XX CODAIP

CONGRESSO DE DIREITO DE AUTOR E INTERESSE PÚBLICO.

Regulação tecnológica pelo *design* a partir do Regulamento (UE) 2023/1542

Pedro Henrique Machado da Luz

Doutorando em Direito do Estado pela UFPR

Realização:

GEDAI

UFPR
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PPGD
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DIREITO
Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado

A pergunta que orienta a pesquisa

O que acontece quando o Direito deixa de apenas disciplinar comportamentos relacionados à tecnologia e passa a deter-Minar como a própria tecnologia deve ser construída?

Modelo regulatório tradicional

Disciplinar comportamentos dos agentes sociais *ex post* através de sanção e fiscalização.

→

Regulação pelo Design

Determinar *ex ante* como a própria tecnologia e o *software* devem ser construídos.

⚠ **Tensão central:** Efetividade de políticas públicas *vs.* Liberdade de inovação e intervenção em decisões de engenharia.

A Arquitetura Tecnológica também regula (e decide)



Lawrence Lessig

"Code is Law": O comportamento no ambiente digital é regulado por normas jurídicas, mercado, costumes e pela **arquitetura do sistema**.

Langdon Winner

Artefatos Têm Política: Objetos técnicos não são neutros; suas escolhas de design distribuem poderes, acessos e limitações jurídicas.

Da Regulação *Ex Post* à Regulação *By Design*



Regulação Ex Post

Intervenção Posterior

O Direito intervém após a consolidação da(s) tecnologia(s) no mercado.

Exemplos: Marco Civil da Internet (2014) e LGPD (2018).

Regulação By Design

Condicionamento Técnico

Estabelece exigências de projeto *ex ante*, prevenindo o dano na concepção.

I. Natureza Dúplice: Delimita limites estatais + espaço de inovação privada;
II. Cria uma arena competitiva com regras delimitadas;
III. Não substitui fiscalização, execução e sanção, mas as complementa.

DIAGNÓSTICO DA INDÚSTRIA

Obsolescência e o Controle por *software*



Barreiras Físicas

Peças coladas, parafusos proprietários e impossibilidade de abertura.

Trava Digital (*Parts Pairing*)

Software exige autenticação remota e recusa peças substitutas legítimas.

Relatório FTC: *Nixing the Fix* (USA)

Sistematização de restrições arbitrárias de fabricantes à reparação independente.

Um bem fisicamente íntegro pode perder funcionalidade por decisão unilateral de software. A pergunta jurídica deixa de ser apenas se o consumidor foi informado, e passa a ser se a arquitetura permite a reparação.

A RESPOSTA NORMATIVA EUROPEIA

Instrumentos recentes voltados à durabilidade, reparabilidade e combate à obsolescência

Diretiva 2019/771
Conformidade dos bens, conteúdos e serviços digitais, obrigação de atualizações.

Diretiva 2024/825
Proteção contra práticas enganosas relacionadas à durabilidade e reparabilidade

Regulamento 2024/1781
Quadro de requisitos de *ecodesign* para produtos sustentáveis

.

ESTUDO DE CASO PRINCIPAL

Regulamento (EU) 2023/1542

Artigo 11: A regulação da arquitetura física e digital dos produtos



Requisitos Físicos (Fevereiro/2027)

Baterias portáteis devem ser **removíveis e substituíveis pelo usuário final** utilizando ferramentas comerciais sem necessidade de calor ou solventes.

Artigo 11 (8): Proibição de Bloqueio por *Software*

Vedado o uso de software para impedir a substituição de baterias ou componentes essenciais por alternativas compatíveis.



O Caso *Dieselgate*: Quando o código é utilizado para burlar a norma





Defeat Devices (Software de Burlamento)

O software identificava testes em laboratório e ativava o controle de emissões. Em circulação real, as emissões superavam amplamente os limites legais.

Opacidade Algorítmica

Demonstra a necessidade de **mecanismos públicos de auditoria, prova e controle**. A regulação pelo design depende da capacidade do Estado de fiscalizar o código.

LEGITIMIDADE E GOVERNANÇA

Quem Transforma Normas em Especificações Técnicas?

Essas escolhas não são neutras

Conceitos Jurídicos Abertos
A lei estabelece: "segurança", "facilidade de reparação", "proporcionalidade".

Tradução Privada e Padronização
Organismos de normalização e empresas definem o que é "ferramenta comum" ou "substituição simples".

Exigência de Justificação Pública
Decisões técnicas com efeitos normativos não podem ser opacas; devem permanecer sujeitas a controle público.

SÍNTESE TEÓRICA

As Três Fronteiras da Regulação pelo Design

1. Autonomia

Redefinição das relações entre propriedade física, licença de software e dependência tecnológica do usuário.

2. Controle Público

Capacidade institucional e administrativa de verificar se a arquitetura cumpre os fins legislativos propostos.

3. Contestabilidade

Existência de procedimentos claros para revisar erros, abusos ou restrições técnicas desnecessárias.

CONCLUSÃO

O que muda quando o Direito determina como a tecnologia deve ser construída?

Momento da intervenção

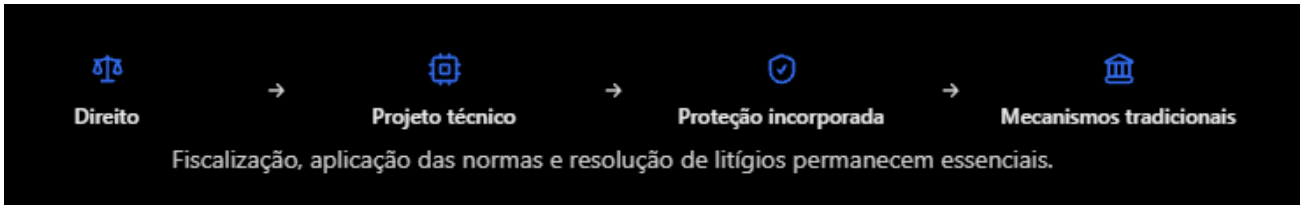
Parte da proteção jurídica é incorporada ao projeto antes que o dano ou o conflito ocorra (*ex ante*)

Objeto da regulação

A regulação passa a alcançar a própria arquitetura dos produtos e não apenas suas consequências ou comportamentos de seus usuários.

Espaço de concretização

Escolhas normativas são traduzidas em decisões de engenharia sujeitas a justificação pública.



XX CODAIP

CONGRESSO DE DIREITO DE AUTOR E INTERESSE PÚBLICO

Muito obrigado!

Pedro Henrique Machado da Luz

pedrohmluz@gmail.com

Realização:

GEDAI

UFPR

PPGD