



## NEGOCIANDO A EDUCAÇÃO: COMO DOCENTES CONSTROEM SUAS AULAS?

Lucas Nadalin Massarotto <sup>1</sup>

Frederico Normanha Ribeiro de Almeida <sup>2</sup>

### RESUMO

Durante o PIBID pude observar não só a aplicação de uma aula, bem como observar e participar ativamente da elaboração das aulas de história e sociologia das turmas do Ensino Médio da Escola Estadual Hilton Federici, em Campinas - São Paulo. Foi percebido, no processo de elaboração de aulas, avaliações e exercícios, um intenso diálogo entre a realidade dos alunos, a materialidade da escola, tecnologias disponíveis e o conteúdo. Assim, essa pesquisa tem como objetivo verificar como tais realidades afetam o processo de produção e execução de aula. Tendo isso em vista a adoção de uma metodologia advinda da Teoria Ator-Rede torna-se útil para compreender o trabalho docente, pois habilita o rastreamento da associação destas agências. Através dessa ótica pode se dizer que a aula não advém apenas da vontade do professor, mas também de uma negociação entre agências consideradas não-humanas e humanas. Desta maneira, o(a) docente procura construir uma aula organizando a maneira que diversas agências se associam tendo como objetivo a criação de uma aula capaz de traduzir o conteúdo aos alunos. Uma agência que se destacou nesse processo foi a de dispositivos digitais, como celulares, computadores e plataformas de ensino. Portanto, este trabalho também debaterá maneiras observadas e possíveis de associar essas agências com intuito de aprimorar a construção e aplicação da aula.

**Palavras-chave:** Trabalho Docente, Teoria Ator-Rede, Sociologia da Tecnologia, Sociologia da Educação.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas - SP, [l201988@dac.unicamp.br](mailto:l201988@dac.unicamp.br); bolsista do projeto PIBID Interdisciplinar II - Humanidades, da Universidade Estadual de Campinas.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Ciência Política e dos cursos de graduação e licenciatura em Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, [almeidaf@unicamp.br](mailto:almeidaf@unicamp.br); coordenador do projeto PIBID Interdisciplinas II - Humanidades, da Universidade Estadual de Campinas.



## INTRODUÇÃO

A relação entre a “tecnologia”<sup>3</sup> e a educação sempre foi algo discutido, polemizado e problematizado. O surgimento da internet e sites como a wikipédia e o google, as plataformas educacionais e, mais recentemente, as inteligências artificiais (IAs) são tecnologias que se fazem presentes em sala de aula e, por consequência, agem tanto sobre o aprender do(a) aluno(a) quanto sobre a docência.

É comum que essas novas tecnologias, atualmente as plataformas digitais e a inteligência artificial, sejam tratadas como arautos do fim da educação como conhecemos hoje e de um futuro trágico da escola. Essa resistência à “tecnologia” não é desmedida. Conforme apontam os trabalhos de Evangelista (2024), Minto (2019) Abrigaus e Silveira (2023), Da Silva, Barbosa e Körbes (2022) e Wilke e Feijó (2023), a tecnologia não é um agente neutro da modernização, mas sim um possível agente da precarização do trabalho docente, associado à expansão do capitalismo de vigilância, à privatização parcial do ensino público, à falta de infraestrutura e desigualdade na distribuição dela, a problemáticas no uso de dados dos alunos e professores, à criação de uma infraestrutura digital controlada por empresas não brasileiras, e à expansão da subjetivação neoliberal. Porém, são esses problemas intrínsecos ao progresso tecnológico? Afinal, conforme Paulo Freire (1984):

O avanço da ciência e da tecnologia não é a tarefa de demônios, mas sim a expressão da criatividade humana. Por isso mesmo, as recebo da melhor forma possível. Para mim, a questão que se coloca é: a serviço de quem as máquinas e a tecnologia avançada estão? Quero saber a favor de quem, ou contra quem as máquinas estão sendo postas em uso. (FREIRE, 1984. p.6)

Ao pensar nessa citação de Freire e a contrastar a maneira que tanto a academia como a sociedade ponderam a aplicação da tecnologia na educação. Podemos ver e perceber uma grande ênfase em tentar responder o questionamento posto na última frase, sobre a quem as tecnologias realmente servem. Entretanto, essa mesma ênfase e vigor não é colocado, muitas vezes, na primeira frase, ou seja compreender tais tecnologias como culminações de processos criativos humanos que podem ser agenciados de maneira positiva pelo educador.

<sup>3</sup> Aqui utilizamos actantes para nos referirmos a todas as agências envolvidas no processo de construção da aula. Geralmente utiliza-se atores para referir-se exclusivamente a agências consideradas humanas, entretanto, tendo em mente a simetriação das agências envolvidas usará-se actante para se referir tanto a agências percebidas como humanas e não-humanas.



Porque mesmo essas tecnologias atualmente sendo usadas de maneiras nebulosas para diversos fins nefastos percebê-las apenas por isso nos limita como educadores. Limitação manifestada tanto na não apropriação de novas tecnologias como possíveis ferramentas para uma educação crítica e libertadora, como na ausência de oposição na produção de tecnologias, de conhecimento, saber e aprendizagem que façam frente às problemáticas geradas pela invasão das *Big Techs* na educação. Nas tentativas de resistência e sobrevivência não há uma discussão abrangente sobre apropriação das “armas” que hoje estão apontadas à educação, aos docentes e aos alunos. Não mais percebe-se o potencial libertador da construção democrática da tecnologia como ferramenta de subversão como era percebido na ascensão da internet (KOLLOCK E SMITH, 2002).

Seguindo essa linha, o reconhecimento dessas problemáticas muitas vezes pode se tornar uma relutância em ver as possibilidades abertas pelas agências de tecnologias, sejam elas novas ou velhas, na sala de aula. O trabalho de Wanderley (2025) estuda o processo de apropriação destas tecnologias não apenas como um suporte pedagógico, mas como agentes ativos que influenciam a maneira pelas quais docentes, administradores e alunos geriram, lecionaram e aprenderam dentro e fora da escola. Wanderley (2025) demonstra que a apropriação adequada de diversas tecnologias, mudou e auxiliou o ensino remoto e gestão escolar durante a pandemia de COVID-19 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - Campus Jacobina.

A ênfase à palavra “adequada” na frase anterior deve ser ressaltada. Não se trata de um otimismo desmedido e ingênuo, na visão do progresso tecnológico como a solução geral para todos os problemas de educação, mas sim de um reconhecimento da possível agência benéfica dessas tecnologias quando desanexadas dos problemas que geralmente as acompanham. Deseja-se responder a pergunta: Como utilizar tecnologias sem se imbricar ou reproduzir as problemáticas que geralmente as envolvem? Ou até mesmo: como usar a tecnologia para resistir e superar tais problemáticas?

Para isso, é necessário expandir as concepções de tecnologia, ciência e epistemologia. É necessário não esquecer que tecnologia não se limita a novidades – dispositivos digitais, plataformas educacionais, computadores e etc – e também que a produção dessa tecnologia



advém de locais exteriores a institutos de pesquisa, universidades e laboratórios. Esse destaque torna-se relevante na tentativa de inclusão de outras tecnologias não diretamente associadas ou derivadas de uma epistemologia científica. A naturalização do “progresso tecnológico” como algo necessariamente vinculado à ciência impede o reconhecimento de outras epistemologias geralmente marginalizadas, assim, perpetuando o epistemicídio de saberes negros, indígenas, populares, não-europeus, femininos e LGBTQIA+. (CARNEIRO, 2023) Reconhecer esses saberes como igualmente válidos – não melhores e nem piores – ao saber científico é um primeiro passo para compreendermos como tais saberes podem ser transformados em tecnologias potentes para a educação.

Pensando nessas perguntas, este trabalho propõe um estudo de como tecnologias – não necessariamente novas – são potentes co-autores, não apenas ferramentas de suporte, para a construção da educação quer queiramos ou não. Portanto, é necessário um conhecimento e ciência desses co-autores que constroem conosco nossas aulas, nossas avaliações e nossos exercícios. Como uma via para a compreensão inicial dessas agências este trabalho colocará as observações feitas durante a experiência do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) sobre a ótica da Teoria Ator-Rede (TAR). Tendo o intuito de compreender e rastrear a agência de actantes<sup>4</sup> – geralmente colocados em segundo plano em relação ao professor e ao aluno – e assim observar como a ação táctica da professora observada organiza a associação desses actantes de forma competente para que a aula seja construída adequadamente.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A TAR surge através dos trabalhos de Callon (1984), Law (1992) e Latour (1994) através de investigações sobre a sociologia da ciência. Resumidamente a característica mais marcante é sua abordagem simétrica, esta que no contexto da sociologia da ciência colocava em mesmo patamar de agência actantes considerados humanos (pesquisadores) e não humanos (tubos de ensaio, materiais de laboratório e amostras). Assim, traçando o processo

<sup>4</sup> Colocam-se aspas nessa primeira citação da tecnologia com a intenção de esclarecer uma grande diferença no sentido comum dessa palavra. De larga maneira usa-se “tecnologia” para se referir apenas ao “estado da arte” da produção científica, geralmente aplicada a processos produtivos. Entretanto, é necessária uma ênfase que a ciência não possui um monopólio na produção tecnológica. Portanto, quando usada sem aspas a palavra tecnologia se refere ao conjunto de técnicas desenvolvido para a execução de uma determinada ação ou processo. Usa-se “tecnologia”, com aspas, para se referir a concepção mais presente no senso comum de tecnologia.



de associação entre essas agências – a formação de uma ação em rede – como responsáveis pela produção do saber científico, ou seja, um saber fruto não apenas da agência do pesquisador mas também da mediação de outras agências, muitas vezes consideradas inertes.

Assim, os conceitos que precisam ser elucidados para nossa abordagem são:

- Simetria: A ideia de igualdade de importância e agência entre agentes considerados humanos e não-humanos. Assim, há uma substituição do termo “agente” – este geralmente utilizado para se referir a humanos – pelo termo “actante”, utilizado para se referir tanto para agências consideradas humanas e não-humanas.
- Mediação: A mediação consiste na maneira que um determinado actante, ao ser associado com outros, afeta a tradução ou ação de uma rede de actantes. Um exemplo muito simples de mediação seria pensar na diferença entre uma conversa presencial e uma conversa mediada através de uma vídeo-chamada. Ambas envolvem mediadores diferentes e, portanto, alteram a maneira que a conversa é realizada.
- Tradução: A TAR concebe a tradução como parte do processo de mediação. A tradução, diferente de uma transmissão neutra de um saber, é um processo que necessariamente altera o conteúdo traduzido, a depender das especificidades dos actantes envolvidos neste processo. Por exemplo, uma mesma aula, dada por um mesmo professor a uma mesma turma é traduzida de maneira diferente quando aplicada é aplicada em um ambiente online em oposição a presencialmente em uma sala de aula. Essa diferença se dá pela diferença gerada pela presença da mediação de actantes diversos em ambos ambientes.

Adicionalmente a TAR é uma abordagem de natureza metodológica, difusa e simétrica. Esse destaque é feito para demonstrar, como é reconhecidamente feito por Law (1992, 1999) e Latour (1999), que a TAR é menos uma teoria cimentada e restritiva e mais um modo de enxergar um determinado interlocutor ou fenômeno. O modo de observar oferecido pela TAR torna-se profundamente útil, portanto, quando lidamos com interlocutores – esses não necessariamente considerados humanos – que se associam e se comunicam de diversas formas procurando estabilizar-se de uma maneira ou outra. Como é o caso da construção da aula estudada neste artigo. A TAR permite seguirmos os rastros das agências presentes na produção e aplicação de uma aula para compreendermos como o processo de



associação dos actantes presentes é feito. Assim, temos um referencial que permite ponderar as observações feitas em campo e compreender como cada actante media a construção da aula, se associa com os demais actantes e influencia na tradução do conteúdo da aula. Identificar essas agências e associações nos permitirá compreender como a Professora observada organiza taticamente esses actantes e se associa a eles para conseguir produzir uma aula que engaje e permita a tradução do conteúdo para o aluno.

A metodologia fornecida pela TAR torna-se profundamente relevante para a análise da docência quando concebemos o professor como um mediador construtor de sistemas (Law, 2012), que produz sua aula em negociação direta e indireta com diversos actantes — como, mas não apenas, seus alunos, o conteúdo de sua aula e a realidade material de sua escola. Um potente exemplo disso pode ser visto nos diversos experimentos e demonstrações realizados em aulas de física, química e biologia. Experimentos como esse são negociados a partir de um determinado conteúdo. E são pensados como uma forma de demonstrar teorias abstratas para alunos que compreendem melhor a concretude. Mas esses experimentos também são delineados e limitados pelos materiais disponíveis ao professor. Além disso, possuem um objetivo tático, determinado pelo professor, e o cumprimento deste objetivo depende da manutenção da estabilidade da aula perante outros actantes.

É a partir dessa negociação que, por exemplo, um professor de química pode utilizar objetos conhecidos pelos alunos, como o bicarbonato de sódio e o vinagre, para demonstrar concretamente uma reação de neutralização que pode ser transformada em uma pequena maquete de vulcão, simulando uma erupção vulcânica. Desse jeito, a aula se constrói não só a partir da vontade do professor, mas da capacidade deste de agir como um mediador negociando ativamente com diversas outras agências — humanas e não humanas — a construção de sua aula. Essas atividades são feitas prevendo conflitos com outros actantes. Porque o(a) docente faz uma aula pensando também no desinteresse, cansaço e dispersão de interesse dos alunos e limitações impostas pelo currículo e pela estrutura física da escola.

A capacidade de mediar a associação de diversos actantes e organizá-los em uma aula é uma habilidade essencial do docente (Fenwick e Edwards; 2010 e 2012). Por isso que essa habilitação é feita nos cursos de licenciatura, esses que unem um rigoroso referencial teórico, conhecimentos aprofundados sobre a técnica pedagógica e psicologia da educação e a observação a outros professores por meio de estágios. Essa combinação de conhecimentos é necessária para capacitar o professor como mediador, ao fornecerem canais de comunicação



com os actantes presentes em sala de aula. O primeiro, capacita o professor a dialogar com o conteúdo que ensina e negociar sua forma de apresentação em aula; o segundo, a capacidade de dialogar com o aluno e o ambiente escolar e o terceiro fornece uma base exemplar de táticas para o diálogo com a realidade material da escola e enfrentamento de actantes opostos à aula. Essas capacidades de diálogo com diversos actantes são a base do trabalho do professor.

## **METODOLOGIA**

As experiências observadas neste trabalho foram obtidas por meio da atuação no PIBID na Escola Estadual Professor Hilton Federici. O acompanhamento foi realizado no período da manhã, semanalmente, nas quartas feiras durante o primeiro semestre de 2025. Foram acompanhadas as aulas de história de duas turmas do terceiro ano e de uma turma do primeiro ano e as aulas de Sociologia de uma turma do segundo ano. Toda a experiência foi supervisionada pela professora Pilar Carvalho Guimarães.

As aulas da professora Pilar foram uma grande fonte de inspiração para este trabalho. Afinal, não é usualmente que relacionamos aulas de humanidades com o uso da tecnologia. Entretanto, a professora demonstrou uma enorme criatividade e capacidade não apenas no uso de tecnologias tradicionais da escola, principalmente de tecnologias provindas da arte, como – mas não apenas – o teatro, a pintura e a pesquisa, mas mescla com essas tecnologias tradicionais outras advindas de locais usualmente ignorados como produtores de tecnologias pedagógicas potentes. Tecnologias como, mas não apenas, o grafismo de comunidades originárias, a escultura de povos mesoamericanos, o grafite e a poesia slam são instrumentos usuais nas aulas da professora Pilar.

O exemplo escolhido para a compreensão de como esse agenciamento tático é necessário para a montagem das aulas foi o conjunto de aulas sobre Grécia Antiga dos primeiros anos (turmas A e B). Porque foi um conjunto de aulas cuja construção foi feita conjuntamente com bolsistas PIBID também o conjunto de aula que concentrou o maior número de negociações com diversas agências.

Primeiro, a aula foi discutida e planejada coletivamente com a professora no planejamento bimestral das aulas com outros membros do PIBID. Neste planejamento, ao pensar nas possibilidades de atividades interessantes aos alunos que o conteúdo das aulas nos



daria, foi pensada coletivamente a ideia de elaborar com os alunos uma peça de teatro. Sugestão feita visto a importância cultural do teatro na Grécia Antiga. Logo após essa sugestão surgiram diversas questões: Há aulas suficientes para a atividade? Onde o teatro seria interpretado? O que podemos usar para fazer os figurinos e o cenário? Como será o cronograma dessa atividade? Foi decidido que, com o apoio dos Bolsistas, a atividade seria possível pois a estrutura física da escola fornecia um local para apresentação, os materiais disponíveis no ateliê de artes seriam suficientes para o figurino e o cenário e que os alunos provavelmente engajaram com a ideia.

Debruçando sobre esse processo através da TAR conseguimos imediatamente rastrear diversas agências através das perguntas feitas e da atividade adotada. Primeiramente, o que gera a possibilidade da utilização do teatro como instrumento pedagógico? Essa possibilidade não advém apenas da vontade da professora ou dos bolsistas PIBID de fazer uma peça de teatro, mas sim o papel central do teatro como produção cultural da Grécia antiga. Assim, o próprio conteúdo sugere maneiras de ensiná-lo, maneiras que são percebidas apenas quando um(a) docente possui conhecimento suficiente para dialogar com esse conteúdo. E, indo além disso, o teatro foi pensado como uma avaliação que fugisse da usual prova ou atividade como um actante capaz de construir uma relação diferente com a avaliação – sendo a relação usual cobrança de memorização de conteúdo das provas – assim realizando uma avaliação mais leve, dinâmica e que treinasse habilidades e competências relevantes sugeridas pelo currículo e possibilitasse uma relação específica entre o aluno e o conteúdo da aula.

Procurando associar o conteúdo com uma atividade de produção coletiva inserida no contexto histórico do conteúdo, a professora Pilar teve como objetivo substituir a relação do aluno com o conteúdo imposta pela prova – relação que coloca o aluno quase em conflito para dominar/aprender o conteúdo procurando uma nota suficiente na prova. O teatro surgiu como algo capaz de proporcionar uma vivência de produção coletiva, um aprendizado que fugisse do conteudismo usual, uma maneira diferente de traduzir o conteúdo da matéria de história e um jeito de construir uma relação entre aluno, uma associação que o conteúdo não é uma fonte de desafio e possível frustração, mas sim uma fonte de trabalho coletivo e produção de cultura. Outra agência necessitada de destaque é a das materialidades da escola. Uma peça de teatro requer um cenário, figurinos e um local para ser interpretada. Dados os actantes presentes na escola seriam esses capazes de ser associados para que haja a produção de uma peça teatral? A estrutura material, no caso discutido, permitiu isso. Pois havia um ateliê



dedicado a intervenções artísticas, havia material para construção dos figurinos (TNT) e havia papelão e tintas para a confecção do cenário, materiais relativamente simples e acessíveis para o contexto de quase todas as escolas estaduais. Também leva-se em conta as diversas agências presentes nos alunos. Essas turmas teriam interesse em criar e atuar em uma peça de teatro? O(A)s aluno(a)s conseguiriam produzir um figurino e cenário para a peça? Haveriam aluno(a)s interessado(a)s em escrever o roteiro e atuar?

Adicionalmente, surge também outro actante cuja agência não foi facilmente percebida durante a observação, a coordenação da Escola Hilton Federici. Sua agência é dificilmente percebida devido ao fato da coordenação não ter interferido na proposta de um teatro como forma de avaliação. Entretanto, a coordenação ao não interferir – ou melhor ao consentir ao projeto – age de maneira decisiva sobre a aula, pois nos deu a possibilidade de execução do projeto. Assim, é possível destacá-la como um mediador importante neste processo. Porque a abertura ou não da coordenação escolar a aulas e avaliações que fogem dos padrões tradicionais torna-se um mediador potente da capacidade do professor de elaborar e executar suas aulas.

Todas esses actantes não foram apenas “levadas em consideração” na elaboração da atividade, mas suas agências possibilitaram e moldaram essa atividade. Assim, torna-se necessário o reconhecimento da partilha do mérito do resultado da atividade. Um resultado bem sucedido só acontece quando agências são associadas de maneira estável por docentes. Portanto, não se trata de conhecer o conteúdo para depositá-lo no aluno, trata-se de ter a capacidade de negociar um processo educativo com diversas agências construindo um sistema de associações no qual suas existências não entre em conflito com os objetivos do(a) docente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando as observações feitas durante as vivências do PIBID ponderadas pela metodologia da TAR podemos ver o grande impacto que agências alheias ao professor possuem na construção da aula. Essas agências como a estrutura material da escola – a presença de uma sala de vídeo, de uma biblioteca, a estrutura e estética da escola, a existência de uma sala dedicada para artes e a presença de equipamentos digitais –, o conteúdo curricular de uma determinada aula e também da gestão escolar – essa que em alguns casos pode



ativamente se opor à proposta de docentes fazendo com que o conteúdo de suas aulas seja profundamente modificado.

É necessário também ressaltar que as negociações feitas pela professora Pilar acontecem devido a através da junção de sua enorme gama de saberes – que a tornam uma mediadora excelente nos processos de negociação que geram a aula – e de uma proposta político pedagógica – construída política e ideologicamente – pessoal cujo desejo é traduzir e aproximar o conteúdo das aulas com a realidade vivida por seus estudantes. A professora não apenas domina o conteúdo curricular, mas possui capacidade de dialogar com diversas tecnologias durante suas aulas e um objetivo tático particular. São o amplo saber sobre áreas que muitas vezes não são nem mencionadas no currículo do estado de São Paulo, o conhecimento da pedagogia e o saber prático obtido durante a docência que auxiliaram a professora a negociar com os actantes presentes na escola e construir aulas de maneiras criativas que não só traduzem o conteúdo curricular, mas também propõe uma relação diferente entre o aluno e o conteúdo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Compreender o processo de construção da aula como uma negociação com diversos actantes e como não uma imposição da(do) docente revela que talvez não seja suficiente uma formação docente cujo foco se direciona apenas sobre o conteúdo e a pedagogia. Pois, considerando as diversas tecnologias presentes na escola e dentro do conteúdo lecionado há a necessidade de capacitar o docente de maneira suficiente para negociar com elas. Assim, é necessário retomar a concepção de um docente que não é apenas um receptáculo de conteúdo e aplicador de uma metodologia pedagógica, mas sim alguém que, com o devido conhecimento, pode negociar com diversos actantes – bibliotecas, ateliê de artes, tintas, revistas, teatro, computadores, celulares, slides, lousas, currículo, legislação, coordenação, individualidades discentes e etc – para construir sua aula.

## **REFERÊNCIAS**

**CALLON, Michel. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. The sociological review, v. 32, n. 1\_suppl, p. 196-233, 1984.**



**CARNEIRO, Sueli. Dispositivo de racialidade: a construção do outro como não ser como fundamento do ser. Editora Schwarcz/Companhia das Letras, 2023.**

**DA SILVA, Monica Ribeiro; BARBOSA, Renata Peres; KÖRBES, Cleci. A reforma do ensino médio no Paraná: dos enunciados da Lei 13.415/17 à regulamentação estadual. Retratos da Escola, v. 16, n. 35, p. 399-417, 2022.**

**EVANGELISTA, R. (org). Educação em um cenário de plataformização e de economia de dados [livro eletrônico]. São Paulo : Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2024.**

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

**FENWICK, Tara; EDWARDS, Richard (Ed.). Researching education through actor-network theory. John Wiley & Sons, 2012.**

**FREIRE, Paulo. A máquina está a serviço de quem? Revista BITS, São Paulo, v. 1, n. 7, p. 6, 1984.**

**KOLLOCK, Peter; SMITH, Marc (Ed.). Communities in cyberspace. Routledge, 2002.**

**LATOURE, Bruno. On technical mediation. in: Common knowledge, v. 3, n. 2, p. 29-64, 1994.**

**LAW, John. Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. Systems practice, v. 5, p. 379-393, 1992.**

**LAW, John. Technology and heterogeneous engineering: The case of Portuguese expansion. in: The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology, v. 1, p. 105-128, 2012.**

**MINTO, Lalo Watanabe. A pandemia na educação. RTPS-Revista Trabalho, Política e Sociedade, v. 6, n. 10, p. 139-154, 2021.**

**PALÚ, Janete; DE SOUZA ARBIGAUS, Joélma; SILVEIRA, Adriana Aparecida Dragone. PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO, DA ESCOLA PÚBLICA E SUAS FORMAS DE GESTÃO: ENTRE PROMESSAS E REALIDADES. Revista de Ciências Humanas, v. 24, n. 2, p. 160-186, 2023.**

**WANDERLEY, Yuri Bastos. Apropriações tecnológicas nas práticas docentes: compreensões propositivas de atos de currículo em rede. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia. 2023.**



**WILKE, Valéria Cristina Lopes; FEIJO, Marcelo Santos. Aspectos da plataformização educacional na educação básica brasileira: a “Escola do Cansaço” na era do Big Data. Logeion: Filosofia da Informação, v. 10, p. 418-437, 2023.**