

VISUAL LAW E LEGAL DESIGN SOB EXEGESE DA SEMIÓTICA E NEUROCIÊNCIA

Visual law and legal design under the exegesis of semiotics and neuroscience
Revista de Direito e as Novas Tecnologias | vol. 27/2025 | Abr - Jun / 2025
DTR\2025\7340

Pedro Barcella Neto

Graduado em Direito pela Universidade Feevale. Membro do Grupo de Pesquisa de Novas Tecnologias e Sociedade de Risco; Pesquisador no Programa de Aperfeiçoamento Científico da Universidade Feevale. pedro.barcella@gmail.com

Juliane Altmann Berwig

Doutora em Direito na Universidade do Vale do Rio dos Sinos com Bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo Programa de Excelência Acadêmica (Proex). Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional pela Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul. Graduada em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professora no curso de Direito da Universidade Feevale. Pesquisadora na área Ambiental com ênfase na Teoria do Risco e Nanotecnologia. Presidente da Associação Gaúcha dos Advogados de Direito Ambiental Empresarial AGAAE. Autora de obras jurídicas. Advogada. julianeberwig@feevale.br

Área do Direito: Constitucional; Digital

Resumo: A utilização de recursos visuais em peças processuais implica uma mudança na argumentação e na linguagem jurídica, contribuindo para o estudo da semiótica jurídica e da neurociência no âmbito comunicacional do Direito. Este artigo abordará, com base em uma abordagem teórico-metodológica exploratória, bibliográfica e dedutiva, questões relevantes sobre semiótica e neurociência aplicadas ao visual law e ao legal design. Serão analisados os aspectos linguísticos e a multidisciplinaridade da linguagem jurídica. O estudo focará no impacto desses recursos na comunicação jurídica contemporânea, destacando suas contribuições linguísticas dentro da semiótica jurídica e da neurociência aplicada ao Direito.

Palavras-chave: Visual law – Legal design – Semiótica jurídica – Neurociência

Abstract: The use of visual resources in procedural documents implies a change in legal argumentation and language, contributing to the study of legal semiotics and neuroscience in the communicational scope of Law. This article will address, based on an exploratory, bibliographical and deductive theoretical-methodological approach, relevant issues on semiotics and neuroscience applied to visual law and legal design. The linguistic aspects and multidisciplinary of legal language will be analyzed. The study will focus on the impact of these resources on contemporary legal communication, highlighting their linguistic contributions within legal semiotics and neuroscience applied to Law.

Keywords: Visual law – Legal design – Semiotics – Neuroscience

Para citar este artigo: BARCELLA NETO, Pedro; BERWIG, Juliane Altmann. *Visual law e legal design* sob exegese da semiótica e neurociência. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*. vol. 27. ano 8. São Paulo: Ed. RT, abr./jun. 2025. Disponível em: [URL]. Acesso em: DD.MM.AAAA.

Sumário:

1 Introdução - 2 Semiótica, visual law e legal design - 3 A neurociência aplicada aos documentos jurídicos - 4 Conclusão - 5 Referências

1 Introdução

Estudos avançados no campo da semiótica, ou seja, a impregnação de campos oculares ou o estudo dos signos, com características suplementares à visão ordinária já indicam indícios de mecanismos próprios para auxílio na interpretação e cognição da linguagem. Esses mecanismos possuem característica primordial de darem sentido a determinados signos inteligíveis aos seres humanos. Na concepção clássica, a figura da semiótica é conceituada como parte da ciência que se debruça ao

estudo da linguagem verbal, sonora e visual. No entanto, segundo autores contemporâneos, conduzem a abordagem de maneira a conceber os signos no plano das ideias. O que se traduz não na concepção do objeto em si, como no modelo clássico, mas como uma forma suplementar ao modelo de estudo visual, linguístico e sonoro, permeando uma nova concepção da linguagem natural.

Partindo do ponto de vista jurídico, objeto do presente estudo, considera-se a aplicação da semiótica como forma de comunicação própria. A contribuição da linguagem e da semiótica para o estudo da comunicação jurídica sugere que o Direito não apenas se expressa por meio da linguagem, mas também dela emana, sendo uma construção essencialmente linguística. Nesse contexto, a produção de sentidos no Direito ocorre dentro da própria estrutura da linguagem jurídica, que, por sua vez, é objeto de estudo da semiótica jurídica. Essa disciplina analisa os significados, símbolos e interpretações que emergem no discurso jurídico, tornando-se, assim, um componente fundamental tanto para a compreensão do Direito quanto para sua aplicação prática por juristas e advogados.

Os textos jurídicos apresentam uma dualidade entre a expressão verbal e a interpretação não verbal do interlocutor. Esse paradigma reflete a multimodalidade dos gêneros textuais utilizados no Direito, em que os textos verbais podem gerar várias interpretações e também incorporar elementos não linguísticos. O *visual law* e o *legal design*, junto com recursos tipográficos, surgem como precursores de uma linguagem jurídica própria, acrescentando paradigmas semióticos. Esses elementos manifestam diferentes formas de interpretação, complementando a ideia transmitida pela linguagem verbal do documento jurídico analisado.

A presente pesquisa pretende expor de forma concatenada, os meios de aplicação do *visual law* e *legal design* e sua correlação com a semiótica jurídica e a neurociência. Buscando a compreensão de como a semiótica e a neurociência podem explicar o fenômeno linguístico e comunicacional do *visual law* e *legal design*. Nestes parâmetros a pesquisa será desenvolvida pelo método exploratório e descritivo com apoio no método dedutivo. Na instrumentalização técnica, utilizar-se-á a pesquisa bibliográfica. Neste escopo, verificar-se-ão os diferenciais linguísticos dos métodos contemporâneos supramencionados através do problema de pesquisa que se desenvolve pelo seguinte: como a integração dos recursos visuais o *visual law* e *legal design* altera a interpretação e compreensão dos textos jurídicos, à luz da semiótica e da neurociência, e de que maneira esses elementos visuais influenciam a comunicação jurídica, considerando os aspectos cognitivos, perceptivos e semióticos dos interlocutores no contexto contemporâneo?

No primeiro subtítulo abordar-se-ão a perspectiva da semiótica jurídica clássica frente às inovações linguísticas observadas no direito contemporâneo e os desafios da utilização do *visual law* e *legal design* enquanto ferramenta deste novo modelo. Permeando conceitos estéticos e a inteligência dos documentos jurídicos através da análise da semiótica como instrumento de percepção e atenção dos envolvidos no enredo jurídico-comunicacional. Já no segundo subtítulo, a neurociência será o tema abordado. Identificando as contribuições de percepção, comunicação e a interdisciplinaridade linguística aplicada às ciências jurídicas. Invocando temáticas que apontam a complexa relação entre a sensibilidade intelectual do interlocutor e estreita relação com a identificação da temática jurídica proposta ao seu entendimento.

2 Semiótica, visual law e legal design

A aplicabilidade da semiótica no presente contexto, percebe-se três distinções do ponto de vista teórico. Complementam-se entre si o signo, o interpretante e o objeto. Tendo o signo a característica de ser perceptível e representativo no plano dos sentidos, o interpretante é a figura mental reproduzida para cada um destes signos. E o objeto traduz-se na coisa propriamente dita. Do ponto de vista semiótico, ao ignorar a tríade supracitada, incorre-se em séria possibilidade de não ser compreendido ou não ser compreensível o suficiente quanto ao real interesse do interlocutor no documento jurídico posto sob análise. Portanto, urge os conhecimentos destes fenômenos pelos juristas, a fim de que, o conhecendo, possam aplicá-lo da maneira correta dentro do processo.¹ De outro modo, caracterizando uma forma interpretativa da análise semiótica do Direito, incorre-se na estética do documento e a suas manifestações e as complementaridades que lhe são próprias, também enquanto parte da semiótica aplicável a documentos jurídicos. Sendo algo secundário, porém do ponto de vista prático, extremamente relevante, não apenas para uma correta interpretação do documento posto sob análise, mas pela complexidade de sua confecção, objetivando, também estes recursos envolverem maior grau de fidedignidade ao documento.²

A semiótica no contexto jurídico vai além da aplicação de uma linguagem diversificada; ela busca a compreensão fiel do texto conforme a intenção do advogado ou do indivíduo que a utiliza, demonstrando o interesse de ser compreendido pelo magistrado. Nesse sentido, a linguagem comporta múltiplos significados, e o uso de recursos visuais não é apenas uma moda jurídica, mas um método eficaz de argumentação. O avanço das tecnologias permite que questões complexas, antes difíceis de interpretar, sejam resolvidas de forma simplificada e eficiente com o uso de elementos visuais na argumentação jurídica.³

Considerando o tema em questão e os fatos da pesquisa, observa-se que a inserção de imagens em textos facilita a comunicação, aumentando em até setenta por cento a retenção da atenção do interlocutor, em comparação com textos sem esses elementos. No entanto, para que as imagens cumpram seu papel, elas devem ser pertinentes ao texto. Caso contrário, serão apenas informação visual, atraindo atenção, mas sem gerar os efeitos desejados. Assim, é essencial que as imagens sejam inseridas de forma sóbria e inteligente, com o objetivo de facilitar a compreensão do texto, tornando-o mais tangível e conectando-o à situação narrada, o que contribui para uma resolução mais eficaz do conflito, seja pelo magistrado ou pelas partes envolvidas.⁴

Neste contexto, defende-se a visão de que a semiótica deveria se limitar a três aspectos fundamentais: a sintaxe, que trata da relação entre os signos; a semântica, que analisa a relação dos signos com os objetos; e a pragmática, que estuda a relação dos signos com seus usuários. Esta visão difere da possibilidade de aplicação da semiótica com a inserção de imagens no meio processual, mas defende única e exclusivamente o advento de palavras na linguagem, obstando, pois, a utilização de imagens na arguição comunicacional. É possível determinar que a linguagem no meio jurídico se manifestou de forma muito mais perspicaz no meio pragmático da semiótica. Deixando de lado seu sentido sintático ou semântico. O que, segundo o autor, corrobora para uma das maiores falhas na compreensão do positivismo jurídico.⁵

Aprofundando-se na fenomenologia semiótica aplicada ao Direito, especialmente em sua tríade fundacional supramencionada, observa-se que o rigor na atribuição de sentidos às palavras possui implicações relevantes nas ciências jurídicas contemporâneas. Por exemplo, no caso do direito tributário e as incontáveis tecnologias aplicáveis na resolução de lançamentos de tributos. A utilização da metalinguística inserida no conhecimento de fontes ultra tecnológicas para prática do direito tributário contemporâneo, se faz mais do que necessária. No caso em concreto, a insurgência da Inteligência Artificial demonstrou capacidade de ilustrar de forma diferente a expressão “imposto”, de acordo com o sentido de sua real aplicação à frase ora analisada. Ou seja, em uma situação teste, a Inteligência Artificial soube diversificar o entendimento de uma mesma expressão para seus diversos sentidos. Isto, para além de qualquer coisa, denota características da semântica e significado das palavras analisadas.⁶ No entanto, a mesma cobrança poder-se-ia instaurar sob o aspecto de imagem, como no caso do *visual law* e *legal design*. Porém, sem quaisquer precedentes das mesmas interpretações e da mesma segurança tratada ao contexto do Poder Judiciário, levando-se em consideração, é claro, a particularidade do caso tributário.

Sobre esse quesito, expõe-se as contribuições da neurociência aplicada ao contexto jurídico. A percepção visual, realizada através da retina, demonstra uma predisposição do ser humano para identificar imagens que melhor concentram sua atenção. Para tanto, é fato que as imagens inseridas em petições atraem de forma mais agressiva a atenção do interlocutor. Mas não basta necessariamente apenas a inclusão das imagens para o bom aprimoramento da argumentação jurídica. É imperiosa a inserção de imagens com o engajamento de ideias e articulações que denotem o mínimo de coesão com o texto objeto da demanda judiciária.⁷

Somando isso aos dados de que os seres humanos retêm até oitenta por cento do que visualizam, comparado a apenas vinte por cento do que leem e dez por cento do que escutam, destaca-se a visão como líder na inteligência. As imagens são processadas pelo cérebro até sessenta mil vezes mais rápido do que palavras, tornando os estímulos visuais muito mais eficazes na criação de impacto. Embora o texto ainda tenha importância, é evidente que as imagens, em um processo argumentativo ou interpretativo, têm um impacto muito maior do que o gênero textual.⁸

Neste ínterim, faz-se necessária a análise da memória visual aplicável ao caso do *visual law* e *legal design*. Na neurociência, o que se compreende manifestar é a relação dos estímulos visuais, vocais e textuais com o interlocutor e o emissor da mensagem. Este (emissor), que quer ser entendido, reproduz segundo seu entendimento e da forma mais adequada quanto possível, aquilo que é o

objeto da sua pretensão. Até que o interlocutor o perceba, movimente seu intelecto no sentido de analisar o que se propõe a ser entendido e conclui o seu entendimento sob a mensagem posta. Este paradigma sugere-se bem ilustrado pelo autor na seguinte conclusão:

Durante uma apresentação composta por estímulos visuais e textuais, ou visuais e oral, um dos objetivos principais é captar a atenção daquele que está recebendo a mensagem e, assim, ter uma ação, seja um pensamento sobre uma ideia ou a estruturação de uma conclusão. De início, a memória visual de trabalho dará o suporte para que o indivíduo que recebe a mensagem possa organizar comportamentos cognitivos complexos, logo, armazenar e manipular, temporariamente, as informações expostas. Dentro do processo da construção persuasiva de uma mensagem (negociação, venda, apresentação, debate etc.), a simplicidade da clareza, em sincronia com a conexão entre a qualidade estética das imagens com o texto apresentado, promove uma boa impressão na maneira como o cérebro fixará os dados e a ideia. É o que chamamos de conforto cognitivo. Essa é uma das excelentes propostas que o *visual law* pode oferecer, caso a estrutura apresentada esteja bem-organizada e fundamentada.⁹

A semiótica e hermenêutica jurídica por exemplo, é estudada e analisada a incontáveis anos, no entanto, se reinventa com um paradigma que estabelece uma reformulação de sua aplicação. De outra forma, com o advento dos recursos visuais em peças processuais, é necessária uma nova concepção dos fenômenos neurais e dos signos aplicados ao intelecto no sentido de compreender a mensagem passada e configurar as imagens de acordo com a realidade condizente. Basicamente, a utilização do *visual law* e *legal design* em peças processuais se traduzem em características que estendem o complexo entendimento da semiótica aplicada ao Direito e dos fenômenos da neurociência aplicada a sistemática jurídica que podem interferir no viés cognitivo do julgador.¹⁰

3 A neurociência aplicada aos documentos jurídicos

No conhecimento aplicado da neurociência, as colocações advindas do cotidiano forense do advogado e as repercussões desta base científica, são ainda mais complexas. No escopo neurocientífico atualmente, muito se fala na expressão *neurolaw* ou *neurodireito*¹¹. Isso se deve à integração da neurociência ao Direito, dentro de uma abordagem multidisciplinar que amplia sua compreensão linguística. Outrossim, conforme sugere o autor: “O *Neurolaw* surgiu com o intuito principal de compreender como fatores da mente podem influenciar na tomada de decisões dos seres humanos e como isso pode impactar o mundo jurídico.”¹² Isto inclui observar que o Direito, especialmente nas matérias interdisciplinares é explorado com maior afinco se concebido em sua totalidade. Englobando neste caso em particular estudos do sistema nervoso, sua manifestação segundo a inclusão de imagens em peças processuais e vieses de cognição apontados segundo estes mesmos conceitos. E sobretudo como estes novos recursos de peticionamento judicial operam de forma prática no mundo jurídico contemporâneo.

Já no contexto semiótico, o sentido das imagens aplicados em peças processuais complementam-se com a neurociência da seguinte forma. Favorecendo a significância das quais os interlocutores farão a interpretação da mensagem nas conformidades com os interesses do emitente. Em outras palavras, no contexto semiótico, as imagens interpretadas pelo indivíduo configuram uma nova forma de linguagem, ou metalinguagem. Reverberando seu entendimento para além das conclusões trazidas unicamente pelo texto, mas como se fosse uma extensão do texto, um complemento de sua interpretação. Todo este movimento intelectual pressupõe requisitos por parte do interlocutor, que em compreendendo o seu papel interpretativo na sua particular estrutura jurídica, como advogado ou juiz, estabelece conceitos que determinam o seu entendimento frente a uma demanda que a necessita sumariamente. Em outros conceitos, a norma jurídica é a principal fonte de interpretação do julgador ou da parte em determinada demanda jurídica. No entanto, nada impede que a extensão dessa interpretação seja colocada à inovação dos recursos visuais aplicados em peças processuais.¹³

Estas disposições sobre processos interpretativos, vieses de cognição aplicados a semiótica configuram uma extensa área de debate jurídico no contexto da linguagem ou metalinguagem. Pois a ciência da semiótica trabalha as percepções dos signos tratados pelos indivíduos no processo interpretativo. Outrossim, a semiótica em suas diversas subáreas possui apenas um denominador comum, qual seja, a busca por quaisquer fenômenos comunicacionais como linguagem. Esta busca por sentido aos diversos campos interpretativos também perpassa as imagens e recursos visuais dos quais os processos interpretativos são canais de intelecção. Ou seja, a semiótica, enquanto ciência

aplicável ao Direito, manifesta a diversidade linguística que lhe é própria. Esta, por si, sugere as mais variadas formas de conclusões comunicacionais, não apenas as de cunho verbal ou textual. E exatamente neste ponto que o *visual law* e *legal design* toma forma e progride na complementação interpretativa.¹⁴

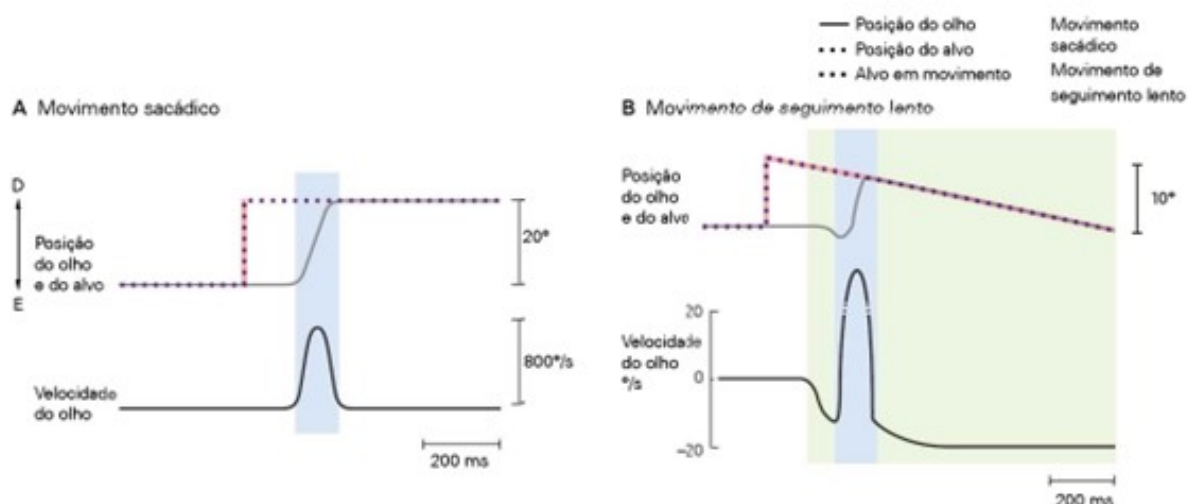
No cerne da questão semiótica, há duas posições distintas que descrevem a percepção de imagem. As imagens, portanto, possuem duas formas de serem percebidas pelos indivíduos. A primeira é segundo o plano físico concreto, imagens percebidas pela inteligência da realidade. Já a segunda faz menção a imagens criadas pela imaginação e pensamentos. Importa salientar, no entanto, que uma não existe sem a complementariedade da outra. Isto é, não há como uma imagem ser concebida no imaginário sem antes ter ao menos um espectro no campo da realidade concreta. Assim como não há possibilidade de uma imagem composta de signo estar no plano concreto sem antes ser concebida no plano das ideias. Isto demonstra que há uma ciência por trás da complexidade dos impactos causados pela inteligência de imagens em cada indivíduo. Podendo ser estabelecido até mesmo uma chamada transdisciplinaridade da semiótica. Abandonando parte da linguística verbal e abarcando todo o seu conjunto em imagens e suas devidas representações no processo interpretativo. Tanto o é, que se percebe explicitamente contribuições científicas no sentido de haver até mesmo uma gramática própria da imagem, enquanto objeto de estudo da semiótica.¹⁵

Isso posto, o canal perceptivo da visão estabelece a possibilidade de mais do que a linguagem verbal ser objeto de cognição. Não obstante, por exemplo, que profissionais da área jurídica se encontrem em uma intersecção entre a linguagem verbal e escrita, celebre ferramenta da atividade cotidiana jurídica. E a linguagem visual, enquanto parte complementar ao argumento utilizado pelo indivíduo inserido nesse contexto jurídico. Neste sentido, complementando este campo do conhecimento, observa-se o signo verbal e o signo visual como partes de uma mesma esfera de linguagem. Ou seja, quanto maior a ampliação do canal perceptivo pelo fator verbal (linguagem textual) e não verbal (imagem), maior a aderência e chances de inteligência adequada daquilo que se está tentando transmitir.¹⁶

E para além dos conceitos demonstrados, o que se observa como objeto primacial de estudo para os usuários dessa forma de linguagem, perpassa também pela composição gráfica dessas imagens. Já que parte da crítica aplicada ao *visual law* e *legal design* nos dias atuais dizem respeito a como os recursos são aplicados na prática.¹⁷ Isto prova a importância de que para além da preocupação de colocação de formas de linguagem visual diversificada em peças processuais, os advogados e quem se propõe a utilizar-se destes recursos, devem atentar-se sumariamente a como os subterfúgios serão abarcados pelo texto objeto de sua aplicação. Tudo isso, implicará em um intermédio entre aquilo que o interlocutor interpreta e como o emissor do signo visual pretende que a mensagem seja interpretada. Fazendo com que todos estes conceitos subjacentes a mera utilização de recursos gráficos em peças processuais, sejam recolocadas em uma perspectiva epistemológica mais aprofundada. Rebuscando, inclusive, sentidos pertinentes a composição da imagem para a busca do maior juízo de aprovação possível adotado pelo interlocutor, adequado ao caso concreto.¹⁸

Já nas questões pertinentes à neurociência, o que se percebe é uma cognição de documentos jurídicos marcados pela utilização de imagens e atributos de *visual law* e *legal design* como algo muito mais orgânico. Ou seja, é processo muito mais natural a inteligência de imagens em peças processuais do que o processo interpretativo por si só. Consigna-se que na neurociência, o indivíduo possui inúmeros atributos neurais para interpretar uma imagem de forma mais célere, didática e satisfatória do que com a mera interposição textual, acarretando interpretações relacionadas ao processo muito mais fidedignas e mais colacionadas aos fatos do que com a utilização de texto. Isso pode, por sua vez, trazer outra tonalidade ou interpretação sem a anuência do emissor da mensagem a ser interpretada, ou seja, na ausência de sua real intenção.¹⁹

A neurociência explica que o processo de aprendizagem e interpretação ocorre de maneira distinta, dependendo do que está sendo observado. Dois tipos de movimentos oculares são destacados: os movimentos sacádicos, rápidos, que alteram a visão em sua órbita, e os movimentos de seguimento lento, mais lentos e relacionados ao movimento da cabeça. A relevância para esta análise está no fato de que os movimentos sacádicos, que ocorrem a até 900 graus por segundo, são os principais para a leitura e interpretação de imagens. Esses movimentos refletem o interesse do observador, sendo mais rápidos e focados em temas de maior relevância. Assim, as imagens têm um papel central no processo de interpretação.²⁰



Fonte: Eric Kandel, James Schwartz, Thomas Jessell, Steven Siegelbaum, A. J. Hudspeth. Movimentos oculares sacádicos e de seguimento lento, AMGH, 2014.

O que se percebe, portanto, com a imagem supra é a estruturação quase que inevitável de uma cognição de documentos jurídicos com bases mais sólidas através de recursos visuais. Pois conforme o autor, o movimento sacádico, do qual se orienta a atenção do interlocutor responderá ao estímulo que lhe é dado, e não necessariamente ao movimento. Como podemos observar, a velocidade do olho na figura A pode chegar a até 800°/s no movimento sacádico, enquanto a figura B demonstra o movimento de seguimento lento, que detém uma velocidade de apenas 20°/s.

Princípios de neurociência indicam que a utilização de recursos visuais permeia algumas características primaciais para elucidação de caos que chegam ao judiciário e muitas vezes podem ser controversos, sem uma resolução fácil ou rápida. Fazendo com que a neurociência estabeleça formas científicas de mitigar estes danos trazidos às partes e corroborando para um justo processamento das informações colocadas em processo. No entanto, trazendo um contraponto ao caso, há ainda outra possibilidade a se considerar, trazendo à tona ainda mais a aplicabilidade prática dos recursos visuais aplicados em peças processuais, implicando inclusive em sua suma importância. Os meios dos quais as partes realizam a aplicação dos recursos visuais, ainda que de forma realmente estruturada e intencionalmente bem colocada, pode esbarrar em outro paradigma trazido pelo interlocutor. Observa-se, portanto, a colocação do autor sobre a utilização de argumentos visuais frente a uma possibilidade de previsibilidade de resultado:

“Um fenômeno mental pode ser explicado por argumentos científicos como sendo uma sucessão de descargas ou bloqueios de substâncias químicas absorvidas por neurotransmissores que geram as sensações físicas e mentais cotidianas. No entanto, a consciência age sobre estes fenômenos fisiológicos como uma variante mutável e indefinida, fazendo com que um mesmo processo neural possa emitir uma miríade de opiniões, crenças, gostos, disposições e preconceitos. Não existe uma obrigatoriedade previsível de resposta da mente humana aos estímulos. A ela é permitida a capacidade de dissimular, fingir, manifestar e reconhecer estas sensações, bem como associá-las a sentimentos discrepantes, manipulando assim o seu próprio contexto de interação com uma realidade em sociedade.”²¹

Este paradigma, para além de elucidar as questões pertinentes à necessidade de atenção ao que se menciona em peças processuais com a utilização de recursos visuais, ainda coloca manifestações que indicam a probabilidade de mesmo que ocorra uma boa aplicação do *visual law* e *legal design*, os efeitos pretendidos, por circunstâncias alheias sejam frustrados. Indicando inclusive que a aplicação de recursos visuais em peças processuais por um lado pode se tornar uma célebre ferramenta para os advogados ou quaisquer que se proponham a utilizar, como também pode ser observado como uma mera aposta. Do contrário, as objeções trazidas pela particularidade dos julgadores seriam apenas manifestações de opinião e não seriam calcadas na própria neurociência. Tudo isso demonstra que a utilização dos subterfúgios visuais deve ser alocada em peças processuais com o máximo de cautela e diligência possível. Pois se por um lado há uma crescente utilização destes recursos, ainda assim a falta de compreensão do fenômeno jurídico que o envolve

atualmente. Podendo realmente obstaculizar o interesse das partes que não se atentam aos mínimos detalhes de sua correta aplicação.²²

4 Conclusão

Para a conclusão desses fenômenos semióticos e neuro sensitivos aplicados à cognição de imagens, adentra-se em aspectos ainda mais profundos da autonomia da vontade aplicada ao Direito e das relações interdisciplinares do Direito. Tudo isso em decorrência do cientificismo conceitual da neurociência e seus paradigmas quando aplicados frente ao estudo dos fatos sociais. Em suma, a aplicação do *visual law* e *legal design* compreendem grande contribuição aos estudos neurocientíficos e semióticos aplicados a esfera jurídica. Neste íterim, a autonomia da vontade, compondo tudo o que foi esclarecido até o presente momento incorre também em debates sob o espectro neurocientífico se relacionado aos recursos visuais. Sob este escopo, os vieses cognitivos são indissociáveis na tomada de decisão. Isto é indiscutível para a neurociência, e ocorre de forma automática. Portanto, as ciências jurídicas são construídas dentro destes vieses. Considerando, inclusive, algumas tomadas de decisões sendo tomadas longe da estrutura racional. E aquele profissional do Direito que entendo estes conceitos, permitir-se estruturas suas argumentações levando em consideração as infinitas estruturas de cognição de particulares de cada parte, poderá compor maior chance em dispor de êxito em determinada demanda judicial.²³

Aspectos neurocientíficos e semióticos vão além das camadas superficiais das ciências humanas, sendo fundamentais para os processos interpretativos. Na semiótica jurídica, esses aspectos influenciam a hermenêutica jurídica, essencial para os juristas. A importância dos processos interpretativos e cognitivos para o Direito é evidente, e os recursos visuais introduzem um novo modelo interpretativo, mais ágil e adequado à modernidade. Esses processos, em constante renovação, fazem parte do campo emergente do Direito, representado pelo *visual law* e *legal design*.²⁴

A neurociência, embora pouco explorada no campo jurídico, oferece um novo espectro para as ciências jurídicas, explicando processos interpretativos cruciais para o sucesso da advocacia. Aplicada aos recursos visuais em peças processuais, ela influencia decisões e, quando utilizada com precisão pelos profissionais, potencializa a prática jurídica. De outro modo, a neurociência aplicada aos recursos visuais em peças processuais condiz com métodos que influenciam decisões e, como verificado, se aplicada com perspicácia pelos profissionais da área jurídica, converge manifestadamente em insigne engenho profissional para o exercício da advocacia contemporânea. Insurgindo-se para alguns autores até mesmo como parte de um novo ramo da ciência jurídica. Demonstrando-se, ademais, sua importância para o Direito e a interpretação jurídica e hermenêutica hodierna.²⁵

5 Referências

ANDRADE, Mariana Dionísio; CARTAXO, Marina Andrade; MOTA, Rafael Gonçalves. Neurolaw e as perspectivas para uma análise objetiva do comportamento sugestionado: repercussão das falsas memórias na esfera penal*. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 8, n. 2, p. 1017-1035, 2018. Disponível em: [www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/issue/archive]. Acesso em: 26.03.2024.

BEZERRA NETO, Bianor Arruda. Limites da interpretação jurídica e o direito que queremos ter. *Boletim Revista dos Tribunais Online*, v. 27, maio 2022.

BARBOSA, Sandro de Oliveira. *O lançamento tributário por inteligência artificial*. São Paulo: Thomson Reuters, 2024. E-book.

CARVALHO, Gean Lucas. Entre hipossuficiência e autonomia da vontade: como as neurociências podem explicar o Direito do Trabalho. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.

COELHO, Alexandre Zavaglia. A contribuição das técnicas de legal design e do visual law na prestação de serviços jurisdicionais. In: CHINI, Alexandre; GABRIEL, Anderson De Paiva; PORTO, Fabio Ribeiro (Org.). FUX, Luiz; MARTINS, Humberto; SHUENQUENER, Valter (Coord.). *O judiciário do futuro: justiça 4.0 e o processo contemporâneo*. São Paulo: Thomson Reuters, 20227.

CORREA, Aline Balhes. A subjetividade decisória sob a ótica da neurociência e da psicologia

jurídica. *Revista dos Tribunais*, v. 344, p. 361-377, out. 2023.

FONSECA, Giovanna Rizzo. Modelos de controle de movimentos oculares durante a leitura. *Revista Linguística Rio*. v. 3, n. 1, maio 2017. Disponível em: [www.linguisticario.letras.ufrj.br]. Acesso em: 30.03.2024.

GABRIEL, Anderson de Paiva; PORTO, Fábio Ribeiro. *Direito digital*. São Paulo: Thomson Reuters, 2023. *E-book*.

KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas; SIEGELBAUM, Steven; HUDSPETH, James. *Princípios de neurociência*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

LIU, Fabio Yam Gomes. *A intenção do olhar: percepção e cognição de conceitos e mensagens gráficas e visuais*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-26062017-123234/publico/FabioYamGomesLiu.pdf]. Acesso em: 30.03.2024.

MARTA, Patrícia Helena; FINGERMAN, Isadora; VIEIRA, Pedro Soares Lacaz; ARAÚJO, Paloma Vidal de Mello. Neurolaw: intersecção entre neurociência e direito. *Revista dos Tribunais*, v. 22, jan.-mar. 2024.

MARTINO Fabio Nunes. Ciências Cognitivas e o Direito: compreendendo como se dá a mecânica da decisão judicial. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.

PEREIRA, Carla. A cor como signo: fundamentos para uma abordagem semiótica das cores no design. *Revista Estudos em Design*, v. 31, n. 1, p. 6-20, 2023. Disponível em: [https://eed.emnuvens.com.br/design/article/view/1574]. Acesso em: 28.03.2024.

PERUZZOLO, Adair Caetano. *Elementos da semiótica da comunicação*. 3. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. *E-book*.

PINHEIRO, Letícia Alves; A importância do *visual law* na captura psíquica do juiz no processo penal. In: SOUZA, Bernardo de Azevedo; OLIVEIRA, Ingrid Barbosa (Org.). *Visual law: como os elementos visuais podem transformar o direito*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. *E-book*.

SANTAELLA, Luciana. *Estética e semiótica*. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.

SANTAELLA, Lucia; NOTH, Winfried. *Imagem: cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras, 2020. *E-book*.

SANTAELLA, Lucia; NOTH, Winfried. *Introdução à semiótica*. São Paulo: Paulus, 2021. *E-book*.

SERAFINO, Danielle; CARDOSO, Paula. Legal Design e Visual Law na prática. In: VAINZOF, Rony; SERAFINO, Danielle; STEINWACHER, Aline (Org.). *Legal innovation: o futuro do direito e o direito do futuro*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.

SPENGLER, Cristina Azambuja; MENDES, Giselly Santos; SILVA, Cristina. *Estética e semiótica aplicada ao design*. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*.

SILVA, Thamiris Uenoyama. Legal design e visual law: perspectivas teóricas para a produção do gênero textual-discursivo petição inicial. Monografia (Especialização em Língua Portuguesa) – Coordenadoria-Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (COGEAE-PUC-SP), Curitiba, 2022. Disponível em: [https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/31559/1/Thamiris%20Uenoyama%20da%20Silva%20-%20Monografia.pdf]. Acesso em: 15.03.2024.

SOUZA, Bernardo de Azevedo. Juízes brasileiros aprovam recursos visuais em petições, mas sem excessos. *Bernardo de Azevedo: direito, inovação e tecnologia*. Porto Alegre, 06 abr. 2022. Disponível em: [https://bernardodeazevedo.com/conteudos/juizes-brasileiros-aprovam-recursos-visuais-em-peticoes].

Acesso em: 28.03.2024.

STRECK, Lenio Luiz. *Jurisdição constitucional e decisão jurídica*. São Paulo: Thomson Reuters, 2014. *E-book*.

VIANNA, José Ricardo Alvarez. Considerações iniciais sobre semiótica jurídica. *Revista CEJ*, Brasília, n. 51, p. 115-124, 2010. Disponível em: [www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_informacao_cej_n%2051.12.pdf]. Acesso em: 14.03.2024.

WOLKART, Erick Navarro; MILAN, Matheus. “Neurovisual law”: aplicações e conhecimentos da neurociência na estruturação do visual law. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 26.03.2024.

1 PINHEIRO, Letícia Alves. A importância do *visual law* na captura psíquica do juiz no processo penal. In: SOUZA, Bernardo de Azevedo; OLIVEIRA, Ingrid Barbosa (Org.). *Visual law: como os elementos visuais podem transformar o direito*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. Parte. 13. *E-book*. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 19.03.2024.

2 SPENGLER, Cristina Azambuja; MENDES, Giselly Santos; SILVA, Cristina. *Estética e semiótica aplicada ao design*. Curitiba: Intersaberes, 2021, parte 5.1. *E-book*. Disponível em: [https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187440/pdf/0?code=UhC7V9PXWd+j7mIhxbqowiJkf6/tYxrDLJqI]. Acesso em: 23.03.2024.

3 PINHEIRO, Letícia Alves; A importância do *visual law* na captura psíquica do juiz no processo penal. In: SOUZA, Bernardo de Azevedo; OLIVEIRA, Ingrid Barbosa (Org.). *Visual law: como os elementos visuais podem transformar o direito*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. Parte. 13. *E-book*. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 19.03.2024.

4 PINHEIRO, Letícia Alves; A importância do *visual law* na captura psíquica do juiz no processo penal. In: SOUZA, Bernardo de Azevedo; OLIVEIRA, Ingrid Barbosa (Org.). *Visual law: como os elementos visuais podem transformar o direito*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. Parte. 13. *E-book*. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 19.03.2024.

5 STRECK, Lenio Luiz. *Jurisdição constitucional e decisão jurídica*. São Paulo: Thomson Reuters, 2014. Parte 5.2. *E-book*. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 25.03.2024.

6 BARBOSA, Sandro de Oliveira. *O lançamento tributário por inteligência artificial*. São Paulo: Thomson Reuters, 2024. Parte 2.3. *E-book*. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 25.03.2024.

7 WOLKART, Erick Navarro; MILAN, Matheus. “Neurovisual law”: aplicações e conhecimentos da neurociência na estruturação do visual law. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. p. 8.1. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 26.03.2024.

8 PINHEIRO, Letícia Alves; A importância do *visual law* na captura psíquica do juiz no processo penal. In: SOUZA, Bernardo de Azevedo; OLIVEIRA, Ingrid Barbosa (Org.). *Visual law: como os elementos visuais podem transformar o direito*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. Parte. 13. *E-book*. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 19.03.2024.

9 WOLKART, Erick Navarro; MILAN, Matheus. “Neurovisual law”: aplicações e conhecimentos da neurociência na estruturação do *visual law*. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. p. 8.1. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 26.03.2024.

- 10 CORREA, Aline Balhes. A subjetividade decisória sob a ótica da neurociência e da psicologia jurídica. *Revista dos Tribunais*, v. 344, out. 2023. p. 376.
- 11 ANDRADE, Mariana Dionísio; CARTAXO, Marina Andrade; MOTA, Rafael Gonçalves. Neurolaw e as perspectivas para uma análise objetiva do comportamento sugestionado: repercussão das falsas memórias na esfera penal*. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 8, n. 2, p. 1017-1035, 2018, p. 1019. Disponível em: [www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/issue/archive]. Acesso em: 26.03.2024.
- 12 MARTA, Patrícia Helena; FINGERMAN, Isadora; VIEIRA, Pedro Soares Lacaz; ARAÚJO, Paloma Vidal de Mello. *Neurolaw*: intersecção entre neurociência e direito. *Revista dos Tribunais*, v. 22, jan.-mar. 2024. p. 1.
- 13 BEZERRA NETO, Bianor Arruda. Limites da interpretação jurídica e o direito que queremos ter. *Boletim Revista dos Tribunais Online*, v. 27, maio 2022.
- 14 PERUZZOLO, Adair Caetano. *Elementos de semiótica da comunicação*. 3. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. Cap. 1. *E-book*.
- 15 SANTAELLA, Lucia; NOTH, Winfried. *Imagem: cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras, 2020. Parte 2. *E-book*.
- 16 SANTAELLA, Lucia; NOTH, Winfried. *Introdução à semiótica*. São Paulo: Paulus, 2021. Parte 1.2. *E-book*.
- 17 SOUZA, Bernardo de Azevedo. Juízes brasileiros aprovam recursos visuais em petições, mas sem excessos. *Bernardo de Azevedo: direito, inovação e tecnologia*. Porto Alegre, 06 abr. 2022. Disponível em: [https://bernardodeazevedo.com/conteudos/juizes-brasileiros-aprovam-recursos-visuais-em-peticoes]. Acesso em: 28.03.2024.
- 18 PEREIRA, Carla. A cor como signo: fundamentos para uma abordagem semiótica das cores no design. *Revista Estudos em Design*, v. 31, n. 1, 2023, p. 9. Disponível em: [https://eed.emnuvens.com.br/design/article/view/1574]. Acesso em: 28.03.2024.
- 19 WOLKART, Erick Navarro; MILAN, Matheus. "Neurovisual law": aplicações e conhecimentos da neurociência na estruturação do visual law. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus. (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. p. 8.1. Disponível em: [https://next-proview.thomsonreuters.com/title]. Acesso em: 30.03.2024.
- 20 KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas; SIEGELBAUM, Steven; HUDSPETH, James. *Princípios de neurociência*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. p. 777.
- 21 LIU, Fabio Yam Gomes. *A intenção do olhar: percepção e cognição de conceitos e mensagens gráficas e visuais*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo 2017. p. 39. Disponível em: [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16134/tde-26062017-123234/publico/FabioYamGomesLiu.pdf]. Acesso em: 30.03.2024.
- 22 SERAFINO, Danielle; CARDOSO, Paula. Legal Design e Visual Law na prática. In: VAINZOF, Rony; SERAFINO, Danielle; STEINWACHER, Aline (Org.). *Legal Innovation: o futuro do direito e o direito do futuro*. São Paulo: Thompson Reuters, 2022, p. 4.
- 23 CARVALHO, Gean Lucas. Entre hipossuficiência e autonomia da vontade: como as neurociências podem explicar o Direito do Trabalho. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022. p. 4.
- 24 MARTINO Fabio Nunes. Ciências Cognitivas e o Direito: compreendendo como se dá a mecânica da decisão judicial. In: WOLKART, Erik Navarro; MILAN, Matheus (Coord.). *Neurolaw: direito neurociência e sistemas de justiça*. São Paulo: Thomson Reuters, 2022, p. 8.1.

25 STRECK, Lenio Luiz. *Jurisdição constitucional e decisão jurídica*. São Paulo: Thomson Reuters, 2014. Parte 5.2. *E-book*.