resilientes para delimitar e policiar a fronteira entre o ‘totalmente’ humano e o ‘não humano’” (ELLIS, 2018, p. 136), ou sobre a maciça inspiração no registro da filosofia e da teoria europeias, sobretudo, no pensamento de autores como Michel Foucault, Gilles Deleuze e Félix Guattari (WEHELIYE, 2014).

Neste ensaio, partimos desse cenário questionador e, ao mesmo tempo, inspirador, para argumentar que a abordagem do novo materialismo, nesse caso o Novo Materialismo

⁵ Neste texto, optamos por agrupar diversas vertentes materialistas que possuem em comum o foco nos processos de materialização com as tecnologias digitais no conjunto do Novo Materialismo (NM). No campo da educação, é possível ver esse agrupamento proposto de outra maneira, como, por exemplo, no conjunto dos estudos sociomateriais (FENWICK et al., 2011) ou nos *science and technologies studies* (STS) (DECUYPERE, 2019).

⁶ A habilidade de resposta se baseia na *response-ability*, apresentada por Haraway (2016) que diz respeito menos à capacidade de ser responsável, e mais à habilidade de aprender e abrir possibilidades para diferentes tipos de respostas construídas de modo situado e coletivamente em uma “ecologia de práticas” (Ibid, p. 34).

⁷ Utiliza-se neste texto as palavras “emaranhado” e “emaranhamento” como tradução ao termo *entanglement*, amplamente utilizado por autoras do NMF.

⁸ Antropoceno é o termo utilizado por diversos pesquisadores para definir o tempo geológico atual, chamando a atenção para o emaranhamento das cronologias humanas e não humanas (COSTA, FUNCK, 2017). Haraway optou por utilizar outros termos, como Capitaloceno ou, mais recentemente, Chthuluceno. Este último busca uma forma não exultante das tecnologias e nem fatalista de respondermos “aos ditames tanto do Anthropos quanto do Capital” (HARAWAY, 2016, p.2, *tradução nossa*).

Feminista (NMF) na Educação Física (EF), pode nos “acordar” para as conexões cotidianas (HARAWAY, 2016; DUMIT, 2014, PISCHETOLA; MIRANDA; ALBUQUERQUE, 2021) a fim de tecermos outra compreensão sobre a agência (humana e não humana) nas práticas com as mídias e tecnologias. Especificamente, o NMF pode propor uma abordagem metodológica para além das perspectivas representacionais – pautadas ora no potencial de vulnerabilidades da audiência, ora em desenvolver capacidades de produção midiática (BUCKINGHAM, 2017; DEZUANNI, 2017).

Ao buscar a ruptura com os dualismos – corpo/mente, sujeito/objeto, natureza/cultura, e outros – amparados nas tradições modernas e humanistas, cujas influências ainda estão presentes e vigentes na cultura digital (DOLPHIJN; VAN DER TUIN, 2012), o NMF propõe que o corpo seja um protagonista nas investigações, conceituando-o de forma política, ética, crítica, criativa e situada (BAXTER, 2020; HARAWAY, 2016; BARAD, 2007). No interesse da escola, essa (nova) conceitualização passa pela necessidade de questionarmos a rigidez das identidades, classificações e parâmetros, para nos integrarmos e incorporarmos às diversas subjetividades em jogo nas aulas, considerando-as como realmente são: cenários espaciais e materiais específicos de relações das quais emergem que as entidades.

O ensaio se organiza em duas grandes seções. Na primeira, propomos um breve debate sobre o lugar da matéria nos estudos de EF (MARKULA, 2023, 2018; MONFORT, 2018), mídias e tecnologias no interesse da cultura digital, além de delinear algumas correntes do campo da Comunicação que se aproximam do NM (LEMOS, 2020; BRAIDOTTI, 2019; PARIKKA, 2015). Na segunda seção, apresentamos o NMF e elencamos duas perspectivas importantes relacionadas a essa abordagem: os pressupostos do pensamento relacional (BODÉN *et al.* 2019; DECUYPERE; SIMONS, 2016; LENZ TAGUCHI, 2011), e a importância metodológica dos mapeamentos (DECUYPERE, 2020; ROGOWSKA-STANGRET, 2017; ALAIMO, HEKMAN, 2008).

Tomadas como inspirações para a pesquisa e a prática em EF com mídias e tecnologias no cenário da digitalização e da algoritmização, essas perspectivas são importantes para (re)considerarmos o significado de agência nesse cenário, sobretudo a do NMF e o protagonismo do corpo. Almejamos, assim, abrir questões éticas, políticas, críticas e criativas que emergem dessa relação, além de indicar alguns elementos que possam nos provocar a ter, e promover, uma atitude engajada com as tecnologias e mídias na EF.

2 O lugar da matéria na Educação Física e na Comunicação

2.1 Como a matéria importa nos estudos de EF, mídias e tecnologias?

A primeira vista, pode parecer redundante apresentar a “materialidade” do corpo ou das tecnologias no interesse dos estudos situados na EF. Se uma pesquisa busca tematizar, por exemplo, as práticas da cultura de movimento na escola e o uso das redes sociais, é possível imaginar que esse foco implica investigar algo material – da tela do celular, passando pela câmera desse aparelho até a quadra poliesportiva. Contudo, se o objetivo é mapear como a tela, a câmera e a quadra se tornam agentes de aprendizagens – assumindo-os como atores com um papel ativo dentro de uma teia relacional que influencia suas capacidades de exercer agência (DECUYPERE; SIMONS, 2016) – essa redundância pode ser considerada um tanto forçada. Seguindo o exemplo acima, é possível que a pesquisa se concentre nos processos ou conteúdos que a mídia comunica ou possibilita comunicar – o que ela incita, significa, representa – um foco comum para os estudos sobre mídias e educação (DEZZUANI, 2017).

Debruçando-se nas contribuições da TAR para a EF, Mendes e Barbosa (2022; BARBOSA, 2021) realizam um amplo levantamento sobre as obras e correntes que marcaram a “virada social/humanística” na EF. Tomado como um esforço teórico-metodológico e crítico, esse movimento buscou não só questionar as visões biomédicas e tecnicistas predominantes na área, mas lançar novas bases, mais sociais e culturais, para a EF. Os autores apontam que tal perspectiva é, sobretudo, amparada na concepção de “sociologia do social” (MENDES; BARBOSA, 2022, p. 3), uma vez que “partem de algo estabelecido, um social que explica” (MENDES; BARBOSA, 2022, p. 5). Proposto por Latour (*apud* MENDES; BARBOSA, 2022) tal sociologia do social pode se ligar a outra proposta do autor (LATOUR, 2004), o sistema de representação. De forma breve, o sistema de representação é um mecanismo, um ciclo no qual o cientista parte de representações que ocorrem no mundo “real/natural” (algo estabelecido) para produzir novas representações (que explicam) e que devem, por sua vez, estar o mais próximo possível do mundo “real/natural” como ele realmente é (representado).

Com uma abordagem relacional, a TAR proposta na EF a partir de uma “sociologia associada” (MENDES; BARBOSA, 2022, p. 2) – que busca “compreender a interferência dos não humanos (objetos, coisas e outras entidades) na ação” (BARBOSA, 2021, p. 36) –, poderá

[...] reconhecer a relevância das condições materiais de existência de uma aula para os múltiplos modos de aprendizagem possíveis. Podemos nos questionar o que é uma aula de Educação Física sem seus objetos e sua materialidade. (Ibid, p. 41)

O caso é que, na EF, a matéria importa. Independente da corrente de pensamento, da abordagem teórica ou da concepção pedagógica, é possível perceber que a matéria – objetos, ambientes, corpos (humanos) –, está sempre presente e ativa nas investigações e nas práticas, mesmo que não seja assim considerada (MARKULA, 2019). A busca pela conexão da EF com o NM – a partir de estudos da sociologia do esporte –, tem se concentrado em enfatizar a (re)ligação da prática corporal e da substância biológica ao social, por meio do emaranhado que envolve cultura, história, discurso, tecnologia, ambiente, bem como o seu potencial para articular físico e cultural (NEWMAN *et al.*, 2020; MONFORT, 2018; MARKULA, 2019; FULLAGAR, 2017). Contudo, ao buscar “enredar conhecimentos das ciências naturais com as sociais” (MARKULA, 2022) é preciso cautela para que esse interesse não incorra em uma nova virada para o biológico na EF (MARKULA, 2023, 2019; FULLAGAR, 2017; MONFORT, 2018). Apesar desses esforços iniciais, esse ainda é um campo de pesquisas e práticas a ser explorado na EF, principalmente, na escola (MENDES; BARBOSA, 2022).

No caso das relações entre a EF e mídias, o debate sobre a emergência da materialidade é ainda mais escasso. Em um sobrevoo sobre as pesquisas que se debruçam nas relações entre corpo, movimento e as mídias e tecnologias, é possível perceber que elas se amparam e adotam, sobretudo, às perspectivas da sociologia do social. Em um breve panorama das pesquisas pioneiras e atuais presentes na EF em relação às mídias, Oliveira e Hack (2020) demonstram que tais estudos compartilham interesses que vão da análise dos discursos sobre saúde apresentado pelos meios de comunicação, passando pelas representações sobre gênero e estereótipos veiculados nos diversos canais midiáticos, até o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas. Com essa base comum, há o compartilhamento de uma agenda de investigação

pautada, principalmente, na cultura, na crítica, bem como na emancipação conceitual e politicamente orientada⁹.

Conforme Buckingham (2017), os estudos que se amparam na base social/cultural para investigar as mídias normalmente compartilham interesses em indagar a estrutura midiática em contraposição à agência da audiência. O curioso, nesse caso, é perceber qual o sentido que é dado a esses conceitos. De acordo com o autor, a estrutura se refere ao poder da mídia, enquanto a agência ao poder das audiências – está ligada à apropriação humana (usos, compreensão, produção) das mídias. Esse conceito de agência, para ele, deve ser questionado e melhor conceituado em tais estudos, de modo a evitar a polaridade.

Um dos problemas aqui é que o poder da mídia é frequentemente visto como uma espécie de equação de "soma zero". Se o poder da mídia aumenta, o poder do público (ou usuário) diminui. Se o público reivindica ou assume mais poder, o poder dos produtores de mídia é correspondentemente minado ou reduzido. E há uma suposição de que deve haver uma maneira de equilibrar essas coisas - algum tipo de meio termo (BUCKINGHAM, 2017, p. 14, *tradução nossa*).

A necessidade de certificar, expor ou reconsiderar conceitos, nos auxilia a repensar questões tomadas como capitais para os estudos debruçados nas relações entre mídias e educação como um todo, assim como os realizados na EF. Ao afirmarmos, por exemplo, a necessidade de uma apropriação crítica e criativa das mídias e tecnologias – questão essencial para esses estudos – talvez seja preciso, primeiro, perguntar-se: qual o conceito de agência, crítica e criatividade estou adotando?

No senso comum, e também como demonstrado por Buckingham (2017), a agência diz respeito a ser capaz de causar algum tipo de mudança (COLMAN, 2018). No NMF o sentido de agência é bem específico e implica compreender que é *pela* e *através* da relacionalidade que a matéria – coisas e corpos, humanos e não humanos – bem como as relações de poder, são definidos, organizados. Nessa concepção, invocar a agência remete considerar, sempre, uma infraestrutura de poderes e de afetos que são operacionalizados no encontro (Ibid, 2020). Longe de ter um sentido universal ou um atributo fixo, a agência é um exercício entre ontologia, epistemologia, ética e política a partir do qual as pesquisadoras neomaterialistas feministas questionam, por exemplo, "onde está o espaço e o lugar da agência das mulheres em um sistema patriarcal?" (VAN DER TUIN, 2014, p. 28).

De acordo com Decuyper e Simons (2016), assim como a agência, a “crítica” também possui um significado que difere de acordo com a perspectiva adotada. Em uma abordagem representacional, que segue o sistema de representação apresentado por Latour (2004), a crítica equivale a invocar interesses e aspectos ocultos do/no domínio educacional, em que cabe ao pesquisador (humano) “um acesso privilegiado ao mundo da realidade por trás dos véus das aparências” (LATOURE, 2010, p. 475, *apud* DECUYPERE, SIMONS, 2016). Ao contrário, na perspectiva relacional, como a do NMF e correntes que adotam uma abordagem sociomaterial,

⁹ Apesar de se constituir ainda como um campo emergente, há diversas pesquisas e pesquisadoras/es que se debruçam nas relações sobre EF, mídias e tecnologias na escola. Como referência, indica-se a busca do tema no Repositório Institucional Vitor Marinho <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/127359>, as produções dos grupos de pesquisa, entre os quais o Laboratório e Observatório da Mídia Esportiva – LaboMídia (UFSC) [<http://www.labomidia.ufsc.br/>] e o Laboratório de Estudos em Educação Física, Esporte e Mídia - Lefem (UFRN) [@lefeem], assim como a busca em anais de eventos do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, no âmbito do Grupo de Trabalho Temático Comunicação e Mídia.

a crítica é sempre criativa, afirmativa e experimental, em vez de (apenas) questionadora (DECUYPERE; SIMONS, 2016). Além de criativa, ela também é constitutiva de tais estudos (FENWICK; EDWARDS, 2014), uma vez que ela é “menos uma argumentação em favor da teoria crítica e uma resistência ao presente, pois é um argumento relacionado à criatividade crítica que é centralmente dirigida a vínculos e agrupamentos, em vez de distanciamento e separação” (DECUYPERE; SIMONS, 2016, p. 14).

Considerado um campo de pesquisa ainda em construção (OLIVEIRA; HACK, 2020; MEZZAROBBA, 2018), as bases teórico-metodológicas dos estudos da EF que envolvem as mídias e tecnologias, sobretudo na escola, se constituem amplamente a partir de outros campos, como o da educação, comunicação, ou por meio de sua interface – principalmente da mídia-educação (MEZZAROBBA, 2018). Como observa Bévort e Belloni (2009), a intersecção dessas áreas, além da própria EF, pode resultar em dificuldades, sejam elas conceituais ou práticas, para a consolidação de subáreas. Nesse sentido, a confluência de interesses e fundamentos pode transplantar, na pesquisa e na prática pedagógica, as dificuldades teórico-metodológicas dos outros campos que são, igualmente, complexos. Como dizem as autoras, “não por acaso, as ciências (ou teorias) da educação e as ciências (ou teorias) da comunicação se declinam no plural” (BÉVORT; BELLONI, 2009, p. 1083). Mas, para além das adversidades, olhar para outros campos, como a Comunicação em sua relação com o NM, pode ser inspirador.

2.2 Como a matéria importa na Comunicação?

No campo de estudos da Comunicação, a matéria também importa. Mesmo em uma ligeira retomada dos primórdios dos estudos dessa área, no início do século XX – desde as metáforas do modelo comunicativo como orquestra, proposto por Gregory Bateson, em contraposição ao telégrafo, de Claude Shannon, ou da afirmação de que os meios são a mensagem, de Marshall McLuhan, passando pela crítica da Escola de Frankfurt sobre a função política dos meios de comunicação de massa em termos de sua ideologia – percebemos que, de alguma maneira, a materialidade das tecnologias sempre esteve presente. Ainda assim, como ocorre na EF – posto que, no interesse dos estudos sobre mídias, tecnologias e educação, tais campos estão ligados –, é possível notar um acento maior do humano sobre o não humano, ou na sociologia do social, como apontada anteriormente (MENDES, BARBOSA, 2022, p. 3), concentrando seus esforços de análise nos conteúdos, na recepção e nos efeitos da mídia de massa – sejam eles psicológicos, sociopolíticos ou comportamentais.

Atualmente, a contribuição dos estudos de comunicação e mídias situados em grandes correntes de viés materialista, como a Teoria Materialista da Mídia (TMM), a Ecologia da Mídia (EM), a Teoria Alemã das Mídias (TAM) e o Marxismo Autonomista (MA), está na compreensão de questões e implicações concretas colocadas pela tecnologia contemporânea (BOLLMER, 2019; CLANCY, 2017; PARIKKA, 2015). Essa é uma perspectiva fundamental para entender a cultura digital por meio, por exemplo, do papel ativo que tanto os algoritmos de mídia social, a inteligência artificial e a plataformação – da economia, do trabalho e da educação – desempenham na formação de nossas experiências vividas e de nós mesmas/os.

Segundo Bollmer (2019) a materialidade da comunicação na TMM reúne pesquisas comparativas, principalmente de vertente norte-americana e alemã, que buscam tanto questionar como as pessoas se relacionam *com* e *através* de diferentes mídias e produzem diferentes formas de comunicação, quanto investigar como modelos de mídias e tecnologias diversas influenciam corporalmente nas possibilidades de construção de significados

específicos. Nesse sentido, o autor (Ibid, 2019) considera que a compreensão da matéria pode se desviar para diferentes abordagens, do neurocognitivo ao espaço-temporal, todas investigando como a mídia afeta nossos corpos e nossa percepção atual da realidade.

Um dos grandes expoentes dessa corrente, Marshall McLuhan argumentou, em meados do século XX, que a pesquisa de mídia deveria olhar para além do conteúdo da mensagem que estava sendo comunicada¹⁰. A partir do pensamento dos pesquisadores que com ele compunham a chamada Escola de Toronto – muitas vezes rotulada como tecnologicamente determinista – foi inaugurado todo um novo campo teórico, a EM. Atualmente, os estudos ocupados nas ecologias midiáticas – ou como as mídias são distribuídas, instituídas, interagem e influenciam a sociedade – demonstram que o estabelecimento do caráter físico da comunicação social tem tanta ou até maior influência do que o conteúdo transmitido em qualquer mensagem particular (MIRANDA; PISCHETOLA, 2020).

Para além da vertente norte-americana, mas próxima a essa, a TAM argumenta que os estudos nessa área deveriam mudar seu objeto de foco – do significado que está sendo comunicado (semântica), para as condições externas e materiais (infraestrutura, tecnologias, modos de acesso) que permitem a comunicação (SILVEIRA, 2019). Buscando se diferenciar da Escola de Frankfurt – que entendia a função política dos meios de comunicação de massa principalmente em termos de sua ideologia, localizada no conteúdo da mensagem e não no meio – um dos expoentes dessa corrente, o teórico da mídia Friedrich Kittler, propunha que a mídia fosse compreendida, antes, pelas suas características materiais (Ibid, 2019; PARIKKA, 2015). Um dos pontos que aproximam essas perspectivas ao pensamento neomaterialista está em considerar que as características sociotécnicas e a estrutura organizacional das redes ajudam a produzir os efeitos das tecnologias de mídia (CITTON, 2014) e que os indivíduos que utilizam essas tecnologias fazem parte dessas redes, mas não têm domínio instrumental sobre elas (IKONIADOU; WILSON, 2015).

Já o MA, também chamado de Autonomismo, pode ser definido como uma tendência, ou posição política, baseada na autonomia do proletariado — tanto opondo-se ao domínio material quanto interpretando a dinâmica histórica abrangente do capitalismo em sua fase globalizada (MARKS, 2015; HALL, 2014; HEARN, 2011). De acordo com Witheford (1994), essa corrente teve seu início propriamente nas décadas de 1960 e 1970, na Itália, com as lutas dos trabalhadores, estudantes e feministas. Entre os conceitos mais difundidos estão termos que definem o neoliberalismo contemporâneo, tais como pós-fordismo e capitalismo comunicativo (DEAN, 2009), capitalismo cognitivo e semiocapitalismo (LAZZARATO, 2014), entre outros.

As ideias marxistas autonomistas buscam questionar a cisão entre os estudos de mídia "clássicos", os estudos críticos e os Estudos Culturais, iluminando as conexões materiais entre os modos de produção de textos e o contexto, e o impacto cultural mais amplo (LAZZARATO, 2014; HALL, 2014; HEARN, 2011). No livro *Signs and Machines*, dedicado à análise da "sujeição social" e da "escravização maquínica", com base em Deleuze e Guattari (pensadores caros aos estudos do NM), Lazzarato (2014, p. 12) faz uma crítica contundente aos teóricos críticos contemporâneos, sobretudo os pós-humanistas, por "negligenciarem" como o

¹⁰ Um interessante conceito cunhado por McLuhan (1964) ao considerar a materialidade das mídias é o de "meios quentes e meios frios". Com essa classificação, o pesquisador buscou distinguir as mídias de acordo com o grau de participação que exigem das pessoas que as consomem, por exemplo, o rádio é um meio frio porque exige maior participação da pessoa que o utiliza, enquanto o cinema é um meio quente, uma vez que, ao nos saturar de informações cinestésicas e dados, permite pouca interação.

capitalismo funciona especificamente nas questões de subjetividade, do sujeito, da subjetivação e da distribuição do sensível. Diz ele:

As teorias críticas parecem ter perdido de vista o que Marx tinha a dizer sobre a natureza essencialmente maquínica do capitalismo. [...] Em nenhuma parte de suas análises encontramos essas máquinas técnicas e sociais nas quais "humanos" e "não humanos" funcionam juntos como partes componentes de montagens corporativas, de bem-estar social e de mídia. [...] Assim, máquinas e agenciamentos maquínicos podem ser encontrados em toda parte, exceto na teoria crítica contemporânea (LAZZARATO, 2014, p. 13, *tradução nossa*).

Nesse sentido, o MA, ao herdar a base na abordagem do materialismo histórico, assume uma perspectiva crítico/cultural de ver desde as mídias à ordem social como resultado de relações econômicas e políticas historicamente específicas (HALL, 2014). Mas sem deixar de ser materialista no sentido ontológico, mais próximo ao NM, nesse caso, enfatizando os modos como a subjetividade humana é praticada em relação a diferentes lógicas não humanas (LETTOW, 2016). No caso da perspectiva neomaterialista, o foco estará em dar visibilidade ao que está invisível, sempre em relação. Como propõe Lemos (2020, p. 60)

A perspectiva neomaterialista aplicada aos estudos da comunicação digital vai se perguntar como algoritmos, interfaces, dispositivos, leis, regulações, patentes, redes de comunicação, espaços de uso etc. constroem determinado fenômeno. Isso evita que deixemos esses elementos de lado em discursos que parecem dizer que reconhecem os híbridos, a técnica, a mídia, mas que de fato não dedicam tempo e atenção para descrever e analisar como esses objetos afetam os humanos e as relações daí advindas. Perde-se nesse caso a visão do entrelaçamento, reduzindo o fenômeno ao contexto, à interpretação ou à estrutura por cima ou por baixo do humano – as “mediações e midiatisações”. Se Barbero (1997) afirmava que deveríamos ir “dos meios às mediações”, talvez agora devamos tomar a direção contrária.

Retomando a proposta de Buckingham (2017), para quem é necessário tomar estrutura e agência das/com as mídias para além da oposição “ou uma coisa/ou outra” e em uma perspectiva relacional – o que, como compreendo, não exclui as referências já construídas na área – o exercício de considerar o materialismo como base teórica da mídia envolve diversas posições de pensamento que consideram que as tecnologias de comunicação estabelecem novas possibilidades sociais, culturais e políticas para a existência humana. Para tanto, não se pode negar que as tecnologias e mídias não são simples instrumentos, artefatos ou ferramentas e engendram, elas mesmas, certas maneiras dominantes de comunicação social e interpessoal (PISCHETOLA; MIRANDA; ALBUQUERQUE, 2021).

Para Rosi Braidotti (2019), importante feminista e estudiosa do pós-humanismo, os estudos interessando nas mídias e tecnologias a partir da abordagem sociomaterial estão intimamente ligados ao presente – e à cultura digital – sendo guiados pela necessidade de "expor a compatibilidade da racionalidade e da violência, do progresso científico de um lado e das práticas de exclusão estrutural do outro" (2019, p. 39). No interesse da pesquisa e da prática na EF com mídias e tecnologias, essa afirmação pode funcionar como ponto de partida para a análise da materialidade de modo situado e relacional, revelando a não neutralidade de tecnologias, mídias e artefatos, como proposto pelo NMF.

3 O lugar da matéria no Novo Materialismo Feminista: mapeando corpos e(m) relações

O NMF é um conjunto de perspectivas e abordagens situadas nas ciências humanas e sociais que, assim como as demais correntes aqui mencionadas, se unem em torno de seu interesse pela relacionalidade da matéria retomada na “virada material” (VAN DER TUIN, 2011). Em uma análise sobre os debates que buscam localizar a posição do NMF nessa virada, Iris Van Der Tuin (2011), pesquisadora feminista neomaterialista, vai considerar que, antes de adotar um “lado” na pretensa discussão entre a negação da linguagem e a adoção irrestrita do “neomaterialismo radical” (BRAIDOTTI, 2002, p. 209 *apud* VAN DER TUIN, 2011, p. 276), pode ser mais produtivo não se estabelecer, ou melhor, se observar as contingências relacionais, de onde vem “o novo genuíno” (VAN DER TUIN, 2011, p. 277). Isso parece ser especialmente interessante para o pensamento do NMF no Sul Global, sobretudo quando consideramos, seguindo Haraway (1998; 2016), que o conhecimento é situado e corporalmente constituído.

Assim, a principal característica do NMF está em desafiar os dualismos (transcendental e humanista) (DOLPHIJN; VAN DER TUIN, 2012), que dominam a ciência moderna e teorias culturais pós-modernas (LATOURET, 2013), enfocando questões sobre como essa abordagem pode repensar a materialidade como coconstitutiva da corporalidade humana (ALAIMO; HEKMAN, 2008). Para tanto, metodologicamente elas olham para os papéis que os objetos, sobretudo as tecnologias digitais, desempenham na ação humana, bem como na sua significação, sem exaltar o humano em detrimento do não humano e buscando construir definições do corpo capazes de dar conta de como o discursivo e o material interagem – ou em uma concepção baradiana, *intra-agem* –, na constituição dos corpos (Ibid, 2008).

No campo educacional, o NMF sugere que a materialidade dos corpos e das tecnologias sejam tomados como agentes que (intra)atuam ativamente, coconstituindo-se e compondo juntos os domínios de ensino e aprendizagem (TAYLOR; IVINSON, 2018; SØRENSEN, 2009). Nesse sentido, adotar o termo “feminista” significa retomar a agência do corpo e do movimento nas práticas educativas focando na sua relacionalidade – seus potenciais de mover e ser movido, afetar e ser afetado, formar e formar-se (GROZS, 2005) – intrinsecamente ligada à materialidade do mundo (VAN DER TUIN, 2011; BARAD, 2003). Ensinar, nesse sentido, opera sempre no encontro, que é também um ato político e uma experiência sociomaterial. Assim, os estudos amparados no NMF no campo da educação como um todo, acabam por reincluir e dar visibilidade ao corpo material em movimento no processo de conhecimento, ignorado quando o foco estava somente na cognição do humano (homem-branco-europeu) (ROGOWSKA-STANGRET, 2017; ALAIMO, HEKMAN, 2008).

De acordo com a física e filósofa Karen Barad (2003, 2007), uma das pesquisadoras mais importantes (e questionadas) no NMF (VAN DER TUIN, 2011), os *relata* – componentes que supostamente antecedem as relações¹¹ – são configurados *por* e *no* encontro, não existindo previamente. Nesse sentido, as “coisas” (tecnologias, objetos, pessoas, animais) não são substâncias fixas e estáveis, são fenômenos que emergem de atividades nas quais humanos e não humanos estão envolvidos. Barad (2003) chama esse movimento de *intra-ação*, um fenômeno que compõem a realidade de modo agencial.

¹¹ A proposta de Barad (2003) é inversa a do atomismo metafísico, segundo o qual os *relata* individuais sempre preexistem a quaisquer relações que possam existir entre eles.

Na minha elaboração realista agencial, os fenômenos não marcam meramente a inseparabilidade epistemológica de “observador” e “observado”; em vez disso, os fenômenos são a inseparabilidade ontológica de “componentes” agencialmente intra-atuantes. Ou seja, os fenômenos são relações ontologicamente primitivas – relações sem *relata* preexistentes. A noção de intra-ação (em contraste com a usual “interação”, que pressupõe a existência anterior de entidades/*relata* independentes) representa uma profunda mudança conceitual (BARAD, 2003, p. 815, *tradução nossa*).

Com esse movimento, Barad afirma que o conhecimento é uma atividade da matéria, e não uma característica puramente humana, uma vez que "conhecer é uma questão de parte do mundo se tornar inteligível para outra parte" (Ibid, 2003, p. 829). Enquanto um produto da intra-ação, a agência envolve uma onto-ético-epistemologia, que aponta para a inseparabilidade da ética e do ser na produção de conhecimento (Ibid, 2007). Mobilizada em "possibilidades particulares de atuação [que] existem a cada momento", elas "implicam uma responsabilidade de intervir no devir do mundo, de contestar e retrabalhar o que importa e o que é excluído de importar" (Ibid, 2003, p. 827).

Seguindo um caminho material-semiótico, Haraway (2008, 2016) propõe tomar os corpos humanos e não humanos não por meio de limites claros e fixos, mas pela coexistência que moldam uns aos outros. Segundo ela, as espécies são parceiras que "não precedem a reunião; espécies de todos os tipos, vivas e não, são consequência de uma dança de encontros que moldam o sujeito e o objeto" (HARAWAY, 2008, p. 4). Retomando a ideia de *responsability*, proposta por Haraway (1995), a habilidade de resposta dentro desses encontros se dá em ato, e diz respeito a uma noção epistemológica com aspectos ontológicos relacionais e ético-políticos, cruciais no contexto das práticas profissionais de pesquisa tecnocientífica.

Tanto Haraway (2016) quanto Barad (2007) apontam a responsabilidade, nesse caso a habilidade de resposta, como um exercício contínuo e relacional, que não é localizado dentro de sujeitos desencarnados, menos ainda em relações dualistas, mas relacionamentos multidirecionais que constituem a materialização de todos os corpos, humanos e não humanos. Nesse sentido, assim como as demais abordagens sociomateriais, antes de buscar ser um conjunto teórico com uma proposta metodológica definida, o NMF solicita à pesquisa e à prática a mobilização de sensibilidades e habilidades de respostas particulares, capazes de apreender as relações ali realizadas – um movimento que nunca é neutro. Perceber-se nelas e saber se colocar nesse emaranhado, mapeando as diversas agências, exige da pesquisadora um pensamento relacional.

3.1 Pensamento relacional

Para iniciar esse subtópico, proponho um breve exercício. Veja a imagem abaixo e pense: o que acontece nessa cena?

Figura 1: Crianças utilizando tablet na escola



Fonte: Elaborado pela autora

Em um relance, é possível dizer que são crianças brincando, compartilhando ou, simplesmente, usando um tablet. Sem nos prendermos à ação escolhida (brincar, compartilhar, usar), chamamos a atenção para o olhar que essa resposta assume, e o tipo de pensamento embutido nela. Ao dizermos que na cena crianças brincam/compartilham/usam um tablet, o que vemos é a representação de sujeitos ativos que manipulam o tablet passivo. Nesse sentido, o tablet, mas também o mobiliário, a sala de aula e mesmo a câmera que capta a ação, tornam-se apenas elementos inertes de um cenário passivo e pronto para a atuação do sujeito humano. Para abarcar os demais atores invisíveis, ou que tendemos a não ver, pode ser mais interessante mudar a perspectiva. Para você, as crianças estão brincando/compartilhando/usando um tablet, ou o tablet está brincando/compartilhando/usando as crianças?

Proposto originalmente pela pesquisadora sueca Hillevi Lenz Taguchi (2011), que sugeriu que, ao invés de analisar uma criança brincando com a areia, a observação se concentrasse em perceber como a areia brincava *com* a criança, esse exercício nos inspira a compreender as múltiplas agências emaranhadas, no nosso caso, tanto das crianças quanto do tablet. Seguindo Lenz Taguchi (2011), a partir de uma perceptiva relacional podemos perceber que o tablet formula problemas e questões específicas, que os/a estudante/s tentam resolver. Isso pode ser observado em virtude da posição e do movimento corporal dos/da estudante/s, que encaram a tela e mobilizam com cuidado os dedos na busca pela escolha com uma velocidade e intensidade apropriadas. Nessa seleção, incidem também os modos em que os corpos precisam ser ajustados e equilibrados para satisfazer às condições materiais para além do tablet – por exemplo, a posição da mesa e da cadeira, além dos corpos que se amontoam em torno do que o tablet apresenta. A força dos corpos das crianças e a força do mobiliário se sobrepõem e se estendem. Cada mudança em um deles repercutirá no outro.

Segundo Boden *et al.* (2019), a perspectiva relacional pautada na materialidade – também nomeada como “materialismo relacional” – parte de uma base material-semiótica, isto é, um híbrido de matéria e significados situados socioculturalmente (HARAWAY, 2016) que ativa, influencia, mas também restringe o que fazemos, pensamos e conhecemos.

Em busca de uma *sensibilidade metodológica*, a implementação do materialismo relacional na pesquisa educacional implica o surgimento e a criação de mais e múltiplos métodos para conhecer as múltiplas realidades da educação. Isso também possibilita que a pesquisa materialista relacional se torne produtiva de realidades educacionais novas e adicionais que

possam, talvez, fazer uma diferença afirmativa para os atores ou agentes envolvidos (BODEN *et al.*, 2019, p. 1, *tradução nossa*).

Para Lenz Taguchi (2011), por meio da sensibilidade metodológica amparada pelo pensamento relacional, pode-se perceber as forças ativas (materiais) que interagem com o corpo-mente das crianças (Ibid, 2011), e com as quais elas precisam trabalhar. No caso da análise proposta por ela com base no materialismo relacional, o humano como sujeito de aprendizagem emerge e *torna-se* com a matéria, assim como a matéria *torna-se* com o humano. Trazendo esse foco para a análise proposta no início desse tópico, estudantes, tablet, mesa e cadeiras podem ser compreendidos como um coletivo que surge na relação coconstituída nesse evento específico. Nesse sentido, observamos que o tablet fez com que uma menina se destacasse como a mais capacitada para resolver problemas e comunicá-los aos demais de modo competente, enquanto ela manteve a agência do tablet e dos colegas (MIRANDA, 2016). Fora dessa relação específica, é possível que ela não pudesse *tornar-se* uma garota comunicativamente competente, ou, talvez, se constituísse de modo diferente (LENZ TAGUCHI, 2011).

Com a base no pensamento relacional, as pesquisas do NMF buscam traçar as relações entre os atores que compõem um determinado cenário, concebendo cada elemento (pessoa, tecnologias, objetos, animais) como estando posicionado em uma teia de relações com outros atores, e se constituindo, ou tornando-se, em relação (BARAD, 2003), um movimento que se opõe ao sistema de representação (LATOURET, 2004), já apresentado na seção anterior. Enquanto este pressupõe a divisão do mundo em dois pólos – por um lado, o humano conhecedor com suas intenções e interpretações e, por outro, a natureza espera para ser conhecida e representada pelos humanos –, o pensamento relacional do NMF na EF pode possibilitar uma investigação sobre diferentes corpos (físicos) destacando a importância do movimento (humano) em relação com a matéria (tecnologias) como uma prática de conhecimento situada e corporificada (HARAWAY, 2016). E, sobretudo, sem que se adote necessariamente a epistemologia da ciência (pós-)positivista (MONFORT, 2018).

3.2 Mapeamentos agenciais

As propostas, ou *insights*, do NMF ao serem tomados e sugeridos aqui como inspirações, podem ser metodologicamente compreendidos como “dispositivos de sensibilização” que, de acordo com Decuyper (2019, p. 142) “permitem aos pesquisadores abordar as práticas educacionais como emaranhados relacionais que estão sempre em (re/des)construção”, tornando as relações visíveis e questionáveis. Para Braidotti (2019, p. 39), as investigações sobre as “humanidades digitais”, sob a configuração do NMF, “cumpram a obrigação cartográfica de serem críticos – das visões dominantes dos sujeitos conhecedores – e criativos – ao atualizar as percepções e competências virtuais e não realizadas dos sujeitos marginalizados”.

Os mapeamentos, ou cartografias, são “instrumentos” por natureza das investigações de base relacional como um todo, e do NMF em particular (ROGOWSKA-STANGRET, 2017; DECUYPERE; SIMONS, 2016; DOLPHIJN; VAN DER TUIN, 2012; FENWICK; EDWARDS, 2010). Na perspectiva da pesquisa, essa abordagem pode ser caracterizada como uma montagem (DECUYPERE; SIMONS, 2016; MIRANDA, 2016), ou seja, uma construção que segue da observação/acompanhamento dos atores em um dado contexto, da descrição das relações até os seus efeitos/influências dentro da distribuição relacional.

De um modo geral, isso poderia ser denominado como uma forma cartográfica de pesquisar, em que esse mapeamento permite ver e descrever as relações por meio do qual um cenário é constituído. Esse mapeamento precisa ser entendido de maneira específica, porém, isto é, em um sentido performativo e não mimético: em uma veia sociomaterial, o mapeamento não é concebido como um esforço para representar fielmente um cenário, mas sim como uma atividade de descrição que visa produzir um relato adequado e que apresenta (mais do que representa, reflete ou explica) tais composições relacionais. De um ponto de vista relacional, as atividades cartográficas (e tais descrições cartográficas podem ser efetuadas tanto visual quanto textualmente) não se preocupam então em refletir o que foi visto, mas sim em reunir os atores e relações que compõem um determinado cenário educacional, e em apresentar a prática educacional particular que é conseqüentemente promulgada. Como tal, os mapas (escritos e visuais) são considerados como dispositivos ativos: mapeamentos em vez de mapas (DECUYPERE; SIMONS, 2016, p. 11-12, *tradução nossa*).

Olhando para o campo da educação, mais especificamente para a escola, um mapeamento com base no NMF pode propor um relato – visual, textual, audiovisual ou digital – que busque a compreensão das relações vivas, mas invisíveis – dos mecanismos aos comportamentos, e destes às operações que estão em ação nesse cenário –, de modo que o foco não seja direcionado para explicações (ou representações) mas, sim, para a montagem de descrições. Isso significa dizer que a análise deve mostrar/apresentar (em vez de explicar/representar) o efeito de padrões observados (por exemplo, algo do cotidiano da escola) e como algo ou alguém é tipicamente moldado por meio de atores que desempenham um papel central nessas práticas.

Ao delinear o mapeamento de dados relacionais, Decuyper (2020) propõe que, de modo geral, as seguintes estratégias: 1) concentrar-se em um determinado ator ou grupo de atores e acompanhá-lo/s, bem como acompanhar as relações que ele estabelece com outros atores durante o curso de uma determinada atividade ou por um determinado período de tempo (um dia, uma semana, ...); 2) focar em um tipo específico de relação, efetuando um exame minucioso de quando essa relação ocorre (e entre quais atores); 3) concentrar-se em uma atividade específica e mapear cada ator e intra-ação que ocorre nessa atividade; 4) combinar os itens acima. O autor ressalta que, em uma perspectiva relacional, deve-se a definição do que conta como um "ator" e o que conta como uma "relação" em um estudo específico deve ser rigorosa, seja qual for o procedimento adotado (Ibid, 2020).

Para Rogowska-Stangret (2017), a análise do corpo-movimento – proposta por ela de modo inseparável posto que o movimento é o que permite a aproximação ao corpo, sendo portanto constitutivo deste – deve ser tomado no mapeamento por sua fluidez e abertura e performatividade. Ainda assim, é necessário que haja uma unidade ao longo do estudo, bem como uma clareza de onde cortar o emaranhado que será analisado (DECUYPERE, 2020). Cortar o emaranhado significa definir e justificar até onde as relações serão observadas e descritas – o que, segundo Barad (2003) e Haraway (1995) é um posicionamento ético e político que demanda da pesquisadora uma habilidade de resposta. Segundo Decuyper, essa é uma escolha metodológica que deve ser refletida antes da conclusão do estudo. Retomando o exemplo da escola, o emaranhado observado pode se limitar à esfera direta de interação da professora ou das estudantes, não pretendendo se estender além dessa esfera.

Em suma, enquanto um "método, um quadro conceitual e uma posição política" ou, como proposto aqui, um dispositivo de sensibilidade, ocupado em enfatizar "a materialidade concreta, mas complexa, de corpos imersos em relações sociais de poder" (DOLPHIJN; VAN DER TUIN, 2012, p. 21), nas quais se inserem os processos de comunicação (PARIKKA, 2015), consideramos que o NMF pode nos inspirar a pensar tanto a realidade de modo relacional e estritamente emaranhada ao digital, quanto a perceber que realidade e digital se influenciam também em nível material. Ao propor o reconhecimento da interconexão de elementos diferentes de maneiras muito palpáveis, NMF oferece um quadro interessante para o mapeamento da materialidade dos corpos em movimento e em relação com as tecnologias e mídias. Ao investirmos nos mapeamentos, seja na pesquisa ou na prática pedagógica cotidiana, nos debruçamos em dar visibilidade às possíveis "exclusões constitutivas daquelas ideias das quais não podemos prescindir" (DOLPHIJN; VAN DER TUIN, 2012, p. 48), cuidado para que não haja sobreposição ou privilégio de um agente sobre o outro.

4 Considerações Finais

Retomando a provocação de Parikka (2015), apresentada no início deste ensaio – segundo o qual rotular-se como materialista não significa fundamentalmente muito –, este texto buscou ir além do *slogan*, (re)apresentando como a matéria importa nos estudos de mídias, tecnologias e EF. Por meio da exposição de temas que atravessam os tópicos aqui apresentados – como a habilidade de resposta, a crítica-criativa, o corpo-movimento e outros – a intenção foi inspirar, abrindo espaço para que o NMF seja debatido, questionado e mesmo aplicado na pesquisa e na prática em educação física.

Quanto à pergunta inicial – como propor uma atitude engajada, atenta e situada de relacionar-se em um emaranhado na didática e na pesquisa em educação física *com* as tecnologias e mídias? – considero que ela, ainda, continua sem resposta. Talvez intencionalmente inconclusa e aberta, essa questão propõe que mais pesquisas e debates são necessários para termos certeza como, ou mesmo se, a "virada material" e o NMF podem se constituir em uma guinada interessante para entender o complexo emaranhado que envolve corpos, movimentos, tecnologias, mídias, ambientes, conhecimentos, afetos, no cenário da cultura digital.

Um primeiro passo nesse sentido pode ser a percepção do NMF enquanto *dispositivos de sensibilização* que demandam de nós a construção de *novas sensibilidades*. Como argumentado ao longo do texto, suas características são inspirações que podem nos auxiliar a aprimorar as pesquisas, as abordagens de ensino, sugerir metodologias, ou mesmo alimentar novas metáforas. De uma maneira ou de outra, o objetivo é um só: facilitar os encontros em sala de aula, nutrindo uma criação emaranhada de conhecimentos que seja ativa e criticamente justa aos questionamentos contemporâneos.

Referências

ALAIMO, Stacy; HEKMAN, Susan. Introduction: Emerging Models of Materiality pp. 1-19. *In*: ALAIMO, Stacy; HEKMAN, Susan. **Feminist Theory. Material Feminisms** (Eds.), Bloomington: Indiana University Press, 2008.

BARAD, Karen. **Meeting the universe halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning**. Durham: Duke University Press, 2007.

BARAD, Karen. Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. **Signs: Journal of Women in Culture and Society**, v. 28, n. 3, p. 801-831, 2003. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/345321>
Acesso em: 10 jun. 2023.

BARBOSA, Lucas Gilberto. **Contribuições da Teoria Ator-Rede e de Bruno Latour para a Educação Física**. 2021. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física). Universidade Federal de São João del-Rei. São João del-Rei, 2021. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/coefi/TCC_Lucas\(4\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/coefi/TCC_Lucas(4).pdf) Acesso em: 20. Jun. 2023.

BAXTER, Karen. The politics of the gloves: Finding meaning in entangled matter. In NEWMAN, Joshua; THORPE, Holly; ANDREWS, David. (Eds.), **Sport, physical culture and the moving body: Materialisms, technologies and ecologies**, p. 151–169. Rutgers University Press, 2020.

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educ. Soc.** v. 30, n. 109, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302009000400008> Acesso em: 10 jun. 2023.

BODEN, Linnea; LENZ TAGUCHI, Hillevi; BODEN, Emelie; TAYLOR, Carol. Relational Materialism. **Oxford Research Encyclopedia of Education**, 2019. Disponível em: <https://oxfordre.com/education/display/10.1093/acrefore/9780190264093.001.0001/acrefore-9780190264093-e-789> . Acesso em: 20 jun. 2023.

BOLLMER, Grant. **Materialist Media Theory: an introduction**. London: Bloomsbury Academic, 2019.

BRAIDOTTI, Rosi. A Theoretical Framework for the Critical Posthumanities. **Theory, Culture and Society**, v. 36, n. 6, p. 31–61, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0263276418771486> . Acesso em: 20. jun. 2023.

BUCKINGHAM, David. Digital Media Literacies: Rethinking Media Education in the Age of the Internet. **The Journal of Media Literacy**, v. 64, n. 1-2, p. 12-15. 2017. Disponível em: <https://aml.ca/wp-content/uploads/2019/09/jml-agency.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

CALLON, Michel; LAW, John. After the individual in society: Lessons on collectivity from science, technology and society. **Canadian Journal of Sociology**, v. 22, n. 2, p. 165-182, 1997. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3341747> . Acesso em: 22. Jun. 2023

CITTON, Yves. Entretien avec Bruno Latour : Les médias sont-ils un mode d’existence ?. **global.fr**, v. 2, p.146 – 157, 2014. Disponível em: <https://sciencespo.hal.science/hal-03460290/> Acesso em: 12 jun. 2023.

CLANCY, Ben. Material Perspectives in Media and Technology Studies. **Master's in Communications**, 2017. Disponível em: <https://www.mastersincommunications.com/> . Acesso em: 12 jun. 2023.

COLMAN, Felicity. Feminising politics: notes on material and temporal feminist modal logics in action. **Matter: Journal of New Materialism Research**, v. 1, n. 1. p. 1- 22, 2020. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/matter/article/view/29895>. Acesso em: 20 jun. 2023.

COLMAN, Felicity. Agency. **New Materialism Almanac**. 2018. Disponível em: <http://newmaterialism.eu/almanac/a/agency.html>. Acesso em: 12 jun. 2023.

COSTA, Cláudia de Lima; FUNCK, Susana Bornéo. Debate: O Antropoceno, O Pós-Humano e o Novo Materialismo, **Rev. Estud. Fem.** v. 25, n. 2, , p. 903-908, mai./ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/50723> . Acesso em: 12 jun. 2023.

DECUYPERE, Mathias. STS in/as education: where do we stand and what is there (still) to gain? Some outlines for a future research agenda, **Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education**, v. 40, .n. 1, p. 136-145, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01596306.2018.1549709?journalCode=cdis20> Acesso em: 05 jun. 2023.

DECUYPERE, Mathias. Visual Network Analysis: a qualitative method for researching sociomaterial practice. **Qualitative Research**, v. 20, n. 1, p. 73-90, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/1468794118816613>

DECUYPERE, Mathias. SIMONS, Maarten. Relational thinking in education: topology, sociomaterial studies, and figures, *Pedagogy, Culture & Society*, v. 24, n. 3, p. 371-386, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14681366.2016.1166150> . Acesso em: 05 jun. 2023.

DEAN, Jodi. **Democracy and other neoliberal fantasies**: communicative capitalism and left politics. Duke University Press: Durham & London, 2009.

DOLPHIJN, Rick; VAN DER TUIN, Iris. (Eds.) **New Materialism: Interviews & Cartographies**. Open Humanities Press, 2012

DEZUANNI, Michel. Agentive Realism and Media Literacy. **The Journal of Media Literacy**, v. 64, n. 1-2, p. 12-15. 2017. Disponível em: <https://aml.ca/wp-content/uploads/2019/09/jml-agency.pdf> . Acesso em: Acesso em: 10 jun. 2023.

DUMIT, Joseph. Writing the Implosion: Teaching the World One Thing at a Time. **Cultural Anthropology**, v. 29, n. 2, p. 344–362, 2014. Disponível em: <https://journal.culanth.org/index.php/ca/article/view/ca29.2.09> Acesso em: 13 jun. 2023.

ELLIS, Cristin. **Antebellum Posthuman: Race and Mate- riality in the Mid-Nineteenth Century**. New York: Fordham University Press, 2018.

FENWICK, Tara; EDWARDS, Richard. Networks of knowledge, matters of learning, and criticality in higher education. **Higher Education**, v. 67, n. 1, p. 35-50, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-013-9639-3>

FENWICK, Tara; EDWARDS, Richard; SAWCHUK, Peter. **Emerging Approaches to Educational Research**. London and New York: Routledge, 2011.

FENWICK, Tara; EDWARDS, Richard. **Actor-network theory in education**. London: Routledge, 2010.

FULLAGAR, Simone. Post-qualitative inquiry and the new materialist turn: implications for sport, health and physical culture research, **Qualitative Research in Sport, Exercise and Health**, v. 9, n. 2, p. 247-257, 2017. Disponível em:

<https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/post-qualitative-inquiry-and-the-new-materialist-turn-implication> . Acesso em: 13 jun. 2023.

GROSZ, Elizabeth. **Time travels: Feminism, nature, power**. Durham, NC.: Duke University Press, 2005.

HALL, Richard. The implications of Autonomist Marxism for research and practice in education and technology, **Learning, Media and Technology**, v. 40, n. 1, p. 106-122, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17439884.2014.911189> Acesso em: 13 jun. 2023.

HARAWAY, Donna. **Staying with the Problem: Making Kin in the Chthulucene** Durham: Duke University Press, 2016.

HARAWAY, Donna. When species meet. **Posthumanities Series**, v. 3. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2008.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu, Situando diferenças**, v.5, p. 7-41, 1995. Disponível em: <https://ieg.ufsc.br/storage/articles/October2020/31102009-083336haraway.pdf> . Acesso em: 15 jun. 2023.

HEARN, Alison. Confessions of a Radical Eclectic: Reality Television, Self-Branding, Social Media, and Autonomist Marxism, **Journal of Communication Inquiry**, v. 35, n. 4, p. 313-321, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0196859911417438> . Acesso em: 15 jun. 2023.

IKONIADOU, Eleni; WILSON, Scott. (Eds.) **Media After Kittler**. Rowman & Littlefield International, 2015.

LATOURE, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2013.

LATOURE, Bruno. Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern. **Critical Inquiry**, v. 30, n. 2, p. 225-248, 2004 Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/421123> Acesso em: 15 jun. 2023.

LAZZARATO, Maurizio. **Signs and Machines: capitalism and the production of subjectivity**. Semiotext(e): Los Angeles, 2014.

LEMOIS, André. Epistemologia da comunicação, neomaterialismo e cultura digital. **Galáxia (São Paulo)**, n. 43, p. 54–66, jan. 2020 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gal/a/DvNOBjKxf4hBZf3cQHBL5FL/?lang=pt> Acesso em: 10 jun. 2023.

LENZ TAGUCHI, Hillevi. Investigating Learning, Participation and Becoming in Early Childhood Practices with a Relational Materialist Approach. **Global Studies of Childhood**, v. 1, n. 1, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.2304/gsch.2011.1.1.36>

LETTOW, Susanne. Turning the turn: New materialism, historical materialism and critical theory. **Thesis Eleven**, v. 140, n. 1, p. 106–121, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0725513616683853>, Acesso em: 12 jun. 2023.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem**. Editora

Cultrix: São Paulo, 1964.

MARKS, Brian. Autonomist Marxist Theory and Practice in the Current Crisis. **ACME: An International Journal for Critical Geographies**, v. 11, n. 3, p. 467–491, 2015. Disponível em: <https://acme-journal.org/index.php/acme/article/view/942> Acesso em: 16 jun. 2023.

MARKULA, Pirkko. Human Bodies in Motion: The Performative Intra-Actions of Materialization **Cultural Studies ↔ Critical Methodologies** v. 23, n. 2, p. 146-156, 2023. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/15327086221144790> . Acesso em: 16 jun. 2023.

MARKULA Pirkko. What is new about new materialism for sport sociology? Reflections on body, movement, and culture. **Sociology of Sport Journal**, v. 36. n. 1, p. 1–11. 2019. Disponível em <https://journals.humankinetics.com/view/journals/ssj/36/1/article-p1.xml>. Acesso em: 16 jun. 2023.

MENDES, Diego de Souza; BARBOSA, Lucas Gilberto. Repensando o social na Educação Física a partir das contribuições da Teoria Ator-Rede e de Bruno Latour. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 44, p. e001122, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/mXQKd8ZJqMPmsnYzZf9bVBS/abstract/?lang=pt#> . Acesso em: 10 jun. 2023.

MEZZARROBA, Cristiano. **A formação e constituição de um subcampo acadêmico: a mídia-educação na educação física – Configurações, perspectivas e inflexões**. 2018. 493 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

MIRANDA, Lyana Virgínia Thédiga de. **Saberes de ação, interação e comunicação: metodologia ativa e resolução colaborativa de problemas com crianças na escola**. 2016. 261 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016.

MIRANDA, Lyana Virgínia Thédiga; PISCHETOLA, Magda . Teaching as the emergent event of an ecological process: Complexity and choices in one-to-one programmes. **Explorations in Media Ecology**, v. 19, p. 503-519, 2020. Disponível em: https://intellectdiscover.com/content/journals/10.1386/eme_00065_1. Acesso em: 06 Nov. 2023

MONFORT, Javier. What is new in new materialism for a newcomer?, **Qualitative Research in Sport, Exercise and Health**, 2018. DOI: 10.1080/2159676X.2018.1428678

NEWMAN, Joshua; THORPE, Holly; ANDREWS, David. Introduction: Sport, physical culture, and new materialism. *In* NEWMAN, Joshua; THORPE, Holly; ANDREWS, David. (Eds.), **Sport, physical culture and the moving body: Materialisms, technologies and ecologies**, p. 1–46. Rutgers University Press, 2020.

OLIVEIRA, Márcio Romeu Ribas; HACK, Cássia. Mídia e Educação Física Escolar: panoramas mídia-educativos no contemporâneo. p. 43-56. *In*: DORENSKI, Sérgio; LARA Larissa; ATHAYDE, Pedro (orgs). **Comunicação e mídia: história, tensões e perspectivas**. Natal: EDUFRN; 2020.

PARIKKA, Jussi. **A Geology of Media**. Minneapolis: University of Minnesota Press. 2015.

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana. V. T; ALBUQUERQUE, Paula. The invisible made visible through technologies' agency: a sociomaterial inquiry on emergency remote teaching in higher education, **Learning, Media and Technology**, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17439884.2021.1936547> . Acesso em: 10 jun. 2023.

ROGOWSKA-STANGRET, Monika. Corpor(e)al Cartographies of New Materialism: Meeting the Elsewhere Halfway. **minnesota review**, v. 88, p. 59-58, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1215/00265667-3787390>

SILVEIRA, Marcio Telles. **Teoria Alemã das Mídias: mídia, história, cultura e técnica no território comunicacional alemão**. 2019. 186 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SØRENSEN, Estrid. **The Materiality of Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

TAYLOR, Carol; IVINSON, Gabrielle. (Eds.). **Material feminisms: New directions for education**. London: Routledge, 2018.

VAN DER TUIN, Iris. **Generational feminism: New materialist introduction to a generative approach**. London: Lexington Books, 2014.

VAN DER TUIN, Iris. New feminist materialisms, **Women's Studies International Forum**, v. 34, n. 4, p. 271-277, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2011.04.002>. Acesso em: 12 jun. 2023.

WEHELIYE, Alexander Gedhi. **Habeas Viscus: Racializing Assemblages, Biopolitics, and Black Feminist Theories of the Human**. Durham, N.C.: Duke University Press, 2014.

WITHEFORD, Nick. Autonomist Marxism and Information Society, **Capital & Class** , v. 18, v. 1, p. 85–125, 1994. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030981689405200105> Acesso em: 12 jun. 2023.

Contribuições da autoria

Autor 1: concepção do estudo, escrita, formatação, revisão.

Data de submissão: 21/07/2023

Data de aceite: 21/08/2023