Tecnoestruturas como aparelhos: por uma gestão e avaliação institucional das universidades públicas segundo a lógica de um organismo

Technostructures as devices: for institutional management and evaluation of public universities according to the logic of an organism

Carlos Augusto Moreira da Nóbrega[1]

Resumo

Tomando por base as ideias de Álvaro Vieira Pinto e Vilém Flusser, o presente artigo busca lançar luz crítica sobre a avaliação e gestão institucional das universidades federais, considerando estas sob a lógica de tecnoestruturas de poder, cuja programabilidade modela seu funcionamento. Tais estruturas serão tratadas em nosso texto como organismos sob influência midiática, segundo uma cultura telemática de redes, a qual implica na necessidade de constantes atualizações informacionais para sua regulagem, evolução e sobrevivência. Movimentos de crescimento, contração e expansão das instituições públicas nos levam a considerar uma dada tecnoestrutura sob a ótica de modelos orgânicos, cuja funcionalidade, transparência e margens de indeterminação nos parecem princípios fundamentais para sua sobrevivência e a de seus atores.
Palavras-chaves: tecnoestrutura, organismo, universidade pública, gestão, avaliação

Abstract

Based on the ideas of Álvaro Vieira Pinto, Vilém Flusser and Gilbert Simondon, this article seeks to shed critical light on the evaluation and institutional management of federal universities, considering them under the logic of technostructures of power, whose programmability shapes their functioning. These structures will be treated in our paper as organisms under media influence, according to a telematic network culture, which implies the need for constant information updates for their regulation, evolution and survival. Movements in the growth, contraction and expansion of public institutions lead us to consider a technostructure from the perspective of organic models, whose functionality, transparency and margins of indetermination seem to us to be fundamental principles for their survival and that of their actors.
Keywords: technostructure, organization, public university, management, evaluation

[1] Doutor (2009) em Interactive Arts pelo Programa de Pós-Graduação Planetary Collegium, University of Plymouth, UK. É professor associado da EBA/UFRJ onde leciona desde 1995 e professor permanente do PPGAV/UnB (2018 - atual)

Trabalho submetido em julho de 2024. Aprovado em julho de 2025

Introdução

Tomando como ponto de partida o conceito de tecnoestrutura (Vieira Pinto, 2005) e aparelho (FLUSSER, 2002), nos propomos a pensar, no contemporâneo, a universidade como um sistema, cujo funcionamento, performatividade e desempenho estão atrelados a um certo modelo tecnocrático de natureza informacional, cujo programa norteia as decisões gestoras e o consequente comportamento de seus demais atores. Por conseguinte, apoiado numa perspectiva evolutiva dos sistemas técnicos, segundo a visão ontológica de Gilbert Simondom, e uma concepção telemática das estruturas organizacionais de base tecnológica, consideramos que uma visão orgânica das Instituições de Ensino Superior, que leve em consideração tais aspectos de sua gênese, nos parece fundamental para construção de mecanismos de gestão e avaliação para evolução e sobrevivência destas instituições no mundo contemporâneo.

Fundamentos

Álvaro Vieira Pinto, filósofo, sociólogo e educador brasileiro, foi um dos pensadores mais influentes na compreensão da relação entre tecnologia e sociedade no contexto latino-americano. Em seu livro "O Conceito de Tecnologia" (2005), Vieira Pinto explora profundamente as implicações sociais, culturais e econômicas da tecnologia, oferecendo uma perspectiva crítica que desafia interpretações simplistas e deterministas. Ao considerar a ideia de Tecnoestrutura e Determinação Social, Vieira Pinto destaca que a tecnologia não é neutra, mas está imersa em um contexto social específico. Ele introduz o conceito de "tecnoestrutura", referindo-se à organização social construída em torno das tecnologias. Essa abordagem desafia visões deterministas que veem a tecnologia como algo autônomo, enfatizando que ela é moldada por estruturas sociais, políticas e econômicas. Ao analisar a relação entre tecnologia e sociedade, Vieira Pinto (2005, p.437) explora as dinâmicas de dominação e resistência. Ele destaca que a introdução de tecnologias muitas vezes serve aos interesses de grupos dominantes, mas também reconhece a capacidade de resistência por parte da sociedade. A análise não se limita apenas aos aspectos técnicos, mas inclui uma compreensão das relações de poder subjacentes. Vieira Pinto (2005, p.219) argumenta que a sociedade contemporânea muitas vezes experimenta uma alienação tecnológica resultante da relação com as tecnologias. Ele nos alerta sobre o fato de que uma tecnologia, ao mesmo tempo

em que oferece conveniências, pode também alienar as pessoas de suas próprias atividades, do trabalho e da natureza.

Tanto Álvaro Vieira Pinto, quanto Vilém Flusser, filósofo e escritor tcheco-brasileiro, concordam que para se alcançar liberdade criativa, livres de alienação e dominação social, há que se manter atento a não neutralidade das tecnologias de informação e o poder que elas exercem sobre nós num universo amplamente programado. Em obras como "O Mundo Codificado" (2007, p. 150) e "A Filosofia da Caixa Preta" (2002, p.67), Flusser aponta para a necessidade de percebermos o sistema em que vivemos na contemporaneidade sob a influência dos algoritmos e programações, que se estendem para muito além das interfaces digitais das redes de informação, constituindo uma teia de informação que programa e condiciona a sociedade, desde o uso específico de aparelhos (caixas pretas), que se propagam e influenciam comportamentos num sistema hierárquico complexo de poder, o qual tem por base a informação como o substrato fundamental da realidade contemporânea. Para Flusser (2002, p.75) , a forma mais eficiente de lidar criativamente com a informação é através do jogo e da experimentação. Flusser (2002, p.74) nos lembra da necessidade de decodificação e interpretação constante desse fluxo informacional. Ele argumenta que compreender as estruturas de informação é essencial para a autonomia e liberdade individual no contexto contemporâneo. Nesse sentido, como enfatiza Vieira Pinto (2007, p.64), a educação ganha papel proeminente como uma ferramenta crucial para a conscientização sobre as implicações sociais da tecnologia. O autor reitera a importância de uma educação que vá além do ensino técnico e promova uma compreensão crítica dos efeitos sociais, econômicos e culturais das tecnologias.

Tais pontos nos parecem relevantes ao consideramos as políticas públicas de avaliação na educação superior, quando as mesmas tomam por base critérios neoliberais, globalizados, como modelo de desempenho e êxito. Segundo Sousa-Santos e Ball,

> o neoliberalismo e a globalização, contextos que têm como base o mercado e a produção excessiva, estão presentes no nosso cotidiano e impõem o que deve ou não ser feito em prol do lucro e da produtividade. O interesse dessas políticas não é apenas econômico, político e social, mas há também a intenção de defender uma educação globalizada e uniforme. Assim, percebe-se o foco na união dos países, visando uma melhor integração educacional e a construção de um modelo a ser seguido. Os autores destacam ainda outras consequências desses modelos, como a exploração da classe trabalhadora e a concentração de riquezas nas mãos de uma pequena parcela da sociedade, cujo objetivo principal é regular os indivíduos, e não dar

> condições para que reflita sobre o processo e como incorporar os resultados na pratica institucional, esse sistema de opressão não se difere daquele vivido pela maior parte da população" (Souza-Santos, 2011; Ball, 2001 apud EVALD e FIGUEIREDO, 2023, p.7).

Ainda sobre essa questão,-Oliveira afirma que

> "[…] somos controlados e regulados a todo o momento, mas de forma tão sutil que não percebemos. O atual modelo de regulação das políticas educativas teve seu início em decorrência das diversas reformas que ocorreram em 1990, por países desenvolvidos com interesse em impor seus sistemas educacionais aos demais países (Oliveira, 2005 apud EVALD e FIGUEIREDO, 2023, p. 8).

Tecnoestruturas como aparelhos

É importante salientar que a ideia de tecnoestrutura não está atrelada especificamente a nenhuma tecnologia. Trata-se aqui de pensar seu território e determinado fluxo de ações nele existente como um jogo que se desenrola segundo um certo contexto programável. Ideias neoliberais globalizadas, que dependem de certa conectividade se disseminam e ganham força em sistemas autônomos que visam a manutenção da máquina do capital em detrimento de outras forças de resistência emancipatórias. Para trazer mais clareza a estas ideias, nos apoiaremos no trabalho seminal de Vilém Flusser (2002), que apesar de sua relevância no campo das novas mídias, nos interessa no presente artigo por apresentar fundamentalmente uma análise crítica do conceito de tecnologia, o qual nos parece útil para as questões neste estudo analisadas. Com motivação transdisciplinar, ofereço ao leitor o seguinte raciocínio, com apoio no nascimento da imagem técnica (fotografia), para tentarmos obter um entendimento mais amplo das tecnoestruturas e seu *modus operandi.* Conforme analisa Nóbrega,

> Para Flusser, a tecnologia moderna pode ser compreendida sob a lógica do conceito de aparelho, cuja forma embrionária se espelha na câmera fotográfica. Portanto, ele reivindica uma filosofia da fotografia, já que ela tem potencial emancipatório num mundo dominado por aparelhos. Flusser usa a câmera fotográfica como um modelo porque percebeu que ela é o mais simples e transparente de todos os aparelhos. O autor argumentou que a imagem produzida por esse aparelho é de um tipo muito especial, pois não se refere diretamente ao mundo fenomenal, como as imagens pré-históricas o faziam, mas sim indiretamente aos textos científicos aplicados, pelos quais aparelhos são concebidos. O alinhamento entre o mundo concreto, a câmera e o filme fotográfico nos faz acreditar que o que vemos na fotografia é tão somente inscrições luminosas do "real". No

> entanto, sob uma análise mais próxima, veremos que no caso da câmera fotográfica, imagens são resultados direto de conceitos baseados em conhecimentos codificados, nomeadamente: reações químicas, óptica, mecânica e, hoje em dia, leis mais sofisticadas. Podemos dizer que imagens técnicas representam, em primeira mão, conceitos. (Nóbrega, 2014, p.30)

Portanto, pela ótica apresentada, modernidade nos apresenta o cerne de um aparelho, que traz em sua gênese modelos programáveis, ou seja, conceitos materializados em funções automatizadas utilizáveis por um certo usuário, grupo ou mesmo organização. Como veremos a seguir, a ideia de aparelho proposta por Flusser vai muito além do conceito de máquina fotográfica, mas percebe esta como estrutura embrionária de um pensamento técnico. Devido ao fato de tais códigos estarem entranhados no aparelho, em princípio eles não são acessíveis ao fotógrafo, que apenas vê entrada e saída (input/ output). Portanto, Flusser considera o aparelho uma "caixa preta" e denomina a relação entre o fotógrafo e o aparelho "complexo-operador-aparelho". Ele também aponta que, uma vez que o processo de codificação ocorre no interior da caixa preta, "toda crítica da imagem técnica deve visar o branqueamento dessa" (2002, p. 15).

A crítica apresentada por Flusser implica em reconhecer a opacidade dos aparelhos e buscar, a todo custo, a título de liberdade gestora criativa, sua transparência. A transparência dos aparelhos não nos é dada à priori, trata-se de um jogo de forças político que tem como alvo nos libertar da condição de funcionários da máquina, imposta pelo regime de aparelhos. Ainda segundo Flusser, o que define a identidade de um aparelho é sua condição de programabilidade. Em outras palavras, o aparelho opera segundo um certo programa, ao qual, na maioria das vezes, não temos acesso. Daí o risco de atuarmos como simples funcionários de uma máquina que opera segundo suas próprias regras, e através das quais temos a falsa impressão de atuarmos criativamente segundo nosso arbítrio. Assim como uma máquina fotográfica é programada para produzir imagens, uma tecno-cultura, ou tecnoestrutura de poder, é programada para um determinado fim, o qual se confunde em termos de liberdade com a falsa impressão de que ela nos serve, nos oferece um dado serviço incondicional. Contudo, nenhum aparelho, assim como nenhuma tecnologia é neutra. Ela codifica em seu corpo um certo modelo de mundo, uma ideologia alinhada às forças que a programou. Portanto, abrir a caixa preta dos aparelhos, significa avistar sua ideologia. Aparelhos são extremamente eficientes em codificar mensagens, em embutir em sua lógica funcional modelos de mundo, sejam eles pautados em discursos neoliberais, de precarização do trabalho, desigualdade e erosão democrática ou de cunho social, orgânico, criativo e sustentável. Tudo depende de

reconhecer seu modelo lógico e promover os ajustes necessários em suas variáveis e funções. Trata-se sempre da reprogramação de sua identidade maquínica. Uma atitude de *hackeamento* de seu sistema primordial. Nesse sentido Flusser nos dá algumas pistas de como subverter um dado aparelho, ou, no nosso caso, uma tecnoestrutura de poder, em favor de uma gestão criativa. À luz da máquina fotográfica, cujos melhores operadores são os fotógrafos experimentais – aqueles que brincam com os filmes, lentes, e químicas das máquinas fotográficas a fim de produzir imagens "informativas" –, para nos desvencilharmos do regime restritivo e aprisionador da lógica funcionalista dos aparelhos, em outras palavras, a busca por emancipação criativa diante do regime programável e programador das máquinas de informação, exige capacidade de jogo. Jogar contra aparelhos significa buscar linhas de fuga do seu regime funcional, abrindo horizontes para outras possibilidades não entrevistas, de imediato, nas máquinas. Flusser (2002, p. 24) chega a indicar que, com a modernidade, entra em curso uma mudança de operação necessária para uma relação produtiva com os aparelhos. Trata-se de uma mudança de regime comportamental, um deslocamento da natureza do Homo-Sapiens para a do Homo-Ludens. A lógica por trás desta constatação é que as tecnoestruturas não são máquinas produtivas ao rigor das máquinas tradicionais de fabricação, oriundas da revolução industrial. Segundo uma perspectiva flusseriana, poderíamos dizer que Tecnoestruturas são máquinas de informação, saltamos da era da produção para a era da informação. Só assim foi possível codificar ideias e transformá-las em coisas, ou como o Flusser nos atenta, em "não-coisas", fluxos informacionais.

Vetores libertários para uma gestão criativa

À luz de Flusser e Álvaro Vieira Pinto consideramos, neste artigo, uma instituição de ensino superior como um aparelho. Salientamos a necessidade de pensar regimes de transparência e abertura de forma que servidores técnicos administrativos, docentes, discente possam atuar de forma significativamente criativa e construtiva, e não apenas como "funcionários" de um sistema opaco e indiferente à condição humana. Sistemas de avaliação preponderantemente alicerçados em valores quantitativos reiteram uma máquina mecanizada, programada para extrair do indivíduo altos índices de produtividade, sem levar em consideração nuances criativas e tudo aquilo que não pode ser mesurado, mas que expressa o valor do espírito humano. Sistemas métricos neoliberais tendem a padronização e homogeneização curricular visando criar um modelo global de educação.

A ênfase em indicadores quantitativos de desempenho, como taxas de conclusão e índices de empregabilidade, em detrimento de avaliações mais qualitativas que consideram a qualidade do ensino, pesquisa e extensão podem contribuir para um certo empobrecimento da produção intelectual ao visar sobretudo um desempenho numérico. A Competitividade entre instituições pode levar a uma ênfase excessiva na produtividade e nos resultados tangíveis, em detrimento do enfoque na colaboração e na diversidade acadêmica. Políticas inspiradas no neoliberalismo podem moldar a alocação de recursos com base em critérios de desempenho, direcionando financiamentos e incentivos para áreas que atendam a metas específicas de produtividade e eficiência. Modelos globalizados podem desvalorizar as áreas de ciências sociais e humanas em detrimento das disciplinas mais alinhadas aos interesses econômicos imediatos. As políticas de avaliação, nesse contexto, podem favorecer áreas consideradas mais "produtivas" em detrimento de disciplinas que contribuem para uma formação mais ampla e crítica. A ênfase no lucro e na produtividade, associada ao neoliberalismo, pode criar uma pressão por resultados rápidos nas políticas de avaliação. Isso pode incentivar práticas que visam resultados imediatos, em vez de investimentos a longo prazo na qualidade e na relevância do ensino superior.

Organicidade

Levando-se em consideração a natureza programável das tecnoestruturas institucionais, entendemos ser de valor estratégico, tanto a sua avaliação quanto a sua gestão, repensar os modelos que lhes dão funcionalidade segundo regimes de organização, crescimento e evolução. Modelos são a base para programação funcional das máquinas. Eles determinam linhas de códigos, algoritmos que regimentam seu comportamento e ações. Podemos pensar aparelhos como a universidade pública segundo uma ótica mecanicista, fundada em critério de desempenho, compartimentalizada, hierárquica, ou considerar critérios como adaptabilidade, cooperativismo, diversidade, a luz de um modelo orgânico de gestão.

Tendemos a pensar que o modelo orgânico de gestão está na natureza evolutiva das instituições públicas, como uma universidade federal, ao se analisar regimes de crescimento, expansão e contração como ciclos inerentes à vida de uma organização pública, cuja finalidade não é o lucro, mas perpetuar a construção do conhecimento segundo um sistema que permita seus atores evoluírem de forma cíclica e alinhada a seu tempo. Indicadores de natureza orgânica, alinhados ao

conceito de crescimento, contração, expansão e escassez aparecem na literatura do campo administrativo e nos servem de indicadores para nosso argumento.

Levine (1978, p. 316) afirma que há uma constante remissão a conceitos como *growth, contraction, expansion, scarcity,* os quais sinalizam aspectos de uma estrutura em constante transformação. Estes são termos indicativos de que um dado sistema, longe de uma uniformidade capaz de oferecer uma certa pressuposição de estabilidade e linearidade de crescimento, está sujeito a variações em seu ecossistema econômico, estrutural, social, político que demandam estratégias a partir de um paradigma orgânico. Uma não organicidade gerencial pode gerar a falsa expectativa de um crescimento constante, expansivo, pautado em certa antecipação orçamentária, que ao modo tradicional contaria a lógica de antecipação de recursos incrementais dentro de uma base segura (LEVINE, 1978, p. 316). Já na década de 70, Levine argumentava que a atual conjuntura demandava considerar o efeito de regime de escassez que afeta as organizações públicas, impedindo estratégias lineares de gestão. Tal aspecto não parece ter mudado, mas sim evoluído até os tempos atuais, delineados por sistemas de informação que bombardeiam a cada segundo novos índices, valores, notícias (verdadeiras ou falsas), a partir das rotas globalizadas que interconectam o planeta. A complexidade da gestão contemporânea, em espacial de uma organização como uma universidade federal, a qual lida constantemente com fatores de vulnerabilidade política, atrofia organizacional, entropia ambiental, mostram que os modelos de gestão não podem abdicar de uma escuta mais ampla ao caráter globalizado das relações institucionais, que afetam e são afetados por variáveis das mais diversas naturezas. Não se trata de pensar uma estrutura orçamentária dentro de um modelo econômico pautado em um paradigma capitalista não adaptativo – modelo Darwiniano da sobrevivência do mais forte, mas sim buscar soluções que implicam em rever a economia de forma simbiótica com as outras esferas do conhecimento, incluindo a cultura e a relação com a natureza planetária (coerência e sustentabilidade). Tal qual um ser vivo, que nasce, evolui, contrai e eventualmente perece de forma natural, há que se reavaliar o desejo de perpetuação das instituições públicas segundo um vetor de crescimento homogêneo, o qual não comporta contrações ou desvios. Expandir e contrair são movimentos que alimenta processos de perpetuação da vida. Numa tentativa de alocar tal pensamento numa aplicação prática, talvez possamos considerar o caso do REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais)[2], programa

[2] Ver: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm

do governo brasileiro implementado em 2007, com o objetivo de expandir e reestruturar as universidades federais, visando aumentar o acesso ao ensino superior e melhorar a qualidade da educação. O programa enfrentou críticas e desafios ao longo do tempo, e algumas das causas que levaram ao seu fim[3] incluem: mudanças políticas, pressões orçamentárias, políticas educacionais, entre outras. Ou seja, uma combinação de fatores interligados, que talvez não possam ser categorizados dentro de uma hierarquia de valores, a qual teria como fator principal a falta de investimento. Mudanças de governo, prioridades políticas, falta de recursos, métodos avaliativos, adaptabilidade a novos modelos educacionais etc., são variáveis interligadas, sendo que cada uma delas, em particular, lida com seus próprios sistemas de gerenciamento e atuação. Reduzir o tamanho de uma instituição de porte significante não necessariamente reduz o problema, se os vasos comunicantes de seus subsistemas não atuam de forma coerentemente produtiva. A troca de informação e a coerência são pontos fundamentais para a sobrevivênica de um organismo. Tal comunicação é fundamentalmente estratégica quando pensamos a universidade e sua relação dentro de seu prórpio ecossietema, na qual convive com outras instituições que também demandam cuidado. Como ocorre a distribuição orçamentária? Porque há a percepção que instituições menores, eventualmente recebem doações de recursos mais abastados? Quais são os critérios estratégicos fundadores?

Margens de indeterminação

Uma universidade pública, como é o caso da UFRJ, reflete uma tradição histórica de qualidade acadêmica, uma alta qualificação de sua produção intelectual, uma infraestrutura robusta (apesar de díspare), uma relevante atuação internacional, que dão a verdadeira dimensão desta instituição. Reduzir seu tamanho traz em si o risco de encolhimento de seu manancial criativo. Pensar modelos orgânicos de gestão, que envolvam contração e expansão, como referenciado nesta reflexão, permitirá navegar fases evoluitvas de crescimento. Ao modo dos ecossistemas naturais, talvez possamos nutrir uma gestão compartilhada dos problemas, uma distribição equânime de atenção, apoio, descentralização e um certo grau de autruismo. Somente assim a vida de qualquer sistema, natural ou artificial, se perpetua. Enquanto tecnoestrututa, um sistema de natureza

[3] O programa tinha data para terminar, segundo o Art. 1º do Decreto o prazo era de 5 anos até 2012.

artificial, uma universidade deve comportar margens de indeterminação e incertezas (SIMONDON, 1980, p 4), que na corrente contrária do que preconizam modelos reducionistas, acabam por promover ao sistema flexibilidade de inteligente, própria dos organismos vivos. Uma tecnoestrutura não se torna mais eficiente na automação e no controle. Segundo o filósofo francês Gilbert Simondon, é tal margem de indeterminação que "permite a sensibilidade da máquina à informação exterior" (SIMONDON, 1980, p 4). Ele completa, "uma máquina puramente automática é um sistema fechado. Por sua vez, uma máquina com tecnicidade superior é uma máquina aberta que incorpora o homem como o "organizador permanente como um intérprete vivo das máquinas em suas inter-relações" (SIMONDON, 1980, p.4).

Uma universidade pública, enquanto uma máquina híbrida, composta de atores humanos e não humanos, requer de forma assertiva a integração coerente de suas diversas instâncias, de forma que propriedades homeostáticas possam regular e assegurar sua sobrevivência no ecossistema social e administrativo de suas funções.

Considerações finais

Ao pensarmos mecanismos de avaliação e gestão das instituições federais de ensino superior (IFES), devemos levar em consideração que modelo adotar como critério de desempenho desejado e modelo de tecnoestrutura que desejamos. Por tecnoestrutura nos referimos aqui tanto a sistemas de ordem física, tanto quanto abstratos, de ordem conceitual. Segundo a leitura de Vilém Flusser e de Álvaro Vieira Pinto, uma Instituição Federal de Ensino Superior deve ser tratada à luz de um aparelho, com uma programabilidade vigente, que determina suas ações de desempenho e gestão. Tecnoestruturas podem ser eficientes ferramentas de emancipação, tanto quanto sistemas de opressão e poder. Cabe a nós reprogramarmos os aparelhos que nos cercam, à medida de nossos desejos e necessidades, para que nos permitam exercer nossa natureza criativa e emancipada em liberdade.

Referências Bibliográficas

BALL, Stephen John. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. Currículo sem Fronteiras. v. 1, n. 2, p. 99-116, jul./dez, 2001. ISSN 1645-1384. Disponível em: http://www.curriculosemfronteiras.org/vol1iss2articles/ball.pdf. Acesso em 02 de janeiro de 2025.

EVALD, Marcia Giraldez e FIGUEIREDO, Gustavo de Oliveira. Políticas públicas de avaliação na educação superior: recontextualização e desafios da prática na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Revista Internacional de Educação Superior, v.9, p.1-26. 2023.

FLUSSER, Vilém. Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 2002.

FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação.* Tradução de Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

LEVINE, Charles H. Organizational Decline and Cutback Management. Public Administration Review, v.38, n.4, p.316-325. 1978.

NÓBREGA, Carlos Augusto Moreira da. Para uma crítica da arte e seus objetos técnicos. Pensando fora da caixa (Preta). Arte & Ensaio, n.28, p.26-35. 2014.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas consequências para os trabalhadores docentes. Educação e Sociedade. Campinas, vol. 26, n. 92, p. 753- 775. 2005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000300003. Acesso em: 03 de janeiro de 2025.

SIMONDON, Gilbert. On the Mode of Existence of Technical Objects. English translation of "Du mode d'existence des objets techniques". London: University of Western Ontario, 1980.

SIMONDON, Gilbert. Du mode d'existence des objets techniques. Paris: Aubier: Editions Montaigne, 1989.

SOUSA SANTOS, Boaventura de. *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade.* São Paulo: Cortez, 2011. ISBN 978-85-249-1059-3.

PINTO, Álvaro Vieira. *O Conceito de Tecnologia*. Volume I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.