

A LEI ENQUANTO UM ARTEFATO TECNOLÓGICO NA DISCUSSÃO SOBRE A EDUCAÇÃO¹

Melissa Bertolini Rodrigues²
Francis Kanashiro Meneghetti³

Resumo

O trabalho discute sobre a apropriação dos fundos públicos na educação pública no Brasil e o protagonismo das grandes corporações privadas nesse âmbito. É um recorte da dissertação defendida junto à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em 2023 e a ideia central é a Lei como um artefato tecnológico e seus propósitos moldados por teleologias pré-estabelecidas, refletindo disputas de poder de uma sociedade e período. Agrega à Teoria dos Artefatos na Ciência Jurídica e sua hermenêutica. A lei é analisada à luz das dimensões de CTS, através da análise crítica da Lei 14.533/2023, sobre a política para a educação digital no país.

Palavra-chave: Lei; Artefato Tecnológico; Não Neutralidade; CTS.

EL DERECHO COMO ARTEFACTO TECNOLÓGICO EN EL DEBATE EDUCATIVO

Resumen

El trabajo analiza la apropiación de fondos públicos en la educación pública en Brasil y el papel protagónico de las grandes corporaciones privadas en esta área. Es un extracto de la disertación defendida en la Universidad Tecnológica Federal de Paraná, en 2023 y la idea central es el Derecho como artefacto tecnológico y sus fines moldeados por teleologías preestablecidas, reflejando luchas de poder en una sociedad y un período. Se suma a la Teoría de los Artefactos en las Ciencias Jurídicas y su hermenéutica. La ley se analiza a la luz de las dimensiones de la CTS, a través de un análisis crítico de la Ley 14.533/2023, sobre la política de educación digital en el país.

Palabra clave: Derecho; Artefacto Tecnológico; No Neutralidad; CTS.

THE LAW AS A TECHNOLOGICAL ARTIFACT IN THE EDUCATION DEBATE

Abstract

The paper discusses the appropriation of public funds in public education in Brazil and the leading role of large private corporations in this area. It is an excerpt from the dissertation defended at the Federal Technological University of Paraná in 2023, and the central idea is the Law as a technological artifact and its purposes shaped by pre-established teleologies, reflecting power struggles in a society and period. It adds to the Theory of Artifacts in Legal Science and its hermeneutics. The law is analyzed in light of the dimensions of STS, through the critical analysis of Law 14.533/2023, on the policy for digital education in the country.

Keywords: Law; Technological Artifact; Non-Neutrality; STS.

¹Artigo recebido em 08/03/2024. Primeira Avaliação em 19/03/2024. Segunda Avaliação em 05/06/2024. Aprovado em 09/07/2024. Publicado em 07/08/2024. DOI: <https://doi.org/10.22409/tn.v22i48.62228>.

²Advogada, graduanda em Letras Italiano, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Brasil, em Mobilidade Acadêmica junto à Università degli Studi di Perugia (UNIPG), Itália e Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (PPGTE/UTFPR), Brasil.

Email: melissarodrigues.2022@alunos.utfpr.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0226560218256751>.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6547-5184>.

³Administrador e Mestre pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil. Doutor em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Estágio Pós-Doutoral em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Brasil. Professor EBTT da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil, vinculado ao Departamento Acadêmico de Gestão e Economia e aos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) e de Pós-Graduação em Administração (PPGA). Membro fundador e pesquisador do Instituto Brasileiro de Estudos e Pesquisas Sociais (IBEPES). Presidente da Sociedade Brasileira de Estudos Organizacionais (2012-2013). E-mail: francis@utfpr.edu.br.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8238451312475074>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0327-2872>.

Introdução

O presente trabalho visa colaborar com as discussões críticas relativas à apropriação dos já escassos fundos públicos destinados à educação pública no Brasil e o protagonismo crescente das grandes corporações de informação e comunicação, fundações e outras organizações privadas nesse âmbito.

A educação, como ensinou Florestan Fernandes (1989) é o principal dilema histórico do Brasil. E enquanto um dilema, a educação, pública ou privada, sua gestão e planejamento possuem configurações e dimensões complexas, que envolvem uma multitude de fatores, que concorrem para sua concepção, instrumentalização e realização efetivas.

Existem dissensos acerca da própria ontologia da educação, bem como acerca dos objetivos e funções da escola, o que, em alguma medida, se relaciona com a possibilidade ou existência de muitos significados para o que seja considerado como “qualidade de ensino” (Libâneo, 2011).

Fato é que, no âmbito das políticas ditas oficiais para a educação, algumas pesquisas conflagram a forte influência dos organismos internacionais, que produzem impactos na própria concepção de escola, métodos e sistema de avaliação, bem como na formulação dos currículos (Libâneo, 2016).

A partir dos anos 1980, organismos internacionais ligados a ONU – Organização das Nações Unidas e ao FMI – Fundo Monetário Internacional, bem como ao Banco Mundial ou BIRD – Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento intensificaram sua atuação em processos de cooperação técnica e financeira com relação ao designado *Terceiro Mundo*, voltados sistêmica e globalmente ao crescimento econômico, garantindo, entre outros, uma função reguladora e estabelecendo estratégias para distribuição de recursos financeiros, notadamente em ações de longo prazo, inclusive para a educação básica.

A política e economia brasileiras foram marcadas pela ascensão do neoliberalismo e da globalização econômica da década de 1990 e muitos dos programas de governo da época sinalizavam a intenção de aderir ao cenário internacional, aproximando os custos dos serviços públicos aos do mercado internacional (Brasil/ MPOG, 1995).

No que concerne ao processo educacional daquela década, as diretrizes prevalentes foram as estabelecidas na Reforma de 1995, adequadas às determinações e diretrizes internacionais, de modo que o planejamento escolar se afasta da sua própria localidade e, por que não, da sua brasilidade, passando a ser orientada por projetos, cuja função do planejamento passa a ser o de fornecer soluções para o bom desempenho da escola, em um enfoque sistêmico funcionalista (Torre, 1997).

Os problemas, portanto, devem ser conhecidos de antemão, bem como estabelecidos os objetos do planejamento, os quais passam a ser produtos da escola, orientados pelas mesmas diretrizes internacionais. A base tecnicista para a solução desses problemas planifica a realidade por si complexa, elimina alteridades e não obstante os muitos programas fracassados, parece insistir na política para que o trabalho escolar seja modificado e instrumentalizado por simples negociações técnicas (Fullan e Hargreaves, 2000).

À mente, retoma-se a célebre frase de Darcy Ribeiro sobre a educação, em que sugere que: “A crise da educação no Brasil não é uma crise; é um projeto” (1986), principalmente quando, saltando no tempo, chega-se à Medida Provisória - MP 746/16, que tratou da “reforma do ensino médio”, promulgada como primeiro ato do governo de Michel Temer (Da Silva, 2018).

O intuito primordial daquele ato foi trazer à luz o chamado novo ensino médio, encampado em uma reforma que de novo parece portar muito pouco, senão retomar discursos presentes em outros atos anteriores.

Na MP referida se estabeleceu que o setor privado ofereça o itinerário de formação técnica e profissional, ofertados em conformidade com as “possibilidades dos sistemas de ensino” e o financiamento público para a oferta privada da educação por meio da Educação à Distância – EaD (Da Silva, 2018). Em verdade, todavia, há muito aqui da retomada do ProEMI – Programa Ensino Médio Inovador, de 2009, para citar somente um dos embolorados programas de governo para a educação. Ou seja, a MP recupera proposições e discursos criticados dos Parâmetros e Diretrizes Curriculares Nacionais, da mesma década *uber* influenciadora dos anos 1990 brasileiros (Silva, 2008; Lopes e Macedo, 2002; Pacheco, 2001).

A MP se torna posteriormente a Lei nº 13.415 de 2017, alterando artigos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996 e instituindo a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, entre outros.

A LDB sofreu inúmeras alterações, formando um complexo quase ininteligível de malhas de textos legais, com sentidos textuais nem sempre coesos, entre elas, para citar algumas das alterações sofridas, pelas Leis nºs 12.061/2009; 12.796/2013; 13.632/2018; 14.333/2022 e finalmente pela Lei nº 14.533 de 2023, a qual instituiu a Política para a Educação Digital no Brasil – PNED.

Justamente nesse ponto presente, qual seja, o da Lei nº 14.533 de 2023 que instituiu a política pública para a educação digital no Brasil, pretende-se colaborar com a discussão que encabeça o presente trabalho, reafirmando que o país está atualmente em um momento de reconfiguração do espaço público, no qual grandes corporações, fundações e outras organizações privadas buscam o fortalecimento da capacidade executória do aparelho administrativo em geral e, em especial as escolas, enquanto ao mesmo tempo, ocupa posição de interlocução direta e privilegiada na condução e fazimento das políticas educacionais (Martins et al, 2018).

Como dito, são muitos os textos legais e as normas que alteraram a LDB e outros artefatos legislativos relativos à educação no país, como por exemplo, a própria BNCC – Base Nacional Curricular Comum (2018). São muitas normas instrumentalizadas nesses artefatos, os quais muitas vezes são de difícil inteligência e interpretação, constituindo-se em um problema, um verdadeiro “emaranhado” normativo, cujas exegeses técnico-jurídicas, podem permanecer pouco ou nada questionados durante seu *iter*, o qual por si só, usualmente, é distante da comunidade para o qual será inevitavelmente dirigido, relativamente à sua neutralidade, linearidade, determinismo tecnológico, universalidade tecnológica ou ainda transdução ou isomorfismo em relação às Políticas de CTI – Ciência, Tecnologia e Inovação, dimensões caras à área de estudos de CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Dimensões críticas que transcendem à lógica tecnicista que, por sua vez, é tida como neutra, ascética e desenvolvimentista, corolários e também produtos da modernidade (pós-modernidade) neoliberal.

Justamente por conta do efeito contundente da busca e escolha do “progresso tecnológico” pelo “progresso tecnológico”, descontextualizado socialmente e distante da sociedade, se argumenta, pela necessidade de se atribuir mais uma camada de legibilidade para as leis, notadamente aqui, aquelas relativas à Educação, especificamente para a Lei nº 14.533 de 2023, a qual instituiu a Política para a Educação Digital no Brasil – PNED, de modo a contrapor-se à responsabilidade flutuante no interior do corpo burocrático legislativo.

Para tanto e considerando que todo desenvolvimento tecnológico é um produto das relações e realidades “tecnossociais” ou “sociotécnicas” e em face dessa condição, emerge o imperativo de que essas tecnologias sejam democraticamente disputadas (Feenberg, 2002; 2019a; 2019b), entende-se necessário que as leis possam ser avaliadas e interpretadas segundo diapasões também sociotécnicos, considerada em si mesma, um artefato tecnológico capaz de ser analisada sob viés e lentes de CTS.

Escopo da Pesquisa

Essas considerações embasaram o cotejo da pesquisa realizada pela autora durante a realização do curso de Mestrado, junto à Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, cuja defesa ocorreu em 30 de novembro de 2023.

A dissertação defendeu a ideia central de que a Lei é, em si mesma, um artefato tecnológico. Considerou-se que tanto a própria lei quanto o seu propósito são moldados por teleologias pré-estabelecidas, refletindo as disputas de poder dentro de uma sociedade e em um período específico. Dessa forma, a pesquisa surgiu, além de uma inquietação pessoal da pesquisadora, do desejo de enriquecer o corpo teórico relacionado à Teoria dos Artefatos no contexto da Ciência Jurídica, oferecendo uma nova perspectiva à hermenêutica jurídica, que vai além das interpretações declarativas, restritivas ou extensivas.

Assim, a lei pode ser submetida a uma análise crítica à luz das diversas dimensões da área de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), incentivando outros a explorar os estudos da Teoria dos Artefatos na esfera jurídica, especialmente considerando seu status incipiente em nosso país. Nesse contexto, o objetivo principal da pesquisa foi realizar uma análise crítica do texto do Projeto de Lei (PL)

nº 4.513/2020 e da Lei Ordinária nº 14.533/2023, que delineia a política para a educação digital no Brasil, considerando-os como artefatos tecnológicos à luz das teorias do campo CTS.

Os objetivos específicos incluíram a identificação e análise das representações dos aspectos de Neutralidade, Linearidade, Determinismo Tecnológico, Universalidade Tecnológica e a aplicação da Transdução ou Isomorfismo das Políticas de CTI nos textos em questão.

Ao término da pesquisa, foi observada a viabilidade da concepção da lei como uma artefactualidade tecnológica, fornecendo uma perspectiva interpretativa valiosa.

A lei como um termo polissêmico

A pesquisa percorreu o conceito de lei, o qual pode abarcar diversas definições, seja como instituição ou instrumento da natureza social humana. Podendo ser entendida como um artefato cultural, social, instrumental, textual e histórico, além de ser considerada um artefato tecnológico, desenvolvido dentro da capacidade humana de criação, não espontânea, natural ou desprovida de finalidade.

Independentemente da capacidade ou contexto em que é mencionada, a lei é, por sua essência, um texto, uma transcrição de um contrato social estabelecido por legitimidade, competência e redes de poder. É também uma norma com partes descritivas e outras que necessitam de regulamentação posterior à sua publicação e entrada em vigor. Também uma das fontes do direito, inserida em um sistema cultural, no qual podem surgir conflitos normativos devido às suas representações, lacunas, contradições e prescrições.

A lei, sua formação, aplicabilidade e relação sistêmica no ordenamento jurídico existente são elementos passíveis de interpretação, muitas vezes necessitando da intermediação de um especialista para torná-la acessível à maioria das pessoas.

Na pesquisa, argumentou-se que a lei é também um artefato tecnológico, visto que é moldada por teleologias preestabelecidas e conflitos de poder em uma sociedade e momento específicos. Para tanto, foram analisados os artefatos

tecnológicos do Projeto de Lei (PL) 4.513/2020, que institui a Política Nacional de Educação Digital e altera leis relacionadas à educação nacional.

A abordagem da Lei como um Artefato tem respaldo em diversos estudos acadêmicos, notadamente os realizados por Luka Burazin, da Universidade de Zagreb, o qual argumenta que "A artefactualidade do direito tem uma influência não apenas na teoria jurídica, mas na ciência jurídica em geral" (Burazin et al, 2018). Da mesma forma, baseia-se nas perspectivas de Andrei Marmor (2018) sobre a lei como um artefato composto, bem como nos estudos de Dicelis (2015), Malin (2013) e Niño (2019) que a consideram um artefato cultural.

Partindo da premissa da inteligência artefactual da Lei, esta pesquisa buscou ampliar essa concepção considerando a perspectiva tecnológica e suas diversas dimensões de realização e manifestação, aspectos objetos de estudos e análises dentro do campo interdisciplinar da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Dessa forma, realizou-se uma análise teórica através do estudo do texto de um Projeto de Lei (PL nº 4.513/2020) e de sua Justificação (*mens legis*), assim como a Lei Ordinária nº 14.533/2023. A análise examinou minuciosamente seus conteúdos, utilizando os parâmetros estabelecidos pelos estudos de CTS como "marcadores" dos artefatos tecnológicos, com o intuito de caracterizar a lei como tal.

Entre seus objetivos específicos, a pesquisa procurou investigar, de maneira histórica, a formação, trajetória e a configuração legislativa do Projeto de Lei (PL) nº 4.513/2020, sua Justificação, culminando na promulgação da Lei Ordinária nº 14.533/2023, enquanto Artefatos Tecnológicos. Procurou demonstrar a existência de processos de articulação de poder(es) anteriores e constantes na constituição e elaboração dos Artefatos Tecnológicos, os quais tendem a favorecer determinados grupos específicos. Procurou compreender como essas redes de poder e interesses, envolvidas na criação e articulação dos Artefatos Tecnológicos, que se relacionam com outros artefatos tecnológicos instrumentalizam suas ações.

Por fim, procurou identificar, ainda que de forma tangencial, um "alinhamento" desses Artefatos Tecnológicos com outras "malhas-de-textos-legais", que originam "redes-de-sentido-textuais", especialmente em relação às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

A pesquisa se organizou de modo a contemplar os referenciais teóricos para os seguintes argumentos: Leis; Artefatos; Da Artefactualidade da Lei; Amplitude da Perspectiva Tecnológica; Da Artefactualidade Tecnológica da Lei; Da Não Neutralidade da Lei, enquanto Artefato Tecnológico; Do Determinismo Tecnológico; Da Linearidade Tecnológica; Da Universalidade ou Universalização Tecnológica e Da Transdução ou Isomorfismo das Políticas de CTI.

Referencial Teórico – Das Leis

As leis são, em uma das múltiplas definições, instituições ou instrumentos da natureza social do homem (Lloyd, 2017). A sociedade ocidental moderna está acostumada à sua concepção secular, quando uma lei precisa articular suas razões de existência e criação, bem como oferecer à sociedade ou à comunidade a que se destina um vislumbre da mentalidade do legislador mas é difícil conceber que em tempos anteriores elas possuíam qualidades religiosas e até mesmo santidade (Coulanges, 2004, p. 207; Lloyd, 2017).

Mesmo hoje, embora "dissociada" do aspecto religioso, na sociedade ocidental, uma lei realmente é uma compreensão ou noção relacional, situada em uma sociedade e tempo específicos, muitas vezes com significação polissêmica. Tanto assim que ela pode ser entendida em seu sentido jurídico, histórico e religioso, para citar alguns, mas também pode ser associada ao sujeito que a estuda, molda, teoriza e assim a relativiza. Temos um conceito de lei em Hannah Arendt (Schio; Peixoto, 2012), outro em Kant (Nour, 2004), outro ainda em Kelsen (Nader, 2023, p. 84) e assim por diante.

Antes de situar a noção de lei dentro do território brasileiro, é importante, mesmo que muito brevemente, compreender melhor seus termos, identificar a diferença entre texto legal e a norma (significado da lei) contida nele, que será relacional, fenomenológica e interpretada pelo sujeito que a aplica, estuda e utiliza (Müller, 1997). Lei e norma, portanto, não são a mesma coisa, embora o Positivismo possa tê-las pretendido como tal. Como regra, todavia, esses termos são usados como sinônimos.

Muitos estudiosos do Direito no Brasil, trataram de compor suas significações. Para Nader (2023), as normas seriam formas de agir e "A norma jurídica exerce

justamente esse papel de ser o instrumento de definição da conduta exigida pelo Estado” (Nader, 2023, p. 83) enquanto a lei “apenas uma das formas de expressão das normas”, as quais também se manifestaram através do direito, pela jurisprudência” (Nader, 2023, p. 83-84). Ferraz Junior (2023), esclarece as normas, “como esquemas doadores de significado, podem manifestar uma objetividade relativa”, de modo que sua consubstanciação enquanto tal pode divergir de grupo para grupo (Ferraz Júnior, 2023, p. 71). Para Maria Helena Diniz (2023), a norma jurídica, para se pretender universal, deveria abster-se de qualquer conteúdo contingente ou variável, sendo que sua conceituação é um problema filosófico (Diniz, 2023, p. 359).

É possível, portanto, visualizar fatores múltiplos que compõem e perpassam a própria definição do que venha a ser Norma, Lei ou Legislação, termos também polissêmicos, como adverte Robert Alexy (2016).

É possível falar em legislação em sentido amplo, em sentido filosófico, histórico, sociológico, antropológico, educativo e ainda técnico-jurídico (Bittar, 2022, pp. 271-272) e conforme se avolumam, as legislações formam processos de “massificação da legislação”, “malhas-de-textos-legais”, que originam “redes-de-sentido-textuais”, em uma quase “poluição sistêmico-normativa”, um dos fatores de “complexificação da aplicação” do próprio direito (Bittar, 2022, pp. 273).

Parte do complexo normativo, encontram-se diversos veículos/instrumentos ou mesmo artefatos da legislação, entre eles códigos, consolidações, compilações e informática jurídica (Bittar, 2022, pp. 274).

Feitas essas considerações e demonstrada a polissemia dos termos em apreço, é a proposta deste trabalho, considerar uma outra acepção para os mesmos, qual seja, da Lei enquanto um Artefato Tecnológico. Ademais, é importante, desde já esclarecer que os processos legislativos aqui indicados, eles mesmos artefatos tecnológicos, aderem ou são regidos por uma realidade sociotécnica (Feenberg, 2019) e justamente por sua natureza, emerge o imperativo de que essas tecnologias sejam democraticamente disputadas, se essa sociedade se pretende, de fato, democrática.

Referencial Teórico - Dos Artefatos

Artefatos são criações humanas que mediam atividades e podem incluir instrumentos, sinais, linguagem e máquinas (Nardi, 1996). Os artefatos culturais, incluindo ideias, valores e emoções, são produtos da cultura humana (Geertz, 1989), modificam os homens e são modificados por eles (Geertz, 1978).

Existem dois tipos de objetos: naturais e humanos/sociais. Os naturais surgem naturalmente, enquanto os humanos/sociais são produzidos intencionalmente para algum propósito (Burazin, 2016). Os artefatos podem ser ferramentas, meios de dividir o trabalho, normas e linguagem, todos mediando atividades humanas (Engeström, 1999). Os artefatos legislativos, como leis e decretos, são criados para estabelecer normas e regras na sociedade, passando por processos legislativos específicos (Bruce, 2002). Eles são usados como base para a interpretação e aplicação do direito e podem ser alterados de acordo com as necessidades sociais (Nader, 2023). A interpretação desses artefatos não é neutra, sendo influenciada pelo contexto cultural, histórico e social do intérprete (Nader, 2023).

Em resumo, os artefatos legislativos são criados para estabelecer normas na sociedade, passando por processos legislativos específicos e sendo utilizados como base para a interpretação e aplicação do direito. Sua interpretação não é neutra, sendo influenciada pelo contexto do intérprete.

Referencial Teórico - Da Artefactualidade da Lei

A ideia de que instituições jurídicas são artefatos não é nova (Burazin, 2016). No entanto, a noção de que a Lei ou os Sistemas Legais são, por sua natureza, artefatos foi pouco explorada devido a algumas ambiguidades em investigações filosóficas do direito (Burazin, 2016). A reflexão sobre os artefatos surgiu em contextos em que estes não eram centrais, no entanto, o mundo contemporâneo é predominantemente artefactual, onde até atividades mundanas dependem de artefatos em graus variados (Dipert, 1993).

Embora a filosofia da tecnologia pudesse ter explorado esse campo, historicamente não o fez, apesar de avanços recentes na área da filosofia da tecnologia analítica (Franzen; Lokhorst; Van de Poel, 2018; Mitcham, 1994).

Artefatos institucionais, como leis, dependem de uma intencionalidade coletiva para sua existência, criação e perpetuação (Burazin, 2015). Os sistemas jurídicos são artefatos institucionais abstratos criados por autores coletivos com uma intenção particular (Burazin, 2015; 2016).

Os artefatos, incluindo a legislação, são produtos do esforço humano, com funções determinadas (Finnis, 2003). A interpretação flexível da lei é uma característica dos artefatos, assim como sua capacidade de comunicar seu uso (Ehrenberg, 2018). O direito, como artefato cultural, reflete e molda a cultura, produzindo modelos de conduta (Niño, 2019).

A legislação pode ser concebida como um artefato cultural expressivo e prescritivo, recolhendo ideias dominantes e modelando comportamentos (NIÑO, 2019) e sua natureza os torna materiais e simbólicos, parte da cultura e irredutíveis a padrões de comportamento (Niño, 2019).

Os sistemas jurídicos, como artefatos abstratos institucionalizados, compartilham normas e criam novas normas, conferindo estatutos especiais a elementos em seu âmbito (Ehrenberg, 2015). A lei, como artefato composto, cria contextos prefixados e é dependente da jurisdição, sendo um artefato espaço-temporal (Marmor, 2018).

Entender o direito como um artefato facilita a análise funcional do direito e permite uma compreensão dinâmica do conceito de direito. A teoria dos artefatos destaca o papel dos conceitos humanos na determinação das características dos artefatos e na constituição de sistemas jurídicos (Burazin, 2016).

Referencial Teórico - Da Amplitude da Perspectiva Tecnológica

A associação da Lei com tecnologia pode não ser evidente, pois tradicionalmente referem-se à tecnologia apenas os aparatos eletrônicos, como computadores e celulares.

A visão comum sobre tecnologia a vincula ao desenvolvimento industrial, sendo "na aplicação do conhecimento científico para melhorar processos e criar novos produtos" (Silva, 1986, p. 224). De forma mais ampla, a tecnologia é vista como uma combinação útil de ciência e técnica aplicada na produção de bens e serviços, não sendo neutra socialmente (Rocha Neto, 1995, p. 24). Inclui assim, seu

aspecto social e sua construção, indo além da mera aplicação prática da ciência. A ideia de que as transformações sociais são determinadas pelo desenvolvimento tecnológico é contestada, e seria restringir a humanidade a uma certa subserviência e a tecnologia a uma autonomia, uma lógica interna independente daquele que a cria ou dos fatores sociais, culturais e históricos que constituem sua criação (Bazzo et al, 2016, p. 173).

É crucial compreender a complexidade da tecnologia em suas diversas dimensões de realização e manifestação, como por exemplo: como objeto, como um modo de conhecimento, uma forma específica da atividade e como volição, ou seja, como atitude humana perante uma realidade ou clivagem transformadora e múltipla (Cupani, 2017, p. 16).

O senso comum pressupõe uma independência entre tecnologia e relações sociais, tratando-as como meras ferramentas com significados fixos. No entanto, a tecnologia não existe isoladamente, mas está intrinsecamente ligada ao contexto relacional, cultural e social. A tecnologia não é um “isso” (Bruce, 2002), que pode ser compreendido fora de qualquer contexto relacional, cultural e social.

As relações sociais devem ser codificadas nas tecnologias e vice-versa para compreender como ambas se influenciam mutuamente e quais as implicações desse complexo imbricamento (Bruce, 2002).

Referencial Teórico - Da Artefactualidade Tecnológica da Lei

A Teoria Artefactual do Direito (Burazin, 2016) revela-se fundamental para análise das características do direito, rejeitando abordagens essencialistas (Leiter, 2011; 2013; Schauer, 2012). Gardner (2004) categoriza o direito e os sistemas jurídicos como artefatos, fornecendo novas explicações estruturais. A teoria Intencional - Conceitual dos Artefatos (Burazin, 2015) permite mudanças conceituais facilitando explicações jurídico-filosóficas.

A lei é um artefato cultural e tecnológico, influenciando a sociedade e as interações humanas (Cupani, 2017; Mitcham, 1994). Os debates conceituais sobre artefatos, incluindo a lei, são cruciais (Schauer, 2018). A maleabilidade cultural da lei ressalta sua natureza como artefato cultural (Dicelis, 2015). Reconhecer a contingência dos artefatos, incluindo a lei, é essencial (Schauer, 2018).

Enquanto instrumento com um fim ou uma função, uma comunicação, um texto, um artefato tecnológico com cultura embarcada inerente que o acomoda e também fomenta, reflexo da história e sujeita a ela, portador de uma norma, inerentemente cultural, a lei é um artefato tecnológico humano, um “estranho tipo de artefato”, dotado de propriedades peculiares, uma estrutura definida projetada ou desenvolvida para desempenhar funções sociais específicas (Tuzet, 2018).

Uma imagem instrumentalista entende a tecnologia como uma ferramenta para realização de tarefas, bens e serviços, reafirmando o estatuto de neutralidade a ela imputada (Bazzo et al, 2016). É comum o uso do argumento de que determinada Lei pode ser muito boa, mas sua utilização, muitas vezes, inadequada ou inviabilizada. Esse tipo de argumento sugere que aquele artefato tecnológico, no caso a Lei, seria neutro, desprovido de ideologias e quase mesmo, destacado de fatores socioculturais que o sustentam.

Referencial Teórico - Da Não Neutralidade da Lei

A lei, enquanto instrumento de normatização social, é tradicionalmente considerada neutra e universal. A neutralidade da ciência e da tecnologia, esta tradicionalmente compreendida como resultado da aplicação sistemática daquela, é uma “concepção herdada”, (Bazzo et al., 2016). Sabe-se, todavia, que o manto da neutralidade é uma artificialidade, sendo impossível a noção de que a tecnologia seja neutra ou regulada por lógicas autônomas em relação a seus próprios condicionantes externos, como fatores sociais, culturais, locais, temporais, psicológicos e ainda históricos. A neutralidade é questionável, pois as tecnologias, incluindo a lei, refletem influências sociais, culturais e políticas (Bazzo et al, 2016).

A não neutralidade da lei pode resultar em tratamento desigual e reforçar estruturas de poder existentes. Ademais, os artefatos têm política (Winner, 1987) e as suas ‘soluções’ tecnológicas, mesmo aquelas construídas localmente, atendem às demandas de grupos sociais dominantes (Cupani, 2017, p. 153), podendo ser utilizadas para resolver questões sociais, mas também podem favorecer certos grupos em detrimento de outros (Jacinski et al., 2019).

A legislação pode ser influenciada por diferentes forças sociais, resultando em leis que refletem ideologias dominantes (Monreal, 1983). Uma política elaborada por

um Estado capitalista atenderá, via de regra, aos interesses de um grupo de atores sociais específicos, de modo que uma Política Científica e Tecnológica – PCT elaborada nesse âmbito, poderá conter em suas orientações e suas configurações, possíveis conflitos (Jacinsky et al, 2019).

Ora, a tecnologia não é um mero produto social, tampouco neutra. Seus usos e instrumentalizações não escapam às relações de poder ou os modos de consagrar algumas dessas mesmas relações sociais. As escolhas para seu uso, aplicabilidade, bem como para a produção e pesquisa de uma determinada tecnologia são apriorísticas, determinadas pelas relações de poder.

A produção de uma lei é um processo permeado por disputas políticas, econômicas, culturais e sociais, visando a implementação de modelos gerais e abstratos de consenso (Heidegger, 1981). O direito nasce, a princípio, como forma de legitimação do poder (Weber, 2003). Para outros, considerando a pré-existência de relações de poder na história da humanidade, o direito depende da existência de um poder estabelecido (Reale, 1960, p. 115).

Referencial Teórico – Do Determinismo Tecnológico

É relevante compreender que esse conceito aborda a ideia de que a tecnologia exerce influência sobre a sociedade, guiando seu curso de forma inevitável (Cupani, 2017, p. 201). Travestido de otimismo, o que não é algo novo, remontando ao século XIX, com o desenvolvimento técnico impulsionado pela ciência (Ellul, 1964), a técnica reflete princípios cartesianos do pensamento, tanto no avanço tecnológico quanto na organização do Direito, refletindo um certo espírito humano (Cupani, 2017, p. 203).

Atualmente, a técnica é caracterizada pela busca valor da eficiência, orientando o "progresso tecnológico, ao qual os seres humanos devem se submeter, criando uma civilização homogênea e uniforme (Cupani, 2017, p. 205). Também marcada pela artificialidade e pelo automatismo, eliminando a escolha pessoal e subordinando o mundo natural (Cupani, 2017). Sob a ilusão de seu próprio aprimoramento, a humanidade se vê cada vez mais compelida a aceitar o caminho técnico como o único válido, tornando-se, assim, técnicos em sua própria sociedade (Ellul, 1964).

Ainda que este texto se concentre em aspectos da Educação Digital, objeto da PL 4513/2020, é importante desde já ressaltar que a adjetivação "digital" confere à educação uma dimensão utilitária, vinculada a uma finalidade específica e governada por uma força inexorável e homogênea (Laval, 2019, p. 17). Isso evidencia o caráter determinista dos textos em análise, deslocando os valores sociais, culturais e políticos do saber para uma ênfase na gestão escolar e na profissionalização do conhecimento (Laval, 2019, p. 18).

Referencial Teórico – Da Linearidade Tecnológica

O desenvolvimento tecnológico não segue uma trajetória linear de acumulação de melhorias, mas sim um processo multifacetado de variação e seleção, exigindo uma interpretação e análise críticas por parte da sociedade.

É importante ressaltar a inaplicabilidade do modelo linear de desenvolvimento, que ainda parece subjazer às leis mencionadas, perpetuando a concepção clássica de que o progresso social depende do crescimento econômico, que, por sua vez, depende do desenvolvimento tecnológico desvinculado de interferências políticas ou sociais. Tal visão favorece o monopólio tecnológico e a supressão da diversidade, impedindo-nos de reconhecer o potencial emancipatório da tecnologia e a importância da preservação da tecnodiversidade (Hui, 2020, p. 18).

Além disso, devemos refletir sobre a questão da não linearidade tecnológica como uma contribuição para uma perspectiva decolonial, desconstruindo a ideia de superioridade do modelo europeu e enfatizando a necessidade de uma educação intercultural ampla e inclusiva (Candau, 2013, p. 159). A transformação operada pela tecnologia é permeada por leituras ideológicas e modificações na experiência humana em diferentes aspectos, incluindo o papel da lei, que regula e determina variações na vida daqueles que estão sujeitos a ela (Cupani, 2017).

Ademais, é crucial compreender que o Estado e a legislação também sofrem transformações em uma sociedade tecnológica, tornando-se parte de um "enorme organismo técnico", onde os políticos são meras engrenagens da máquina e a lei é utilizada como instrumento de eficiência em vez de justiça (Ellul, 1964).

Referencial Teórico Da Universalidade/Universalização Tecnológica

Em uma sociedade tecnológica, todos os problemas e desafios são interpretados como questões técnicas que devem ser solucionadas exclusivamente por meio da tecnologia (Winner, 1977, p. 128-129). Nesse contexto, busca-se identificar e resolver dificuldades e metas por meio de soluções técnicas que são consideradas homogêneas e eficientes, levando à universalização de sua aplicação quando parecem eficazes em determinadas situações específicas (Cupani, 2017, p. 188).

No entanto, quando prevalece a "racionalidade instrumental", os objetivos são muitas vezes negligenciados ou presumidos antecipadamente, resultando na eliminação das complexidades em prol da homogeneização seletiva. Dessa forma, ao estabelecer certos objetivos previamente, a tecnologia inevitavelmente descarta ou ignora outros, promovendo uma cultura tecnicista que prioriza o "como" em detrimento do "porquê", caracterizando um reducionismo da vida (Hui, 2020, p. 174).

Embora o reducionismo não seja intrinsecamente negativo, torna-se extremamente prejudicial quando considerado como única realidade. A tecnologia é fundamentalmente um suporte para o pensamento e meio no qual ele é moldado e transformado, sendo essencial para a biodiversidade e diversidade de modos de vida, que devem resistir à homogeneização imposta pela tecnologia moderna (Hui, 2020, p. 132).

Apesar de ser internacional, a tecnologia não é universal (Hui, 2020, p. 41). Portanto, repensar o papel da tecnologia é fundamental para uma abordagem mais diversificada e pluralista, reconhecendo a multiplicidade de cosmoéticas e tecnicidades (Hui, 2020, p. 89).

Ao rejeitar a homogeneidade associada à tecnologia, especialmente quando relacionada à educação, podemos explorar criticamente o poder transformador da heterogeneidade (Hui, 2020, p. 91). Os textos normativos, assim como outros artefatos tecnológicos, tendem a ter uma única teleologia marcada pela sincronização e homogeneidade, características típicas das tecnologias modernas.

Além disso, é interessante notar que a universalização da tecnologia, aplicada aos artefatos tecnológicos normativos, se confunde com a própria noção de Transdução ou Isomorfismo das Políticas de CTI, em que a justificação de projetos

de lei se baseia em referências europeias para validar sua universalidade, sem considerar ajustes ou diferenças contextuais (Hui, 2020, p. 46).

Referencial Teórico da Transdução ou Isomorfismo das políticas de CTI

A supressão de diversas epistemes e, conseqüentemente, da tecnodiversidade, fortalece a hegemonia sincronizada inerente à singularidade tecnológica. Ao imitar acriticamente outras nações e suas políticas de CTI, fortalecem-se os processos de colonização, reforçando as disparidades de poder (Hui, 2020, p. 83), onde os mais tecnologicamente poderosos exportam conhecimento e valores para os mais fracos, eliminando possíveis alteridades (Hui, 2020, p. 62).

A incapacidade de integração entre localidade e tecnologia, juntamente com um pensamento ecológico padronizado de origem europeia, são alguns dos grandes fracassos do século XX. É crucial pensar na decolonização a partir de uma perspectiva tecnológica (Hui, 2020).

A experiência universal não deve ser aceita acriticamente, sendo necessário abordar o estudo de problemas sociais dentro de seus contextos locais, sem desconsiderar a experiência universal, mas sem aceitá-la como verdade absoluta (Varsavsky, 1969, p. 26). Além disso, a ciência é construída e situada culturalmente, exigindo a incorporação de conhecimentos locais em uma ecologia de práticas e saberes coletivos (Velho, 2011; Santos, 2003).

O mecanismo de "transdução", presente na elaboração de políticas de CTI e em outros aspectos, baseia-se na capacidade de vocalização e poder político, imitando e adaptando modelos de ciência e tecnologia de países centrais, o que reforça uma posição periférica e influencia diretamente o processo de formulação de políticas, mesmo quando desconectado da realidade local (Cabral Neto et al, 2013).

Nas políticas de educação digital analisadas, não há consideração para a localidade ou a incorporação de conhecimentos locais. Pelo contrário, há uma clara referência à superioridade da proposta europeia de competência digital, conhecida como DigComp (Brasil, 2020, p. 3), sem levar em conta as diversas realidades que uma política nacional de educação digital precisa considerar.

Essa interconexão teórica parece estar ligada a outros aspectos, revelando a não neutralidade de ideologias que ainda consideram o Brasil uma colônia europeia, e sugerindo que devemos buscar soluções em modelos estrangeiros para nosso progresso. Isso também está conectado à questão do Determinismo, que apresenta um único modelo ideal como solução para nossos problemas de desenvolvimento.

Essa interseccionalidade entre os aspectos parece constituir uma teleologia multifacetada dos artefatos tecnológicos, revelando a complexidade e os entrelaçamentos presentes nessas questões.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada é de natureza qualitativa, bibliográfica, documental e descritiva. Apesar da escassez de referências nacionais sobre o tema, foram identificados alguns trabalhos relevantes, como o artigo de Luka Burazin e sua obra "Law as an Artifact". As palavras-chave mais utilizadas incluíram "Artefatos", "Artefactualidade da Lei", "Neutralidade da Lei" e outras.

A pesquisa documental focou nas legislações relevantes, especialmente o PL nº 4.513/2020 e a nº Lei 14.533/2023, analisando seus textos originais, diferenças e contextualização.

A pesquisa é descritiva e segue as orientações de Bardin (1977) para compreender as relações entre fenômenos categorizados e seus contextos sociais, políticos e ideológicos (Stake, 1995).

A revisão da literatura abordou a Lei como um Artefato Tecnológico, com referências a estudos de diversos autores, incluindo Luka Burazin (2018), Andrei Marmor (2018) e outros. A autora enfrentou dificuldades para encontrar um *corpus* significativo, mas revisou todos os referenciais encontrados.

Os dados foram coletados por meio da leitura dos textos, comparação entre os mesmos e visitas a páginas oficiais e plataformas digitais, entre eles, os sites da Câmara dos Deputados, do Senado Federal Brasileiro e do MCTI.

Na fase de análise, a partir do estudo do caso formado pelos artefatos tecnológicos mencionados, foram selecionados trechos para identificação e categorização, os quais foram confrontados com representações consagradas na literatura de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), especialmente relacionadas à

Não Neutralidade da Lei, Determinismo Tecnológico, Linearidade Tecnológica, Universalidade/Universalização Tecnológica e Transdução ou Isomorfismo das Políticas de CTI.

Apresentação e Análise dos Resultados

O PL nº 4.513/2020, passou por várias etapas na Câmara dos Deputados. A proposta original visava instituir a Política Nacional de Educação Digital e modificar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 2020).

É importante ressaltar que, apesar do escopo inicialmente proposto para a educação digital, o PL parece restringir seu conceito e alcance, enfatizando habilidades e competências em detrimento de outros aspectos essenciais da educação, como destacado por autores como Laval (2019) e Freire (2022). Abordagem que parece refletir uma lógica neoliberal na educação, desconsiderando sua complexidade e diversidade, e enfatizando uma visão utilitarista e mercadológica da mesma (Laval, 2019).

Sequencialmente, produziu-se um cotejo comparativo, artigo a artigo, entre os artefatos tecnológicos do PL, sua Justificação, Vetos Presidenciais e a Lei que consubstanciou a PNED.

A análise da Justificação do PL é de igual relevância porque permite identificar seus valores constitutivos (Bruce, 2002) e, em si, um artefato tecnológico, pode incorporar valores desde o momento de sua criação, sofrendo mudanças ao longo do tempo, diferentes contextos de uso (Kroes, 2012; Houkes; Vermaas, 2010; Kroes; Verbeek, 2014; Winner, 1980).

Foram definidas grandes categorias analíticas, como já indicadas e os 32 códigos destacados, foram agrupados em subcategorias e 5 categorias analíticas, demonstrando a relação entre as políticas de CTI e os valores inerentes aos artefatos tecnológicos.

Na categoria da Não Neutralidade da Lei como Artefato Tecnológico, observou-se a presença de ideologias liberais e neoliberais, especialmente ligadas à Revolução 4.0 e suas ramificações, como a criação de redes de professores i4.0 e Indústria 4.0 (Laval, 2019). A linguagem utilizada destaca princípios empresariais de performance e investimento, sugerindo um único caminho disruptivo para o

progresso (Laval, 2019). A Educação é tratada como um bem essencialmente privado, com valor econômico e regida por relações de mercado (LAVALL, 2019). Os artefatos tecnológicos refletem essa visão ao promoverem treinamentos de habilidades, formação de professores i4.0 e outras medidas que priorizam a competitividade (Laval, 2019).

Esses artefatos contribuem para a visão da escola como uma antessala da vida econômica e profissional, negligenciando a formação cidadã e a igualdade de oportunidades (Laval, 2019). A educação permanente é promovida para adaptar os trabalhadores à tecnologia, alinhando-se aos interesses das organizações capitalistas (Faria; Meneghetti, 2009).

Na Segunda Categoria, do Determinismo Tecnológico, percebeu-se a ideia de que a tecnologia exerce uma influência determinante na sociedade, orientando seu curso de maneira inexorável (Cupani, 2017), aspecto que remonta ao século XIX, impulsionado pela intenção técnica do Estado e pela busca de lucro da burguesia (Ellul, 1964).

O progresso técnico é autodirigido e o ser humano é reduzido a aceitar a opção tecnicamente melhor, tornando-se cada vez mais técnico em sua sociedade (Ellul, 1964). Os trechos destacados para essa categoria refletem a forte presença do Determinismo Tecnológico.

Em relação à Terceira Categoria, da Linearidade Tecnológica, importa evidenciar a não linearidade tecnológica, conquanto a natureza social da mudança tecnológica em questão, quais sejam, o letramento digital, capacitação digital para o mundo do trabalho, inclusão digital, emancipação do trabalhador, desenvolvimento social e tecnológico, entre outros objetivos dos ordenamentos aqui repetidamente citados, e portanto, em última análise, a eficácia e êxito daquelas legislações, para além de mera positividade, não estão definidos de antemão, tampouco podem ser frutos de importação ou empréstimo de outros países (Transdução ou Isomorfismo das Políticas de CTI) ou de fórmulas prontas a priori. Estabelecendo-se que o desenvolvimento tecnológico não é um processo linear de acumulação de melhoras, mas processo multidirecional e quase evolutivo de variação e seleção. Motivo que nos faz conclamar sua própria interpretação e análise críticas.

A concepção linear de desenvolvimento, baseada na ideia de que o progresso social depende do crescimento econômico, que por sua vez depende do

desenvolvimento tecnológico sem interferências políticas ou sociais, não é aplicável na sociedade atual (Ellul, 1964). Essa linearidade favorece o tecno-monopólio e a eliminação da diversidade, prejudicando a manutenção da tecnodiversidade (Hui, 2020).

Além disso, é relevante considerar a contribuição da não linearidade tecnológica para um horizonte de decolonialidade, desconstruindo a ideia de superioridade do modelo europeu e destacando a importância da educação e formação intercultural (Candau, 2013). A transformação operada pela tecnologia afeta diversas áreas da experiência humana e também modifica o Estado e a legislação em uma sociedade tecnológica (Ellul, 1964).

A centralidade em relação aos temas da inovação nos textos concorre com a tendência mundial para tanto para a composição de políticas públicas de CTI, em detrimento do próprio uso da tecnologia e, considerando que a atividade inovadora é muito mais concentrada geograficamente do que a produção da tecnologia e sua própria difusão (Edgerton, 1999, p. 7), é possível inferir que a construção do artefato tecnológico em si orienta-se linearmente pelas produções de países centrais na produção do que hegemonicamente se entende por ciência. A leitura da transformação, em diversos níveis, operada pela tecnologia, é um uma leitura ideológica (Cupani, 2017, p. 199). Além do mais, a experiência humana, nos mais diversos aspectos, modifica-se ao passar pela intermediação de um artefato (Cupani, 2017). Como é o caso da Lei, que regula, determina e representa variações, com graus diferentes de intensidade, na vida daqueles sob sua égide.

O PL proposto, não obstante suas alterações (11 emendas ao total) ocorridas durante seu iter constitutivo-formativo, até a sua culminação na Lei nº 14.522/2023 (que instituiu a PNED), altera disposições da Lei nº 9.394/1996 (LDB), bem como das Leis nºs 9.448/1997 (transforma o INEP em autarquia federal e dá outras providências. A alteração insere, como dito anteriormente, o inciso X a essa Lei do INEP, com a proposição de instrumentos e avaliação, diagnóstico e recenseamento estatístico do letramento e da educação digital nas instituições de educação básica e superior) 10.260/2001 (Dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao estudante do Ensino superior e da outras providências – FIES. A Lei atual do PNED, inseriu na Lei do FIES, a questão da priorização dos programas de imersão de curta duração em técnicas e linguagens computacionais no âmbito da Política Nacional de Educação

Digital) e 10.753/2003 (Que institui a Política Nacional do Livro). A alteração inicial propunha a ampliação daquilo que seria considerado livro, para os fins da lei. Como descrito anteriormente, acabou vetado).

A centralidade em relação aos temas da inovação nos textos concorre com a tendência mundial para tanto para a composição de políticas públicas de CTI, em detrimento do próprio uso da tecnologia e, considerando que a atividade inovadora é muito mais concentrada geograficamente do que a produção da tecnologia e sua própria difusão (Edgerton, 1999, p. 7), é possível inferir que a construção do artefato tecnológico em si orienta-se linearmente pelas produções de países centrais na produção do que hegemonicamente se entende por ciência.

A Não Linearidade do Desenvolvimento Tecnológico em relação ao desenvolvimento linear científico, enquanto degraus necessários e últimos para o desenvolvimento social e econômico é bastante ligada à Categoria do Determinismo Tecnológico, por quanto resguarda certos valores que indicam haver somente um caminho a ser seguido, uma lógica única específica e determinante.

Na Quarta Categoria, da Universalidade Tecnológica e da utilização do Isomorfismo ou Transdução das Políticas de CTI na Lei enquanto um Artefato Tecnológico, destacam-se várias referências importantes.

Inicialmente, são identificados os Paradigmas da Política de CTI (Velho, 2011), como Ciência como Motor do Progresso, Ciência como Solução e Causa de Problemas, Ciência como Fonte de Oportunidade Estratégica e Ciência para o Bem da Sociedade. Observa-se também a emulação do modelo europeu, particularmente o modelo português, como fonte de inspiração para as diretrizes das políticas de CTI (Brasil, 2020).

A crítica ao isomorfismo das políticas de CTI já era percebida como um problema desde o início dos anos 2000, notabilizando-se o PRACTS - Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade, originado nos anos 1960 (Elzinga; Jamison, 1995; Dagnino, Thomas, 1999; Guston, 2000; Kuhlman, 2001; Laredo; Mustar, 2001; Velho, 2004), o qual não deveria ser a regra (Velho, 2011). Ademais, essa ideia de que ao se adotar uma tecnologia estrangeira, sujeitamo-nos apenas a uma pequena dependência é um engano (Hui, 2020).

Os artefatos aqui analisados parecem confluir para a tendência da internacionalização da Política de CTI, cuja difusão ocorrer através das relações

internacionais em Política de Ciência, Tecnologia e Inovação, normalmente mediadas por organizações internacionais e organismo multilaterais, cujo direcionamento ou modelo a ser seguido é linear e associa-se estreitamente ao conceito dominante e hegemônico do que seja ciência (Velho, 2011). Entretanto, é necessário descartar a ideia universal da tecnologia, reconhecendo-a como internacional, não universal (Hui, 2020).

“O processo de universalização funciona de acordo com diferenças de poder: o poder tecnologicamente mais forte exposta conhecimento e valores para o mais fraco, e como consequência destrói interioridades” (Hui, 2020, p. 62). Isso é evidenciado pela predominância dos paradigmas europeus nas políticas de CTI brasileiras, enquanto se negligencia a identidade nacional e regional (Brasil, 2020).

Assim, apesar das diferenças no desenvolvimento tecnológico, que definem as fronteiras entre culturas e poderes, os olhos continuam voltados para a Europa, mesmo que as realidades sociais, econômicas, culturais, educacionais e tecnológicas sejam distintas.

Confluíram ainda na composição da análise, para além das categorias resumidamente indicadas acima, a ausência de participação popular direta na realização daqueles Artefatos Tecnológicos mencionados. Levou-se em conta também a Consulta Pública para a revisão da estratégia Brasileira para a Transformação Digital, o E-Digital, realizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em setembro de 2021, cujos temas e colaboradores ativos, alguns dos quais consultores para gestão e performance para desenvolvimento de talentos no Brasil, foram reforçados e trazidos em diversas postagens em redes sociais pela proponente do PL inicial.

O imbricamento evidenciado pela pesquisa parece reforçar, através da composição dos seus atores aquele elemento humano na categorização da teoria Intencional - Conceitual dos Artefatos, de Burazin (2016) e como ela ajuda a explicar o papel da comunidade ‘relevante’ na própria constituição e participação de outras regras jurídicas secundárias em um sistema jurídico. De modo que é possível dizer que sua “essência” não é “real”, natural ou ontologicamente objetiva, sendo sua “natureza” constituída por conceitos e intenções, declaradas ou não, de seus criadores e a partir delas serão determinadas suas características relevantes para que um artefato seja de um ou outro tipo (Burazin, 2016, p. 386).

Diga-se ainda, que, tendo por consideração as postagens realizadas pela então proponente, é possível perceber a todo momento, os aspectos triunfalistas ligados à tecnologia, como se oferecessem sempre e somente “soluções prometeicas” (Hui, 2020).

Além de certo caráter autopromocional e autoral do PL conflagrado, não há qualquer tipo de questionamento crítico com relação à compactação da educação ao digital ou, como a terminologia reducionista do capital requer, à educação 4.0. Parte-se da premissa inquestionável e irrefutável, de que a tecnologia aqui, constituinte e voltada à educação digital, seja de fato benéfica e única via possível para o seu “desenvolvimento”, conforme padrões internacionais a serem alcançados.

Aliás, a ausência de questionamentos em relação ao tema é também verificável ou, em verdade, inverificável, porquanto ausente, durante os “debates” realizados nas Comissões Permanentes específicas junto à Câmara dos Deputados, permanecendo a constância mítica e irretocável associada à tecnologia. Não há esse questionamento em todo seu percurso, por qualquer partido político ou algum dos seus pareceristas, nem mesmo por aqueles que também se designavam como Professores.

Como questiona Sarewitz; Pielke (2007), como sabemos se um determinado portfólio de investigação é potencialmente mais eficaz que outro para justificar as escolhas que concerne às políticas científicas e tecnológicas? Muitas vezes, uma escolha política científica não é necessariamente mais eficiente ou melhor em relação a outras, mas sua acolhida e fomento político pode residir na confluência de tecnologia avançada, ciência de “alto prestígio”, incentivos do mercado e mesmo ideologias (Sarewit; Pielke, 2007, p. 6).

Conclusões

A pesquisa apontou para uma necessidade de uma nova perspectiva para a interpretação da lei, de modo a torná-la mais acessível para aqueles que da tecnicidade jurídica prescindem. Ao aproximar os estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Ciência Jurídica, novas possibilidades para uma interpretação mais acessível e crítica se somam ao cabedal da exegese jurídica e talvez possamos falar em exegese jurídica e sociedade (Rodrigues, 2023). Embora não exaustiva,

evidenciou-se a inevitabilidade do valor da eficiência, inquestionado nos textos analisados durante todo o seu processo de realização, assim como, a partir das categorias analisadas, um reforço tecnocrático jurídico, um distanciamento de participação popular e códigos técnicos que permeiam a composição dos artefatos em apreço.

Por fim, havia ainda o desejo de evidenciar mais profundamente a relação dos artefatos tecnológicos com a questão da educação, uma vez que alteram disposições da Lei nº 9.394/1996 (LDB) e outras relativas às Políticas de Educação Nacional, formando “malhas-de-textos-legais” e “redes-de-sentido-textuais”, com as mesmas. Porém gostaria de registrar, não obstante, que o PNED parece confluir com as estratégias e incidência empresarial na apolítica educacional brasileira, contribuindo para a reconfiguração do espaço público na condução de políticas educacionais. Aspecto que considero importante para a própria caracterização artefactual da lei, ou seja, conhecer suas intenções, declaradas ou não.

Referências

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). **Plano Plurianual 1996-1999**. Brasília: Câmara Legislativa, 1995.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. **Governo digital**. Estratégia do governo digital 2020-2022, 2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. **Estratégia Brasileira para a transformação digital**. Brasília: 2022a. 108 p.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.513 de 09 de setembro de 2020**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e insere dispositivos no art. 4º da Lei nº 9.394, de 1996, de diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.533 de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 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.

ALEXY, R. **La institucionalización de la justicia**. Traducción de José A. Seone; Eduardo R. Soderó; Pablo Rodríguez; Alfonso Ballesteros. 3 ed. Granada: Editorial Camares, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 1977.

BAUMAN, Z; LYON, D. **Vigilância líquida**. Editora Zahar, 2013.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; LINSINGEN, I. V. **Educação Tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2016.

BITTAR, E. C. B. **Introdução do estudo do direito: humanismo, democracia e justiça**. 3 ed. São Paulo: SaraivaJur. 2022.

BRUCE, B. C. **Technology as Social Practice**. Educational Foundations, v. 10, n. 4, 51-58. 2002.

BURAZIN, L. **Practical Concepts of Law as an Artifact Kind**, 2015.

BURAZIN, L. Can There Be an Artifact Theory of Law? **Ratio Juris**, v. 29, n. 3, 2016.

BURAZIN, L. et al. **Law as an Artifact**. 2018.

CABRAL NETO, A. C.; CASTRO, A. M. D. A. A expansão da pós- graduação em cenários de globalização: recortes da situação brasileira. **Revista Inter Ação**, Goiânia, v. 38, n. 2, 2013.

CANDAU, V. M. F. Educación Intercultural Crítica: construyendo caminos. In: WALSH, C. (ed). **Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir**. Tomo I, Ediciones Abya-Yala, Quito, 2013, pp. 145-161.

COULANGES, F. **A cidade antiga**. Martins Fontes. São Paulo. 2004.

CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia: um convite**. Florianópolis: ed da UFSC, 2017.

DAGNINO, R.; THOMAS, H. La política científica y tecnológica en América Latina. **Redes**, v. 12, n. 6, p. 49-74, 1999.

DICELIS, R. R. O. **Manifestaciones del derecho en la cotidianidad em uma escuela pública bogotana, uma mirada desde la Antropología Jurídica**. 2015.

DINIZ, M. H. **Compêndio de introdução à ciência do direito**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

DINIZ, M. H. **Compêndio de introdução à ciência do direito: introdução à Teoria Geral do Direito, à filosofia do direito, à sociologia jurídica, à norma jurídica e a aplicação do direito**. 28.ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023.

DIPERT, R. **Artifacts, Art Works and Agency**. Temple University Press, 1993.

EDGERTON, D. From innovation to use: ten eclectic theses on the history of technology. **History and Technology**, v. 16, 1999, p. 1-26.

ELLUL, J. **The technological society**. New York: Vintage Books, 1964. Trad. De La technique ou l'enjeu du siècle, 1964.

EHRENBERG, K. M. **Functions of Law**. Oxford University Press, New York, 2016.

EHRENBERG, K. M. **Law is an Institution, an Artifact and a Practice**. 2018.

ENGESTRÖM, Y. Activity Theory and Individual and Social Transformation. In: ENGESTRÖM, Y. et al. (ed.) **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p.19-38.

FARIA, J. H.; MENEGHETTI, F. K. Gênese e estruturação da organização burocrática na obra de Maurício Tragtenberg. **Gestão e Sociedade**, v. 3, n. 6, p. 167-203, 2009.

FEENBERG, A. **Transforming technology: a critical theory revisited**. Oxford: Oxford University Press, 2002. (Ed. revisada de *Critical theory of technology*, 1991).

FEENBERG, A. **Entre a razão e a experiência: ensaios sobre tecnologia e modernidade**. Tradução: E. Beira, C. Cruz e R. Neder. Vila Nova de Gaia: Inovatec, 2019a (2010).

FEENBERG, A. **Tecnossistema: a vida social da razão**. Tradução: E. Beira e C. Cruz. Vila Nova de Gaia: Inovatec, 2019b (2017).

FERNANDES, F. **O desafio educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.

FERRAZ JUNIOR, T. S. **Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação**. São Paulo. Atlas. 2023.

FULLAN, M; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2022.

FINNIS, J. 'Natural Law and Legal Reasoning'. In: GEROGGE, R. P. **Natural Law Theory: Contemporary Essays**. Oxford: Oxford University Press, 1992.

FINNIS, J. Law and What I Truly Should Decide. **The American Journal of Jurisprudence**, v. 48, 2003, pp. 107-108.

FRANSSSEN, M.; GERT-JAN, L.; IBO VAN, P. "**Philosophy of Technology**". The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2018 Edition), 2018.

GARDNER, J. The Legality of Law. **Ratio Juris**, v. 17, n. 2, 2004.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. 1978.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1989.

GUSTON, D. **Between politics and science**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

HEIDEGGER, M. **Todos nós... ninguém**. Em enfoque fenomenológico do social. Trad. Dulce Mara Critelli. São Paulo, Moraes, 1981.

HILPINEN, R. "Artifacts and Works of Art", **Theoria**, v.58, n.1, 1992.

HILPINEN, R. "Artifact". **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Winter 2011 Edition), 2011.

LIBÂNIO, José Carlos. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. In: **Cadernos de Pesquisa**, v. 46 n. 159 p. 38-62, jan/mar. 2016.

HOUKES, W.; VERMAAS, P. **Technical functions**. On the use and design of artefacts. Dordrecht: Springer Netherlands, 2010.

HUI, Y. **Tecnodiversidade**. Traduzido por Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2020.

LLOYD, D. **A idéia de lei**. Martins Editora, 2017.

JACINSKI, E.; LINSINGEN, I. V.; CORRÊA, R. F. Cidadania Sociotécnica, Tecnologia Social e Educação CTS. In: CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. (Orgs.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2019.

KROES, P. Technical Artefacts: Creations of Mind and Matter. A Philosophy of Engineering Design. **SpringerLink Bücher**, vol. 6. Dordrecht: Springer Netherlands. 2012.

KROES, P; VERBEEK, P. P. (Eds.). **The Moral Status of Technical Artefacts** (Vol. 17). Dordrecht: Springer Netherlands. 2014.

KUHLMAN, S. Governance of innovation policy in Europe: three scenarios. **Research Policy**, v. 30, n.6, p.953-76, 2001.

LAREDO, P; MUSTAR, P. **Research and innovation policies in the new global economy: an international comparative analysis**. Cheltenham: Edward Elgar, 2001.

LAVAL, C. **A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público**. Boitempo editorial, 2019.

LEITER, B. 'The Demarcation Problem in Jurisprudence: A New Case for Skepticism'. In: BELTRÁN, J. F. et al. (eds.), **Neutrality and Theory of Law** (Dordrecht: Springer, 2013) 161, 164.

LOPES, A. C. e MACEDO, E. **Disciplinas e Integração Curricular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MALIN, A. M. B. Interessados e interesses no regime de acesso à informação pública no Brasil. **Coleção Estudos da Informação**, v. 3, p. 1-13, 2013.

MARMOR, A. Law, Fiction, and Reality. In: **Law as an Artifact**. 2018.

MARTINS, E. M; KRAWCZYK, N. R. Estratégias e incidência empresarial na atual política educacional brasileira: O caso do movimento 'Todos Pela Educação'. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 31, n. 1, p. 4-20, 2018.

MITCHAM, C. **Thinking through technology**: the path between engineering and philosophy. Chicago: the University of Chicago Press, 1994.

MÜLLER, F. **Methodik, Theorie, Linguistik des Rechts**. Berlim: Ducker und Humblot, 1997.

NADER, P. **Introdução do estudo do direito**. 45 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023.

NARDI, B. A. "**Studying context**: A comparison of activity theory, situated action models, and distributed cognition." Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction. 1996.

NÃÑO, L. C. P. Consideraciones teórico-metodológicas para el abordagem de la paternidade desde uma perspectiva historiográfica. **Revista Angelus Novus**. USP – Ano X, n. 15, p. 53-82, 2019.

NOUR, S. O legado de Kant à filosofia do direito. **Prisma Jurídico**, n. 3, p. 91-103, 2004.

PACHECO, J. A. Competências curriculares: as práticas ocultas nos discursos das reformas. **24ª Reunião Anual da ANPED**. Caxambu, MG, 2001.

REALE, M. **Teoria do Direito e do Estado**. São Paulo. Ed. Martins. 1960.

ROCHA NETO, I. **Agentes de inovação tecnológica**. Conceitos básicos: simulação. Apostila (Semana do Design e da Competitividade). Florianópolis: SEBRAE, out. 1995.

RODRIGUES, M. B. **A lei como artefato tecnológico**: análise do Projeto de Lei nº 4.513/2020 que institui a educação digital, com foco no letramento digital. 2023. 161f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – UTFPR, Curitiba.

SAREWITZ, D; PIELKE JR, R. A. The neglected heart of science policy: reconciling supply of and demand for science. **Environmental Science & Policy**, v. 10, n. 1, p. 5-16, 2007.

SCHAUER, F. Is There a Concept of Law? In: GIZBERT-STUDNICKI, T.; STELMACH, J. (eds.), **Law and Legal Cultures in the 21st Century** – Diversity and Unity, 23rd IVR World Congress – Plenary Lectures, Wolter Kluwer Polska, Warsaw, 2007, p. 21.

SCHAUER, F. Law as a Malleable Artifact. In: **Law as an Artifact**. 2018.

SCHAUER, F. On the Nature of the Nature of Law. **Archiv fur Rechts - und Sozialphilosophie**, v. 98, n. 4, 2012.

SCHIO, S. M.; PEIXOTO, C. O conceito de lei em Hannah Arendt. **ethic@-An international Journal for Moral Philosophy**, v. 11, n. 3, p. 289-297, 2012.

SILVA, M. A. A percepção da tecnologia por quem ensina tecnologia – o caso da UFPR. **Revista de Ensino de Engenharia**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 223-231, 2. sem.1986.

SILVA, M. R. **Currículo e competências: a formação administrada**. São Paulo: Cortez, 2008.

SILVA, M. R. DA. A BNCC da reforma do ensino médio: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em revista**, v. 34, p. e214130, 2018.

TORRE, S. de la. **Innovación educativa**. Madrid: Dykinson, 1997.

VARSAVSKY, O. **Ciencia, política y cientificismo**. CEAL, 1969.

VELHO, L. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 13, nº 26, jan./abr. 2011, p. 128-153.

VELHO, L. Research capacity building for development: from old to new assumptions. **Science, Technology and Society**, v.9, n. 2, p.172-207, 2004.

WEBER, M. **Ciência e Política: duas vocações**. Trad. Jean Melville. São Paulo, Martin Claret.