Paradigmas de representação histórica visual e Análise de Redes no Ensino de História: primeiras aproximações

Paradigms of Visual Historical Representation and Network Analysis in History Teaching: First Approaches

Jaime Valim Mansan*

RESUMO

O artigo propõe uma reflexão sobre possibilidades e potencialidades de um novo modelo de visualização de processos históricos, integrando Análise de Redes ao ensino de História. Discute concepções de tempo na disciplina e a hegemonia da linha do tempo como paradigma de representação histórica visual, o que limita as possibilidades de visualização de eventos históricos complexos de modo dinâmico. A abordagem em rede permite uma representação mais dinâmica e interconectada, potencializada por ferramentas digitais. A pesquisa se baseia em contribuições dos campos da História Digital, História Pública e Humanidades Digitais, refletindo sobre o potencial de desenvolvimento de um software livre que viabilize a proposta e permita desenvolvimentos colaborativos e não excludentes. Fundamentado na perspectiva freireana, considera a necessidade de inclusão e acessibilidade no uso de tecnologias, incentivando pesquisas futuras sobre sua implementação em contextos educacionais diversos.

Palavras-chave: Paradigmas de representação histórica visual; Análise de Redes; Ensino de História.

ABSTRACT

The article proposes a reflection on the possibilities and potential of a new model for visualizing historical processes by integrating Network Analysis into History teaching. It discusses conceptions of time within the discipline and the hegemony of the timeline as the dominant paradigm for visual historical representation, which limits the dynamic visualization of complex historical events. The network approach allows for a more dynamic and interconnected representation, enhanced by digital tools. The research draws on contributions from the fields of Digital History, Public History, and Digital Humanities, reflecting on the potential for developing open-source software that enables this proposal and allows for collaborative and inclusive development. Grounded in the Freirean perspective, it considers the need for inclusion and accessibility in the use of technologies, encouraging future research on its implementation in diverse educational contexts.

Keywords: Paradigms of Visual Historical Representation; Network Analysis; History Teaching.

* Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil. jaime.mansan@urca.br <https://orcid.org/0000-0001-6102-3239>

Quién separa el ayer de la noche y del hoy que preñaba su copa?
Y qué lámina de agua incesante o de bronce roído o de hielo
impidió que acudiera mi pecho a las llamas que me procrearon?
Y quién soy? le pregunto a las olas cuando en fin navegué sin navío
y me pude dar cuenta que el mar lo llevaba yo mismo en los ojos.
Sin embargo este día que ardió y consumió su distancia
dejó atrás sus sombríos orígenes, olvidó la uterina tiniebla,
y creció como la levadura levantando hacia arriba los brazos
hasta que disgregó la sustancia de la luz que lo favorecía,
y se fue separando del cielo hasta que convertido otra vez en familia del humo
se deshizo en la sombra que otra vez convertida en abeja
salía volando en la luz de otro día radiante y redondo.

Pablo Neruda, "Los días" (1967)

"*Todo cambia*", cantava Mercedes Sosa em sua interpretação inesquecível de uma das mais belas canções de Violeta Parra. "*Cambia lo superficial / También cambia lo profundo / Cambia el modo de pensar / Cambia todo en este mundo*". Violeta Parra escolheu deixar de viver no mesmo ano em que seu conterrâneo publicou "Los días" no emblemático *La barcarola*.

Talvez se possa dizer que, ao menos para algumas pessoas, a sensação da passagem do tempo se impõe facilmente aos sentidos, produzindo múltiplas e diversas interpretações. A percepção da mudança na natureza foi motivo de consideração em diferentes culturas e épocas: a alternância entre dia e noite, a passagem das estações, a finitude da vida.

Por outro lado, a observação de recorrências instigou, em diversos casos, uma percepção cíclica da passagem do tempo. A mudança, então, seria apenas a passagem de um estado a outro de um ciclo eterno. Em todo caso, seria a mudança uma ilusão, uma aparência enganosa, ou algo definidor — até mesmo essencial — da vida e do mundo?

Nos primórdios da Filosofia ocidental, o tema instigava debates, como entre Heráclito e Parmênides. Antes disso, em uma perspectiva mitológica, Zeus teria escapado, graças ao amor materno de Reia, da voracidade de seu pai, Cronos — e uma das marcas de sua divindade e da dos demais habitantes do Olimpo seria, justamente, não estar submetido à voracidade do tempo — diferentemente de nós, seres humanos. Evidentemente, tais referências eurocentradas apontam apenas para duas das muitas possibilidades de se conside-

rar o tempo em diferentes perspectivas, culturas e contextos históricos, como nos ensinam autores/as que discutem, por exemplo, as concepções de tempo no continente africano em diferentes âmbitos do ser e do saber (Lokanga, 2021; Babalola; Alokan, 2013; Nnajiofor, 2016).

Tempo como abstração, convenção social, modo de perceber determinados fenômenos físicos, sociais ou culturais. O desejo de uns por organização e coesão social e a voracidade de outros por poder e riquezas impôs socialmente, em diferentes épocas e lugares, demandas por quantificar e estabelecer parâmetros de mensuração do tempo. Assim, surgiram artefatos para estabelecer e monitorar um tempo compartilhado — calendários, ampulhetas, relógios —, bem como diversas tecnologias complementares: o sino na igreja, a sirene na fábrica e, é claro, sua correspondente na escola.

A História, de uma poética dos mitos, foi transformada no estudo metódico da ação humana ao longo do tempo, conforme a clássica e exaustivamente citada definição de Bloch em sua famosa obra póstuma. Tempo cosmológico, tempo cronológico, tempo histórico… Distinções particularmente relevantes para os estudos históricos, assim como a curvatura einsteniana do espaço-tempo o é para a Física e a Astronomia.

Ao longo do século XX e nestas primeiras décadas do século XXI, múltiplas, diversas e polifônicas foram as abordagens da quarta dimensão e de sua miríade de possibilidades no campo da história: as superposições e interações das múltiplas durações analisadas pioneiramente por Braudel; a influência dos regimes de historicidade nas formas do relacionar-se com o tempo, discutidas por Koselleck (2006) e depois por Hartog (2014); as interações dinâmicas entre processos históricos transfronteiriços e multidimensionais, problematizadas pela história global que Conrad (2016) bem representa, entre tantos outros exemplos possíveis.

Entre essas marcas da jovem ciência (que é também uma arte), duas das mais recentes correspondem aos debates em torno da *visualidade* e do *digital*. É na interação entre esses temas e as práticas e possibilidades para o ensino, a pesquisa e a extensão em História que se situa o projeto de pesquisa no qual esta reflexão se baseia.

No caso deste artigo, trata-se, mais especificamente, de propor um deslocamento do olhar usual sobre os paradigmas de representação histórica visual que possuem hegemonia no campo do Ensino de História, problemati-

zando-os e avaliando a necessidade e a viabilidade de abordagens alternativas, especialmente a partir da contribuição do campo de estudos de Análise de Redes Históricas.

REPENSAR PARADIGMAS E PENSAR ALTERNATIVAS: PARA QUÊ? PARA QUEM?

Com Freire (1996), considero que todo/a professor/a é também um/a pesquisador/a, o que acentua a relevância desta reflexão também no caso do potencial heurístico dos resultados desse debate para a pesquisa histórica. Essa é uma temática que, embora integre a pesquisa que fundamenta este artigo e constitua parte de seu quadro analítico, deverá ser abordada com centralidade em outro texto, por razões de viabilidade e limitação de espaço.

Neste artigo, portanto, buscarei compartilhar uma síntese de alguns resultados parciais de uma pesquisa atualmente em andamento, por meio da qual busco avaliar a viabilidade e o potencial pedagógico de um novo paradigma de representação histórica visual, bem como discutir diretrizes para a construção de um artefato digital em software livre que sirva como ferramenta socialmente acessível e auxiliar no ensino-aprendizagem, na pesquisa e na extensão em História, no âmbito da educação básica e superior. Complementarmente, entendo que tal pesquisa possui potencial para contribuir com o campo dos estudos em Análise de Redes Sociais e, especialmente, Análise de Redes Históricas, seguindo o exemplo das contribuições recentes de Martin Grandjean (Grandjean, 2022a; 2022b; 2022c; 2023; Grandjean; Benz; Rossier, 2017).[1]

O paradigma de representação histórica visual aqui discutido, bem como a tecnologia digital aqui problematizada em seus traços gerais, como condição necessária a implementações de experiências de ensino que dialoguem com tal paradigma, poderão permitir um trabalho pedagógico alinhado com a referida perspectiva freireana em diversos aspectos. Note-se, a título de exemplo, o paradigma da "curiosidade epistemológica", fundamentado na proposição de que "ensinar exige curiosidade" — assim como aprender e pesquisar (Freire, 1996, p. 84). Como uma ferramenta a serviço de professores/as e alunos/as, o paradigma proposto e o software para sua implementação digital poderão, entre outros usos, servir como um ponto de partida para diferentes explorações discentes de um ou mais processos históricos interconectados, bem

como para a construção, pelos próprios alunos e alunas, de hipóteses de representação histórica de um ou mais processos, atuando o professor ou professora como um mediador dessas experiências educacionais, "o mediador privilegiado entre as contribuições da ciência histórica e as diversas conformações da consciência histórica dos alunos e comunidades em que se insere devido ao seu trabalho" (Cerri, 2011, p. 132).

Indo além, professores/as poderão usar o software que será problematizado a seguir para produzir representações a serem comparadas à dos alunos e alunas por eles/as próprios, sob o acompanhamento do/a docente, de modo que a curiosidade se constitua, como propunha Paulo Freire, como motor de todo o processo de ensino-aprendizagem, ampliando seu potencial pedagógico para a oportunização de aprendizagens efetivas (Freire, 1996).

Não haveria razão para destinar tempo e recursos a esse esforço se não fosse para gerar um ganho social significativo, através do livre e gratuito compartilhamento de saberes, técnicas e recursos pedagógicos, sobretudo a pessoas que, de outro modo, provavelmente não teriam acesso a eles. Esta pesquisa se inspira, nesse sentido, nas iniciativas que buscam contribuir para a emancipação humana através de uma educação pública, gratuita e de qualidade, voltada para o desenvolvimento da autonomia de educandos e educandas. Autonomia que foi, a um só tempo, fundamento epistemológico e objetivo maior dos esforços que marcaram a inspiradora trajetória do patrono da educação brasileira, referência epistemológica, didática e ética fundamental.

ENSINO DE HISTÓRIA E A "APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO VISUAL"

A história do ensino de história é marcada no Brasil por uma tradição de estudos que ganhou dimensões expressivas a partir dos anos 1980. Autoras/es centrais ainda hoje e que desenvolveram estudos de referência no período, como Dea Fenelon, Circe Bittencourt, Katia Abud, Selma Guimarães Fonseca, Marcos Silva, Selma Garrido Pimenta, entre outras/os, inspiraram e abriram caminho para um extenso e heterogêneo conjunto de pesquisadoras/es, como Wilma Coelho, Mauro Cezar Coelho, Décio Gatti Júnior, Ana Maria Monteiro, Luis Fernando Cerri, Vera Candau, Maria Aparecida Lima dos Santos, Nilton Mullet Pereira, Fernando Seffner, Maria Auxiliadora Schmidt, Marlene Cainelli, Arnaldo Pinto Jr., Ronaldo Cardoso Alves, Francisco Egberto de Melo, Lí-

dia Baumgarten, Antônio Alves Bezerra, Flavia Caimi, Carmem Gil, Sonia Miranda, Junia Sales Pereira, Ricardo Oriá, entre tantos/as outros/as que abordaram diferentes temáticas conectadas ao ensino de história. Se, por um lado, esta pesquisa propõe o diálogo com outros campos do conhecimento, por outro é inegável a contribuição desse sólido arcabouço de pesquisas em Ensino de História constituído no país ao longo de mais de quatro décadas.

Embora o termo *Ensino de História* tenha se consolidado amplamente como referência a essa área de estudos, e por isso seja utilizado com tal sentido neste artigo, a preferência pelo termo *ensino-aprendizagem de História*, nos trechos onde a referência é ao processo, não ao campo de estudos, decorre da intenção de sinalizar a escolha pela perspectiva metodológica bem exemplificada por Brandão, que propunha a fundação da "comunidade aprendente" em sala de aula através do deslocamento do enfoque didático do "ensino de" para a "aprendizagem através de". Em consonância com a proposta pedagógica freireana, Brandão baseava-se em uma concepção de ensino-aprendizagem como processo coletivo e horizontal de "construção de saberes" mediado pelo/a professor/a, de modo a alterar a lógica pedagógica tradicional com vistas à inclusão sistemática e programática da pesquisa na práxis escolar cotidiana (Brandão, 2003, p. 166-167).

No caso específico aqui debatido, surge assim a possibilidade potente da "aprendizagem através do visual", a compor movimentos de espiral cognoscitiva através da interação com outras estratégias e ferramentas didáticas e do diálogo com diversos outros saberes intra e extraescolares. Nesse sentido, a presente proposta aproxima-se da perspectiva da Didática da História, fundamentada nos trabalhos de Rüsen e, no Brasil, bem exemplificada por Cerri, que concebem a "formação da consciência histórica" não apenas como um processo contínuo ao longo da vida, mas também como fruto de diversas interações que não se restringem à escola (Rüsen, 2010; Cerri, 2011).

HISTÓRIA PÚBLICA, HISTÓRIA DIGITAL, HUMANIDADES DIGITAIS

Os estudos em História Pública têm demonstrado amplamente a validade dessas perspectivas, consolidando-se assim como um campo de notória importância (Mauad; Almeida; Santhiago, 2016; Santhiago, 2018; Meneses, 2019; Carvalho, 2016). É considerável, vale notar, o potencial da História Pú-

blica para o combate ao racismo, à misoginia, à LGBTQIAPN+fobia e a outros preconceitos estruturantes de nossa sociedade, como exemplifica o relato de Martha Abreu, Hebe Mattos e Keila Ginberg (2019).

A História Digital, por sua vez, também tem indicado exaustivamente as diversas potencialidades e desafios colocados, a historiadores e historiadoras, pelo desenvolvimento recente de determinadas tecnologias no campo da Informática e em áreas afins, bem como pela disseminação e consolidação da Internet nas últimas décadas (BARROS, 2022; COSTA, 2015; FLÓREZ, 2011; PRADO, 2021). Torna-se evidente o potencial que a História Digital possui para auxiliar a "melhorar a qualidade do ensino de história nas escolas primárias e secundárias [...]", através da oferta de "novas ferramentas para apresentar artefatos e eventos", entre outros meios (Telles, 2017, p. 14).

O "diálogo" entre a História Pública e a História Digital encontra-se consolidado, a ponto de autores como Noiret falarem das "diversas possibilidades de uma *história pública digital*" (Noiret, 2015, p. 45). Exemplos de sucesso dessa combinação podem ser encontrados, entre muitos outros e para restringir os exemplos ao Brasil, nos trabalhos das historiadoras e historiadores Andreia Bandeira e Claudia Maia (Segundas Feministas), Bruno Leal (Café História), Flávio Muniz (Caçador de Histórias), Henrique Caldeira (Estranha História), Icles Rodrigues (Leitura ObrigaHistória), Kelly Morato, Maria Viscondi e Natália Ribeiro (Lugar de Mulher), Thiago André (História Preta), além do amplo grupo de historiadoras/es (há também componentes de outras áreas das humanidades) que integram o projeto História da Ditadura, fundado pelo historiador Paulo Cesar Gomes.[2]

Evidentemente, esses exemplos ilustram apenas partes dos escopos da História Pública e da História Digital, quais sejam, aqueles segmentos que se ocupam das formas de divulgação ou disseminação de narrativas sobre História. Nesse sentido, são relevantes as indicações de que a História Pública não é sinônimo de divulgação científica, mas propõe métodos, concepções e perspectivas de construção, análise e difusão de narrativas históricas não restritas ao âmbito acadêmico (nem em termos de produção, nem de público). De modo análogo, a História Digital não se ocupa apenas de formas de compartilhamento de conhecimento histórico por meios digitais, o que constitui apenas uma parte de seu escopo. Trata-se muito mais de um campo de estudos em que a ubiquidade do digital na atualidade é analisada em todas as ações ine-

rentes à profissão do/a historiador/a, desde os debates sobre fontes digitalizadas e fontes nativas digitais, passando por questões relativas aos usos de determinadas ferramentas digitais na coleta, processamento, análise e organização de fontes, até as questões relacionadas às diversas formas de construção de "produtos finais" desse trabalho, que evidentemente não se restringem ao tipo textual — e tudo isso para citar apenas alguns exemplos (Rosenzweig, 2022; Lucchesi, 2014; Brasil; Nascimento, 2020; Mendes, 2015).

As Humanidades Digitais — "campo transdisciplinar", "transdisciplina", "comunidades de práticas", "campo de estudos"… — é marcada, como se pode ver, por forte polissemia. Isso fica evidente no próprio Manifesto de 2010 (Dacos, 2011). De todo modo, deixando de lado a ocorrência de algumas áreas de possível sobreposição, não parece haver necessariamente antagonismo entre as Humanidades Digitais e a História Digital, podendo haver complementaridade e contribuições mútuas, especialmente onde as Humanidades Digitais se estabelecem de fato como campo transdisciplinar (para além dos usos retóricos desse termo).

Entre os trabalhos desenvolvidos na órbita das Humanidades Digitais, há exemplos de iniciativas homólogas à que esta pesquisa propõe, como ilustra o projeto *HyperCities* (Presner; Shepard; Kawano, s. d.). Trata-se de uma plataforma colaborativa virtual, construída em JavaScript, PHP e CSS e utilizando recursos de software como Google Earth e redes sociais como o Youtube. Voltada ao ensino e à pesquisa de temas em humanidades digitais através de interfaces interativas, com ênfase para o diálogo entre História e Geografia, o projeto HyperCities oferece formas de visualizar mudanças em espaços urbanos ao longo do tempo, através de mapas históricos e atuais combinados via georreferenciamento e enriquecidos por documentos históricos, como fotografias e jornais, digitalizados e georreferenciados. O projeto também é um exemplo de adoção bem-sucedida dos paradigmas de software livre e código aberto, disponibilizando seu código-fonte no GitHub e orientando interessados/as sobre como adaptá-lo em novos projetos. O site do HyperCities reúne alguns exemplos de iniciativas que adotaram seu modelo em novos projetos.

Também como uma consequência das transformações tecnológicas das últimas décadas, está a marcante ubiquidade do visual neste princípio de século XXI, gerada em grande medida (mas não apenas) pelo crescimento exponencial da Internet e de diversas tecnologias digitais. Com destaque para os smartpho-

nes, tais tecnologias geram novos desafios ao antigo e perene debate sobre a visualidade e suas implicações no âmbito da História e das Humanidades.

VISUALIDADE E HISTÓRIA

Ulpiano Meneses (2003), em texto que se tornou referência para a área no Brasil, delineia e problematiza o desafio da visualidade no campo das ciências humanas e sociais e, sobretudo, na História, até então uma das disciplinas mais refratárias a essa problemática em tal campo. A presente proposta dá um passo adiante em relação aos desafios por ele lançados naquele momento e, de certo modo, enfrentados desde então pela historiografia no Brasil e em outros países. Neste projeto, trata-se de, tomando aquele debate como um ponto de apoio e de partida para a reflexão e ação, ir além e propor a visualidade como elemento didática e heuristicamente potente, a partir de uma apropriação de teorias, métodos e ferramentas utilizados em Análise de Redes.

As reflexões de Georges Didi-Huberman também são fundamentais para o debate sobre visualidade e história, desafiando-nos a abordar o visual para além de (ou mesmo contra) sua função representacional ou documental. Frente a leituras que definem imagens como espelhos do real ou registros fixos do passado, o autor reivindica uma abordagem crítica, na qual o visual seja concebido como um campo de tensões entrecruzado por múltiplas temporalidades.

Em *Diante do tempo* (Didi-Huberman, 2015), o autor dialoga com Benjamin para afirmar que imagens não deveriam ser lidas como testemunhos lineares da história, mas como montagens anacrônicas que condensam tempos múltiplos: sobrevivências, resíduos, ruínas. Ali, o conceito de anacronismo não é erro metodológico, mas condição de leitura crítica, viabilizando a percepção das imagens como lugares onde o passado se atualiza e o presente se reconfigura. Trata-se de reconhecer, inscrito no visual, "o tempo em estado de tensão". No caso das formas de representação visual da história comumente utilizadas no Ensino de História, analisar a doxa de certos regimes escópicos recorrentes nesse campo pode ser um caminho efetivo para se pensar "a contrapelo" — como diria Benjamin — algumas alternativas de representação histórica visual que atendam a esses desafios lançados por Didi-Huberman. Afinal, como observa Campos Júnior (2021, p. 80), "o historiador anacrônico,

como nomeia Didi-Huberman, e o materialismo histórico, nos termos de Benjamin, reconhecem a interferência dos tempos, o inacabamento da história e sua legibilidade através das imagens". Evidentemente, podemos incluir aí as imagens criadas com o intuito de facilitar processos de ensino-aprendizagem sobre história, como uma linha do tempo desenhada na lousa ou projetada na tela. Nessa representação linear, também estamos diante do tempo, e não apenas em um sentido representacional. Surge uma questão fundamental: quantos tempos coexistem na imagem de uma linha do tempo?

A temporalidade da imagem, conforme Didi-Huberman (2013), desestabiliza as narrativas e perspectivas historiográficas convencionais. Ao considerar que cada imagem carrega em si uma memória do olhar, uma política da visibilidade e um gesto de resistência — mesmo quando marcada pelo trauma ou pela destruição —, o autor reivindica a potência crítica da imagem. Olhar uma imagem, nessa perspectiva, é (também) assumir a responsabilidade por sua temporalidade.

A visualidade implicaria, assim, elementos não manifestos: "[…] o destino dos olhares sempre envolve uma memória tanto mais eficaz *quanto não manifesta*" (Didi-Huberman, 2013, p. 40). "Visível" e "visual", nessa perspectiva, referem-se a elementos distintos:

> Com o visível, é claro, estamos no reinado do que se manifesta. Já o visual designaria antes essa malha irregular de acontecimentos-sintomas que atingem o visível como tantos rastros ou estilhaços, ou "marcas de enunciação", como outros tantos índices… (Didi-Huberman, 2013, p. 40).

Sob essa chave de leitura, a imagem histórica (incluídas aqui as representações visuais de processos históricos) não se presta à função de espelho nem à ilusão de transparência; antes, constitui-se como fratura — uma fresta por onde o passado se infiltra, retornando e se reinscrevendo no presente sob a forma de espectro ou ruína.

Didi-Huberman, relendo Warburg, retoma o conceito de *Nachleben*. Ele propõe a imagem não como resíduo inerte, mas como sobrevivência: como persistência ativa de temporalidades dissonantes. O tempo, aqui, já não se apresenta como linha contínua e homogênea, mas como território de conflitos, sobreposições, embates. Nesse regime de visualidade, cada imagem torna-

-se gesto político: ato de rememoração e resistência à violência histórica da invisibilização.

A crítica que Didi-Huberman propõe não se satisfaz com a denúncia da opacidade do visual: ela exige que se atravesse essa opacidade para construir, no interior das imagens, uma política do sensível. Essa política supõe que as imagens podem abrir brechas no tempo histórico, oferecendo não apenas indícios de um passado, mas a promessa de um futuro possível. Nessa perspectiva, ver é se comprometer com algo. Tal concepção, como o autor a desenvolve em *Imagens apesar de tudo* (2020), desafia o interdito iconoclasta presente na atitude de quem recusa e se recusa, por razões nem sempre de todo conscientes, a aceitar como válida qualquer forma de relação com uma imagem que não esteja entre aquelas sacralizadas por uma tradição (seja ela qual for). Assim o é no caso de recusas a priori a qualquer representação visual da história que rompa com o paradigma hegemônico da linha do tempo.

Nachleben aplica-se a uma certa sobrevivência ou vida póstuma, mas não como pura continuidade: antes, implica uma transformação qualitativa e um tempo não homogêneo, rompendo com cronologias no sentido tradicional. Concepções dinâmicas e não lineares de tempo são inviáveis de se representar visualmente através de "linhas do tempo" e formas análogas, marcadas por abordagens unidirecionais, homogêneas e estáticas. As reflexões de Didi-Huberman a partir de Warburg apontam para outros caminhos possíveis de se representar a história de forma não hierárquica, relacional, aberta a interpretações múltiplas e permitindo a percepção do tecido histórico de modo complexo sem silenciar camadas, ressonâncias, traumas e lutas subterrâneas, aspectos que as abordagens tradicionais, como a linha do tempo, costumam ocultar.

Assim, "pensar o tempo como palimpsesto" é considerar as sobrevivências, continuidades, retornos, camadas de sobreposições temporais não alinhadas, em vez de conceber o tempo como algo homogêneo e maquínico. É perceber os fantasmas e resíduos do passado que sobrevivem no presente e o modificam, observando também os silenciamentos, os apagamentos, o não dito. Essa é uma chave fundamental para pensar os "passados que não passam", conforme a expressão recorrentemente citada de Rousso. Formas de representação histórica visual como as linhas do tempo são evidentemente limitadas para abordar "o tempo como palimpsesto" no Ensino de História.

Nos estudos e debates acerca das formas de representação histórica vi-

sual, há amplo predomínio de abordagens consolidadas, como a pintura histórica, o registro fotográfico e o filme documentário, entre outros. As linhas do tempo, embora ao que parece sejam a forma mais usual de representação da passagem do tempo nas mais diversas áreas do conhecimento, constituem um objeto de análise pouco lembrado pelos estudos, no campo das humanidades, que se voltam para as formas de representação histórica visual. Na área de estudos em Ensino de História (que abrange os estudos em Didática da História, Educação Histórica etc.), é possível localizar trabalhos que se propõem a refletir sobre as linhas do tempo. Via de regra, contudo, são estudos que abordam a aplicabilidade e as potencialidades dessa forma de representação histórica visual em contextos de ensino-aprendizagem específicos, majoritariamente na forma de estudos de caso, ou então que analisam determinadas ferramentas digitais para produção automatizada de linhas do tempo (Defelippe, 2020; Lopes, 2022). O trabalho de Elisa Defelippe é um bom exemplo de que, em contextos específicos, a linha do tempo pode ser o recurso didático mais potente para o ensino-aprendizagem de História, dada sua simplicidade e acessibilidade. Contudo, há diversas outras situações em que a linha do tempo mostra-se insuficiente.

São raros os estudos como o de André et al. (2007), que problematizam e propõem abordagens alternativas ao paradigma clássico estático unidimensional. Desenvolvido por pesquisadores do campo da Informática, tal software permite representar interações entre diferentes processos unidimensionais empilhados. A despeito de algumas iniciativas como essa, a abordagem estática reina soberana, não havendo informação a respeito de propostas que conjuguem multidimensionalidade e dinamicidade, como aqui proposto. E mesmo trabalhos que avançam, no sentido de considerar, entre suas variáveis, elementos como a incerteza (Lopes, 2022) ou as interações entre eventos (André et al., 2007), não conseguem escapar da hegemonia do paradigma da linha do tempo, havendo inclusive a defesa de tal forma de representação como "a mais indicada para exibir dados em ordem cronológica" (Lopes, 2022, p. 10), o que é sintomático da força desse paradigma sobre os modos de se pensar a passagem do tempo nas mais diversas áreas do conhecimento.

ANÁLISE DE REDES E HISTÓRIA

Além das evidentes contribuições que a Informática pode oferecer no âmbito desta proposta, já bastante exemplificadas até aqui, vale sinalizar também as possibilidades de contribuição da chamada "Ciência de Redes" (como Alfred-László Barabási costuma defini-la[3]), ou campo de estudos em Análise de Redes, denominação preferencial no âmbito do projeto ao qual este artigo se vincula. A influência da Análise de Redes tem abrangido os mais diversos campos do saber, sendo exemplares o crescimento de áreas como *Network Biology* ou *Network Medicine*.[4] Sua relevância para a presente proposta fica evidente na seguinte apresentação do que Barabási e seus colaboradores Mark Newman e Duncan Watts entendem que seja essa renovação da "Ciência de Redes", na qual participam de modo central:

> Nós argumentamos que a ciência de redes que tem se desenvolvido nos últimos anos é diferente dos trabalhos precedentes sobre redes em três aspectos importantes:
> 1) por focar nas propriedades de redes do mundo real, volta-se tanto a questões empíricas quanto teóricas;
> 2) frequentemente adota a perspectiva de que redes não são estáticas, mas desenvolvem-se no tempo de acordo com várias regras dinâmicas; e
> 3) busca, ao menos em última análise, compreender redes não apenas como objetos topológicos, mas também como a estrutura sobre a qual sistemas dinâmicos distribuídos são construídos (Newman; Barabási; Watts, 2006, p. 4, tradução nossa).

Nesse âmbito, destaca-se a área de Análise de Redes Sociais, marcada pelos estudos pioneiros de Jacob L. Moreno e Harrison White (Freeman, 2004) e caracterizada por expressiva produção acadêmica abrangendo diversas disciplinas, entre elas a História, ainda que a presença dessa disciplina nesse campo de estudos siga sendo minoritária (Souza; Quandt, 2008; Freeman, 2004; Mizruchi, 2006; Wetherell, 1998; De Nooy; Mrvar; Batagelj, 2010; Higgins; Ribeiro, 2018; Antunes, 2012).

Há um número considerável de trabalhos que buscam aplicar conceitos e recursos da Análise de Redes Sociais à História, o que inclusive levou alguns pesquisadores a propor a delimitação de uma subárea específica eventual-

mente denominada Análise de Redes Históricas, como prefere o historiador suíço Martin Granjean (Grandjean, 2022a; 2022b; 2022c; 2023; Grandjean; Benz; Rossier, 2017) ou mesmo Análise de Redes Sociais Históricas (Wetherell, 1998). Sem entrar no mérito da nomenclatura, interessa observar que a ampla maioria desses estudos concentra-se na análise das interações entre indivíduos e grupos em contextos históricos específicos, não havendo, até onde se sabe, propostas de uso de tais teorias e ferramentas para a representação visual de processos históricos com grau mais alto de abstração, nem para o estudo de interações e relações entre diferentes processos históricos. Também não foram identificadas propostas de apropriação desses recursos epistemológicos e das correspondentes ferramentas digitais de visualização e análise para fins pedagógicos.

No campo transdisciplinar das Humanidades Digitais, é bem mais comum a presença de teorias, conceitos e abordagens oriundas da Análise de Redes, bem como do uso de ferramentas como o Gephi, um dos softwares livres de análise de redes mais utilizados por historiadores/as (Granjean, 2023) ou Pajek, com maior uso nas Exatas (De Nooy; Mrvar; Batagelj, 2010). Entretanto, até onde foi possível averiguar, nesse segmento também não há abordagens como a que aqui é proposta, predominando estudos relativos a interações sociais entre indivíduos, grupos e instituições (Antunes, 2012; Freeman, 2004; Grandjean, 2022a; 2022b; 2022c; Grandjean; Benz; Rossier, 2017; Higgins; Ribeiro, 2018; Mizruchi, 2006; Souza; Quandt, 2008; Wetherell, 1998).

ENSINO DE HISTÓRIA, TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO E ARTEFATOS VISUAIS DIGITAIS

O contraste estabelecido entre uma educação "bancária" e outra "problematizadora", proposto por Paulo Freire desde os anos 1960, segue como um desafio central a educadores e educadoras de todas as áreas e, muito especialmente, no Ensino de História. A recusa ao princípio pedagógico dos "conteúdos impostos" justifica-se, com Freire, pelo entendimento de que uma educação problematizadora e desafiadora dispensa e se opõe à violência simbólica inerente à tradicional abordagem diretiva, fundada na autoridade atribuída a priori ao docente por sua condição mesma. Diversamente, uma educação para a autonomia e para a liberdade assenta suas bases pedagógicas e epistemo-

lógicas em uma "prática problematizadora", na qual "vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo", na qual "o que antes já existia como objetividade, mas não era percebido em suas implicações mais profundas e, às vezes, nem sequer era percebido, se 'destaca' e assume o caráter de problemas, portanto, de desafio" (Freire, 2017, p. 100).

Inúmeras mudanças marcam a história do ensino de história desde a primeira publicação da Pedagogia do Oprimido, quando Freire ainda se encontrava no exílio por conta da Ditadura Militar instaurada em 1964. Algumas dessas mudanças podem ser consideradas avanços significativos segundo a perspectiva emancipatória freireana. Dois exemplos, entre outros, são dados pelas Leis n. 10.639/03 e 11.645/08, que, como se sabe, determinaram a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena, indicando ênfase nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras, em uma abordagem transversal a todos os componentes curriculares. Infelizmente, as práticas escolares no Brasil nem sempre observam isso, o que indica que aqueles instrumentos legais, importantes conquistas dos movimentos negro e indígena, devem ser utilizados como instrumentos de luta para a garantia disso que, conforme definido por aquelas leis, constitui um *direito* de nossos educandos e educandas.

Tais conquistas e desafios inserem-se em um processo histórico de lutas e confrontos com perspectivas não emancipatórias que, embora muito anteriores a 2016, fortaleceram-se e difundiram-se amplamente após o golpe contra a presidenta Dilma Rousseff e, especialmente, durante o governo de perfil neofascista do ex-militar de extrema direita Jair Bolsonaro. Tais perspectivas, herdeiras de tradições conservadoras e autoritárias e marcadas por uma visão profundamente elitista da sociedade, concebem a educação como mercadoria e como um processo destinado, por um lado, a uma sólida formação intelectual das elites dirigentes e, de outro, a uma formação instrumental e rápida das massas, que possibilite, com o menor custo de formação, a oferta de mão de obra apta ao exercício das diversas funções operacionais necessárias à reprodução do capital.

Nesse processo histórico repleto de avanços e retrocessos, é possível identificar permanências significativas nas práticas formais e informais de Ensino de

História. Talvez a principal e mais emblemática dessas continuidades seja o uso do inabalável paradigma eurocêntrico quadripartite de divisão da História: Antiga, Média, Moderna e Contemporânea. A crítica a essa perspectiva se tornou amplamente aceita, especialmente em função da crescente difusão e adesão à perspectiva de(s)colonial nas últimas décadas, inspirada em autores/as como Aimé Césaire (2020), Frantz Fanon (2022), Lélia Gonzalez (1988), Rita Segato (2012), Aníbal Quijano (1992; 2012), entre outros e outras. A força intelectual dessa perspectiva impactou e deixou descendência inclusive nas pesquisas sobre o digital, como exemplificam alguns estudos sobre colonialismo digital e colonialismo de dados (Lippold; Faustino, 2022). Observe-se o alinhamento de tais abordagens com as ideias de Álvaro Vieira Pinto reunidas, no início dos anos 1970, em sua monumental obra *O conceito de tecnologia*. A respeito dos impactos ideológicos e tecnológicos das assimetrias de poder nas relações internacionais e intranacionais, Álvaro Vieira Pinto observava:

> Pouco importa ser fato evidente, e aliás confessado, que as criações técnicas de significativo porte, capazes de influir sobre os rumos do progresso e a produção dos bens de uso, só se originem em restritas áreas dominantes, e nestas sejam promovidas por grupos economicamente privilegiados, que delas auferem todos os proveitos. Para tentar obscurecer a evidência dos fatos, busca-se incutir na mentalidade das nações periféricas a crença de que esse é o mecanismo natural e inevitável do progresso, a forma de que, para os homens e as nações, se reveste a lei biológica da seleção dos mais fortes. [...] Noutras palavras, os avanços superiores da cultura científica só podem ter lugar nas áreas dominantes. Os povos na menoridade devem compreender o caráter imperioso e irremissível desta situação, por motivos históricos, sendo portanto ocioso analisar e prejudicial denunciar um vínculo de dependência que em nada seria alterado pela reclamação contra este estado de coisas. Aos países subdesenvolvidos só resta o recurso de se incorporarem à era tecnológica na qualidade de séquito passivo em marcha lenta, consumidores das produções que lhes vêm do alto, imitadores, e no máximo fabricantes, do já sabido, com o emprego de técnicas que não descobriram, necessariamente sempre as envelhecidas, as ultrapassadas pelas realizações verdadeiramente vanguardistas, que não têm o direito de pretender engendrar.
>
> Com esta argumentação, que apenas põe em letra escrita a trama das relações econômicas existentes de fato, as nações poderosas encontram motivos adicionais para

> se exaltarem a si próprias e elevar ao plano da ideologia, sob o conceito de 'era tecnológica', a situação real de que desfrutam (Pinto, 2005, p. 43-44).

Essas críticas também confluem, mais recentemente, com os estudos de Andrew Feenberg, centrais no âmbito do que se convencionou chamar de "Teoria Crítica da Tecnologia", dada a influência da Escola de Frankfurt em seu pensamento (Pinto, 2005; Feenberg, 2017; Neder, 2013).

Apesar da contundência dessas tradições críticas, a colonialidade mantém sua presença no ensino de História na educação básica e superior. De livros didáticos a obras acadêmicas, de currículos universitários a esforços de História Pública, a onipresente resiliência epistemológica do eurocêntrico paradigma quadripartite mostra-se como sintoma da colonialidade.

Parte das causas dessa permanência na educação histórica talvez tenha raízes no choque entre as possibilidades limitadas das principais formas de representação histórica visual e as demandas específicas do ensino-aprendizagem de História, que envolvem fundamentalmente processos complexos interconectados, com número expressivo de informações e razoável grau de abstração. Por exemplo: para problematizar a perspectiva eurocêntrica do modelo quadripartite, é usual a representação empilhada de duas linhas do tempo, uma representando o citado modelo eurocêntrico e outra representando perspectiva diversa (como a divisão histórica tradicional na China, que toma por principais marcos temporais suas mudanças dinásticas). Na prática, mesmo em casos assim, o modelo europeu acaba continuando a servir como referência; além disso, tais representações estáticas bidimensionais não avançam muito no auxílio à percepção de processos coetâneos em outros espaços ou segundo outras perspectivas, que é justamente o ponto central do debate aqui proposto.

Diante desse desafio inerente à disciplina, estabelecido de modo incontornável pelo choque entre as demandas específicas do ensino-aprendizagem de História e as limitações das formas de representação histórica visual mais usuais, impõe-se o particionamento dos objetos de estudo em unidades menores que viabilizem a abordagem didática. O mesmo ocorre no plano heurístico, já que esse problema também afeta, em certa medida, a pesquisa histórica, o que é aprofundado pela tendência à hiperespecialização que marca não apenas a História, mas a ciência em geral, na atualidade.

O referido fracionamento do objeto de pesquisa ou de ensino e aprendizagem em unidades menores não é, em si, um problema: etapa presente nas mais diversas áreas do ensino e da pesquisa, esse fracionamento de problemas complexos em unidades menores é procedimento heurístico e pedagógico inevitável na ampla maioria dos casos.[5]

O que constitui um problema no Ensino de História, e um desafio severo a educadores e educadoras, é que, no caso específico dessa disciplina, não é possível desconsiderar os contextos múltiplos e dinâmicos em que cada unidade se insere, sob o risco de graves distorções, como anacronismos, etnocentrismos, maniqueísmos e mecanicismos, entre outros tipos de erros comuns em História. Se esse indispensável e dialético movimento explanatório ou cognitivo pendular constante entre as partes e o todo, bem como a reconexão das partes ao final do processo didático e, especialmente, a percepção desse todo como uma parte de um todo maior, é bastante desafiadora até mesmo para quem ensina, muito mais o é para quem aprende. Em parte, isso é decorrente do uso hegemônico do paradigma de representação histórica visual denominado "linha do tempo". Por ser estático e unidimensional, torna difícil a compreensão de relações dinâmicas entre eventos, entre tempos e entre processos históricos diversos.

É justamente em função disso que entendo ser relevante refletir sobre a viabilidade de um paradigma alternativo, marcado por uma abordagem dinâmica, tri ou tetradimensional, que auxilie de modo mais efetivo na representação visual dos processos históricos ao longo de todo o processo pedagógico, permitindo o diálogo permanente entre os diferentes níveis e unidades analíticos com menor esforço de abstração, consequentemente constituindo-se em recurso pedagógico potente e necessário para educadores/as e educandos/as, também podendo ser útil a historiadores/as, professores/as de outras disciplinas e pesquisadores de outras áreas em que o estabelecimento dinâmico de relações multinível entre quantidades expressivas de eventos ao longo do tempo se mostre relevante.

Para citar apenas um exemplo dessa potencialidade em outras áreas que também poderiam se beneficiar dessa inovação, basta lembrar da relevância, no campo da Medicina, dos estudos sobre métodos e ferramentas para monitoramento de dados de pacientes ao longo de determinado período, assim como dos estudos para monitoramento, visualização e análise da evolução de

determinados processos epidêmicos ou pandêmicos, como foi o caso da pandemia de Covid-19, em diferentes recortes demográficos. A construção de um sistema digital de visualização e análise de modelos em rede com abordagem dinâmica multinível como a que aqui é proposta poderia contribuir não apenas com cada um desses dois exemplos retirados do campo médico, mas também com a compreensão da articulação entre ambos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os elementos expostos ao longo deste artigo, fica evidente a relevância de uma avaliação do uso de ferramentas digitais vinculadas ao campo da Informática na atualidade como modo de oportunizar novas formas de visualidade histórica, buscando ampliar as possibilidades de "relação visual com o passado", para docentes e discentes, em contextos didáticos vinculados ao ensino de História ou a questões transversais envolvendo as Humanidades (Meneses, 2003, p. 13).

Conforme observou Meneses (2007) em comentário a texto de Manoel Guimarães, há que se ter em conta os riscos da associação automática entre *ver* e *conhecer* que marcam algumas perspectivas historiográficas relativamente recentes, como a chamada *living history*. O conceito de "regimes escópicos" de Christian Metz, adotado sistematicamente por Martin Jay, é apontado por Meneses, tanto nesse comentário quanto em seu artigo de 2003, como elemento cognoscitivo fundamental para se evitar os riscos de uma abordagem simplista da visualidade. Nesse sentido, entre outras implicações para a pesquisa que embasa este artigo, cabe assinalar que a proposta de uso de grafos dinâmicos tri ou tetradimensionais e softwares de visualização de redes no Ensino de História não deve levar à pressuposição enganosa de que isso auxiliará os docentes a "mostrar mais facilmente" os processos históricos a alunos e alunas, os quais, assim, poderão "ver melhor" a complexidade das dinâmicas temporais envolvendo seres humanos. Para além do criticável sentido pedagógico diretivo implícito nessa perspectiva, nota-se também aqui, como premissa, a suposição, popularmente aceita e criticada por Meneses, de que "ver é conhecer" (Meneses, 2007, p. 119).

Diversamente, os paradigmas e recursos delineados são concebidos, no âmbito desta proposta, fundamentalmente como *instrumentos de cognição* —

daí o inicialmente referido potencial heurístico considerável para a pesquisa histórica, para além do potencial pedagógico neste artigo analisado. Ainda que constituída materialmente como artefato digital visual, a solução proposta vale-se muito mais da *imaginação* do/a aluno/a, acompanhada pela mediação do/a professor/a, que propriamente da visão em si, já que a visão servirá como meio para trocas de representações históricas visuais com relativamente alto grau de abstração, servindo portanto a discentes e docentes de modo homólogo aos mapas mentais e conceituais, porém com a vantagem de dispor de duas dimensões a mais, de poder ser criado e recriado muito mais facilmente e de permitir a imaginação de sistemas mais complexos do que mesmo os melhores mapas mentais ou conceituais poderiam proporcionar.

Nesse sentido, vale explicitar que a concepção de representação aqui adotada a concebe "como uma prática ou performance de significação incorporada ou indexada em artefatos ou fazeres visuais", consistindo fundamentalmente, portanto, em "usos e não efeitos de artefatos e discursos", sem a pretensão de resumir ou explicar "toda a interferência social e cognitiva por eles [artefatos e dispositivos visuais] produzidas, as quais advêm pelas várias perturbações que a presença visual/material causa no ambiente social" (Santiago Júnior, 2019, p. 422).

Por fim, tendo em vista o princípio da inclusão, destaco a urgência de que sejam desenvolvidas reflexões e pesquisas, sobre o tema aqui abordado, considerando as especificidades, necessidades e possibilidades de soluções análogas para estudantes, professores/as, pesquisadores/as e outros/as potenciais usuários/as com deficiência visual. Faço essa indicação tanto como sinalização de pretensão a futuros desdobramentos da pesquisa em que este artigo se apoia, com a necessária participação de especialistas na temática, quanto como sugestão e convite para participação nesse debate.

REFERÊNCIAS

ABREU, Martha; MATTOS, Hebe; GRINBERG, Keila. História pública, ensino de história e educação antirracista. *História Hoje*, v. 8, n. 15, 2019, p. 17-38.

ANDRÉ, Paul; WILSON, Max L.; RUSSELL, Alistair; SMITH, Daniel A.; OWENS, Alisdair; SCHRAEFEL, M.C. Continuum: designing timelines for hierarchies, re-

lationships and scale. *UIST2007 (ACM Symposium on User Interface Software and Technology)*, 2007, Newport, Rhode Island, p. 101-110.

ANTUNES, Cátia. A história da análise de redes e a análise de redes em história. *História - Revista da FLUP.* Porto, IV série, v. 2, 2012, p. 11-22.

BABALOLA, Sunday Fumilola; ALOKAN, Olusegun Ayodeji. African concept of time, a socio-cultural reality in the process of change. *Journal of Education and Practice*, v. 4, n. 7, 2013.

BARABÁSI, Albert-László; PÓSFAI, Márton. *Network Science.* Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

BARROS, José d'Assunção (Org.). *História digital*: a historiografia diante dos recursos e demandas de um novo tempo. Petrópolis: Vozes, 2022.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. *Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica*. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2017.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *A pergunta a várias mãos:* a experiência da pesquisa no trabalho do educador. São Paulo: Cortez, 2003. (Saber com o outro, 1).

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003.

BRASIL, Eric; NASCIMENTO, Leonardo Fernandes. História Digital: reflexões a partir da Hemeroteca Digital Brasileira e do uso de CAQDAS na reelaboração da pesquisa histórica. *Estudos Históricos*, v. 33, n. 69, p. 196-219, jan./abr. 2020. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/reh/article/view/79933/77428. Acesso em: 4 mar. 2025.

CAMPOS Júnior, Iriê. Georges Didi-Huberman e Walter Benjamin: história da arte e o tempo das imagens. *Revista de Teoria da História*, v. 24, n. 2, 2021, p. 75-89.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. História pública e redes sociais na internet: elementos iniciais para um debate contemporâneo. *Transversos*, Rio de Janeiro, v. 07, n. 07, 2016, p. 35-53.

CERRI, Luis Fernando. *Ensino de história e consciência histórica*: implicações didáticas de uma discussão contemporânea. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

CÉSAIRE, Aimé. *Discurso sobre o colonialismo.* Trad. Claudio Willer. São Paulo: Veneta, 2020.

CONRAD, Sebastian. *What is Global History*. Princeton: Princeton University Press, 2016.

COSTA, Marcella Albaine Farias da. Tecnologia, temporalidade e história digital: interpelações ao historiador e ao professor de história. *Mosaico*, v. 8, n. 2, 2015, p. 155-163.

DACOS, Marin. Manifesto das Humanidades Digitais. *Humanidades Digitais*. Grupo de Pesquisas Humanidades Digitais, USP, 2011. Disponível em: https://humanidadesdigitais.org/manifesto-das-humanidades-digitais/. Acesso em: 26 jun. 2025.

DE NOOY, W.; MRVAR, A.; BATAGELJ, V. *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. CUP, 2010.

DEFELIPPE, Elisa. Uso de linhas do tempo no ensino de história: reflexões sobre espaço biográfico, tempo vivido e periodização com jovens em privação de liberdade. *XI Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História*, 2020.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Diante da imagem*: questão colocada aos fins de uma história da arte. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2013.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Diante do tempo*: história da arte e anacronismo das imagens. Trad. Vera Casa Nova e Márcia Arbex. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Imagens apesar de tudo*. Trad. Vanessa Brito e João Pedro Cachopo. São Paulo: Editora 34, 2020.

FANON, Frantz. *Os condenados da terra*. Trad. Ligia Fonseca Ferreira, Regina Salgado Campos. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

FEENBERG, Andrew. A Critical Theory of Technology. In: FELT, Ulrike; FOUCHÉ, Rayvon; MILLER, Clark A.; SMITH-DOERR, Laurel (Eds.). *Handbook of Science and Technology Studies*. MIT Press, 2022, p. 635-663.

FLÓREZ, Jairo Antonio Melo. Historia digital: la memoria en el archivo infinito. *Historia Crítica*, n. 43, Bogotá, 2011.

FREEMAN, Linton C. *The development of Social Network Analysis*: a study in the Sociology Of Science. Empirical Press, Vancouver, 2004.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia:* saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 64. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GONZALEZ, Lélia. A categoria político-cultural de amefricanidade. *Tempo Brasileiro*. Rio de Janeiro, n. 92/93, 1988, p. 69-82.

GRANDJEAN, Martin; BENZ, Pierre; ROSSIER, Thierry. *Complex Network Visualisation for the History of Interdisciplinarity:* Mapping Research Funding in Switzerland. Digital Humanities, Montréal, 2017.

GRANDJEAN, Martin. Data Visualization for History. In: NOIRET, Serge; TEBEAU, Marc; ZAAGSMA, Gerben. *Digital Public History Handbook*. De Gruyter, 2022a, p. 291-300.

GRANDJEAN, Martin. La visualisation de données, entre usages démonstratifs et heuristiques. In: *Les devenirs numériques des patrimoines*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 2022b, p. 199-217.

GRANDJEAN, Martin. The Paris/Geneva Divide. A Network Analysis of the Archives of the International Committee on Intellectual Cooperation of the League of Nations. In: ROIG SANZ, Diana; CARBO-CATALAN, Elisabet. *Culture as Soft Power*: Bridging Cultural Relations, Intellectual Cooperation and Cultural Diplomacy. De Gruyter, 2022c, p. 65-98.

GRANDJEAN, Martin. *Temporal Network Analysis with Gephi*. GrapHNR, Mainz, 2023.

HARTOG, François. *Regimes de historicidade:* presentismo e experiências do tempo. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

HIGGINS, Silvio Salej; RIBEIRO, Antonio Carlos Andrade Ribeiro. *Análise de redes em Ciências Sociais*. Brasília: Enap, 2018.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro passado*: contribuição à semântica dos tempos históricos. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio, 2006.

LIPPOLD; Walter; FAUSTINO, Deivison. Colonialismo digital, racismo e acumulação primitiva de dados. *Germinal*, Salvador, v. 14, n. 2, 2022, p. 56-78.

LOKANGA, Ediho. The concept of space and time: an African perspective. *International Journal of Recent advances in Physics* (IJRAP), v. 10, n. 1/2/3, 2021.

LOPES, Lucas de Castro. *Visualização de linhas do tempo contendo dados temporais imprecisos*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação). Universidade Federal Fluminense, Instituto de Computação, Niterói/RJ, 2022.

LUCCHESI, Anita. Por um debate sobre História e Historiografia Digital. *Boletim Historiar*, n. 2, p. 45-57, mar./abr. 2014.

MAUAD, Ana Maria; ALMEIDA, Juniele R. SANTHIAGO, Ricardo (Orgs.). *História pública no Brasil:* sentidos e itinerários. São Paulo: Letra e Voz, 2016.

MENDES, Caroline Garcia. Os arquivos digitais e a escrita da história a partir das fontes on-line. *Acervo*, v. 28, n. 1, p. 35-49, jan./jun. 2015.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. Fontes visuais, cultura visual, História visual: Balanço provisório, propostas cautelares. *Revista Brasileira de História*. São Paulo, v. 23, n. 45, p. 11-36, 2003.

MENESES, Ulpiano T. Comentário XII - Visões, visualizações e usos do passado. *Anais do Museu Paulista*. São Paulo, v. 15, n. 2, 2007, p. 117-123.

MENESES, Sônia. Uma história ensinada para Homer Simpson: negacionismos e os usos abusivos do passado em tempos de pós-verdade. *Revista História Hoje*, v. 8, n. 15, p. 66-88, 2019.

MIZRUCHI, Mark S. Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. *RAE*, v. 46, n. 3, 2006, p. 72-86.

NNAJIOFOR, Osita Gregory. Justification of the concept of time in Africa. *Ogirisi: a new journal of African studies*, v. 12, 2016, p. 253-281.

NEDER, Ricardo T. (Org.). *A teoria crítica de Andrew Feenberg:* racionalização democrática, poder e tecnologia. 2. ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina; CDS/UnB/Capes, 2013.

NERUDA, Pablo. Los días. In: *La Barcarola*. 5. ed. Buenos Aires: Editorial Losada, 1997 [1967], p. 51.

NEWMAN, Mark; BARABÁSI, Albert-László; WATTS, Duncan J. *The Structure and Dynamics of Networks*. Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2006.

NOIRET, Serge. História Pública Digital. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, 2015, p. 28-51.

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PRADO, Giliard da Silva. Por uma história digital: o ofício de historiador na era da internet. *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 13, n. 34, e0201, 2021.

PRESNER, Todd; SHEPARD, David; KAWANO, Yoh. *HyperCities:* Thick Mapping in the Digital Humanities. Disponível em: https://www.hypercities.com/. Acesso em: 26 jun. 2025.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena*, v. 13, n. 29, 1992, p. 11-20.

QUIJANO, Aníbal.¿Bien vivir?: entre el "desarrollo"y la descolonialidad del poder. *Contextualizaciones Latinoamericanas*, Ano 4, n. 6, 2012, p. 1-5.

ROSENZWEIG, Roy. *Clio conectada*: o futuro do passado na era digital. Trad. Gil Reyes. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

RÜSEN, Jörn. *História viva* – Teoria da História III: formas e funções do conhecimento histórico. Trad. Estevão de Rezende Martins. Brasília: Editora da UnB, 2010.

SANTHIAGO, Ricardo. História pública e autorreflexividade: da prescrição ao processo. *Tempo e Argumento*, v. 10, n. 23, 2018, p. 286-309.

SANTIAGO JÚNIOR, Francisco das Chagas Fernandes. Dimensões historiográficas

da virada visual ou o que pode fazer o historiador quando faz histórias com imagens? *Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 11, n. 28, 2019, p. 402-444.

SEGATO, Rita Laura. Gênero e colonialidade: em busca de chaves de leitura e de um vocabulário estratégico descolonial. *e-cadernos CES*, n. 18, 2012, p. 106-131.

SOUZA, Queila; QUANDT, Carlos. Metodologia de Análise de Redes Sociais. In: DUARTE, Fábio; QUANDT, Carlos; SOUZA, Queila (Orgs.). *O Tempo das Redes*. São Paulo: Perspectiva, 2008, p. 31-63.

TELLES, Helyom Viana. História digital, sociologia digital e humanidades digitais: algumas questões metodológicas. *Observatório*, v. 3, n. 4, 2017.

WETHERELL, Charles. Historical Social Network Analysis. *International Review of Social History*, n. 43, Supplement, 1998, p. 125-144.

WING, Jeannette M. Computational Thinking. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, 2006, p. 33-35.

NOTAS

[1] A diferenciação entre os dois campos (Análise de Redes Sociais e Análise de Redes Históricas) não é consensual, havendo perspectivas que consideram a última como apenas uma instância da primeira; há ainda outras perspectivas que sequer estabelecem essa diferenciação. Tal pluralidade de entendimentos em nada afeta o potencial da presente proposta, conforme indicado.

[2]Links para acesso:

Segundas Feministas: https://open.spotify.com/show/1FNEP5Y4CiPAOVXa2pbfWQ.

Bruno Leal (Café História): https://www.cafehistoria.com.br/.

Flávio Muniz (Caçador de Histórias): https://www.youtube.com/@HistoriadaAfrica.

Henrique Caldeira (Estranha História): https://www.youtube.com/@henriquecaldeira.

Icles Rodrigues (Leitura ObrigaHistória): https://leituraobrigahistoria.com/.

Kelly Morato, Maria Viscondi e Natália Ribeiro (Lugar de Mulher): https://open.spotify.com/show/1Y6yXgasTnYONPEDMDPGzf?si=6c70cfb4f0fd4816.

Thiago André (História Preta): https://historiapreta.com.br/.

História da Ditadura: https://www.historiadaditadura.com.br/.

[3] A ponto de ser esse o nome de um seus livros, escrito em colaboração com Márton Pósfai, responsável pelas simulações e análises de dados utilizadas na obra (Barabási; Pósfai, 2016).

[4] É representativo o fato de a prestigiosa revista de Genética *Nature Reviews Genetics* ter publicado capas sobre essas duas áreas em 2004 e 2011, respectivamente.

[5] Inclusive na interface Informática e Educação, onde esse procedimento constituiu o primeiro passo de uma abordagem para solução de problemas que Jeannette Wing (2006) denominou, inicialmente de maneira despretensiosa, de "pensamento computacional", e que viria a receber ampla aceitação, chegando a assumir ares de modismo entre certos segmentos educacionais no Brasil nos últimos anos, notadamente no âmbito privado. É emblemático disso sua inclusão como "competência digital" do eixo Educação Digital Escolar da recentemente aprovada Política Nacional de Educação Digital (PNED), onde, em seu Art. 3º, item I, o pensamento computacional é definido como a "capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, com aplicação de fundamentos da computação para alavancar e aprimorara aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento" (Brasil, 2023). Para uma contextualização do tema junto a uma proposta de abordagem "desplugada" na educação básica, ver a tese de Christian Brackmann (2017).

Artigo submetido em 04 de março de 2025.
Aprovado em 02 de junho de 2025.