GREGORY WAGNER NUNES CARNEIRO DE OLIVEIRA

Lógicas Input/Output e os Conceitos Jurídicos Fundamentais de Hohfeld

Dissertação de Mestrado

Orientador: Professor Associado Dr. Juliano Maranhão

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO
São Paulo-SP

2020

GREGORY WAGNER NUNES CARNEIRO DE OLIVEIRA

Lógicas Input/Output e os Conceitos Jurídicos Fundamentais de Hohfeld

Dissertação de Mestrado

Orientador: Professor Associado Dr. Juliano Maranhão

Dissertação apresentada à Banca Examinadora de Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Direito, na área de concentração Teoria Geral do Direito e Filosofia do Direito, sob a orientação do Prof. Juliano Souza de Albuquerque Maranhão.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo-SP

2020

GREGORY WAGNER NUNES CARNEIRO DE OLIVEIRA
Lógicas Input/Output e os Conceitos Jurídicos Fundamentais de Hohfeld / Gregory Wagner Nunes Carneiro de Oliveira. – São Paulo/SP, 2020 -
85 p.

Dissertação Mestrado, Universidade de São Paulo – SP
Faculdade de Direito do Largo do São Francisco, 2020.

1. Lógica Input/output. 2. Direito. 2. Dever. I. Orientador. II. Universidade de São Paulo. III. Faculdade de Direito do Largo do São Francisco. IV. Lógicas Input/Output e os Conceitos Jurídicos Fundamentais de Hohfeld.

GREGORY WAGNER NUNES CARNEIRO DE OLIVEIRA

Lógicas Input/Output e os Conceitos Jurídicos Fundamentais de Hohfeld

Dissertação apresentada à Banca Examinadora de Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Direito, na área de concentração Teoria Geral do Direito e Filosofia do Direito, sob a orientação do Prof. Juliano Souza de Albuquerque Maranhão.

Trabalho aprovado em de de 2020, São Paulo/SP:

Prof. Dr. Juliano Maranhão
Orientador

Professor

Professor

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO
São Paulo-SP
2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao prof. Juliano Maranhão pela sugestão do tema e liberdade concedida na elaboração desta dissertação. Que todos os membros da Faculdade de Direito do Largo do São Francisco possam se sentir representados na figura deste estimado professor.

Minha gratidão aos professores Edélcio de Souza e Rodrigo Bacellar pela participação na banca de qualificação.

Por último, toda gratidão para minha família, que incondicionalmente observou o meu esforço para execução de um bom trabalho.

“Caminhos, não obras”
(Martin Heidgger)

RESUMO

Gregory Wagner Nunes Carneiro de Oliveira. Lógicas Input/Output e os Conceitos Jurídicos Fundamentais de Hohfeld. 2020. 85 páginas. Mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

Duas premissas básicas acompanham o desenvolvimento deste trabalho: primeiro, que as posições jurídicas básicas usuais no vocabulário do Direito (direito e dever) são insuficientes para representar a complexidade do fenômeno das relações jurídicas, na prática e na teoria, demandando a busca por alternativas; segundo, que a técnica envolvida nas lógicas input/output representam um verdadeiro ganho nos desenvolvimentos para uma efetiva lógica jurídica. Partindo dessas premissas, analisamos as propostas de expansão das posições jurídicas básicas de Wesley Hohfeld, analisamos com certa profundidade as lógicas input/output e, por fim, fornecemos uma maneira de representar as posições jurídicas de Hohfeld dentro destas lógicas.

Palavras-chave: Direito; Dever; Relação; Lógica deôntica; Input; output.

ABSTRACT

Gregory Wagner Nunes Carneiro de Oliveira. Input/Output Logics and the Hohfeld's Fundamental Jural Concepts. 2020. 85 pages. Master. Faculty of Law, University of São Paulo, São Paulo, 2020.

Two basic premises follow this work all the way through: first, the basic jural positions presented by the current law vocabulary (right and duty) are insufficient to represent the high complexity of relations in Law practices and theory, case that demands new theoric alternatives; second, the techniques brought by the input/output logics represent today a significant step towards a effective logic of law. Using this assumptions, we analyzed the Wesley Hohfeld's proposal to expand the jural basic positions, analyzed the input/output logics and, in the end, we proposed a way to represent Hohfeld's jural positions using these logics.

Keywords: Law; Right; Duty; Relation; Deontic Logic; Input; Output.

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	15
1	DISCURSO JURÍDICO E SEUS PROBLEMAS	18
1.1	Posições Jurídicas Fundamentais e a prática Jurídica	20
1.1.1	Direitos e deveres	24
1.1.2	Privilégios e não-direitos	25
1.1.3	Poderes e responsabilidade	28
1.1.4	Imunidades e inaptidões	31
1.2	Considerações gerais para uma formalização das posições jurídicas	33
2	AS LÓGICAS INPUT/OUTPUT	40
2.1	A tradição da lógica deôntica	40
2.2	Além de SDL para uma lógica da normatividade	45
2.3	Introdução às Lógicas Input/Output	48
2.3.1	Throughput, conflitos e outras vantagens	54
2.4	Permissões em lógicas Input/output.	57
3	OBRIGAÇÕES, PERMISSÕES E RELAÇÕES JURÍDICAS FUNDAMENTAIS EM LÓGICAS I/O	62
3.1	Posições jurídicas enquanto permissões e obrigações em lógicas I/O	64
3.1.1	Abordando direitos, privilégios e seus correlatos	65
3.1.2	Abordando poderes e responsabilidades	70
3.1.3	Imunidades e inaptidões	72
3.1.4	Observações gerais	75
4	CONCLUSÃO	79

INTRODUÇÃO

A ciência do Direito passou por muitas transformações desde que buscou pela primeira vez a vontade de ser ciência. Desde o início do século XX, duas guerras mundiais, polarização econômica e política, revoluções tecnológicas e religiosas elevaram o Direito a um patamar de discussão internacional e aumento das dificuldades de "realização" que ainda não tinha sido experimentado. Na filosofia do direito, a linguagem, e não mais disposições "metafísicas", passaram a tomar papel central. Na filosofia do Direito, hoje, não faltam aqueles que realizam o importantíssimo trabalho de afastar o debate dentro das academias de Direito de infrutíferas questões, como a chamada "verdade real"[1]. Existem muitos detalhes de altíssimo nível técnico, em diversos temas, que demandam a existência da chamada filosofia analítica. Fora de qualquer debate chauvinista, vamos entender o empreendimento analítico da filosofia como um melhor esclarecimento de noções como significado, língua, lógica, inferência e assim por diante. São destes elementos que se constituem a vida e obra de importantes pensadores, como Bertrand Russel, Frege, Wittgenstein, até chegar em nomes representativos, como David Makinson, cuja obra teremos a oportunidade de conhecer parcialmente durante este estudo.

A despeito desta virada analítica já ter quase um século de existência, a ciência do Direito percorreu um complicado caminho para fazer avanços significativos na direção de um território analítico de discussão. Basta ver por quanto tempo a filosofia do Direito, nos cursos de graduação Brasil a fora, se manteve centrada na velha querela entre naturalistas e positivistas sobre as normas jurídicas. Um tema importante, que deve ser considerado em alguma medida, mas que nem de longe resume a complexidade das questões que podem emergir quando se passa a pensar filosoficamente o Direito. Não é surpresa, portanto, que o campo da filosofia analítica do Direito brasileiro tenha ficado praticamente estacionado em Hans Kelsen, em especial no tema da lógica aplicada ao Direito, que é a linha principal deste estudo. É importante, porém, reconhecermos os esforços para reversão deste quadro ruim. Até o início da década de 90, pensar em lógica normativa era pensar em lógica deôntica, criada pelo filósofo Georg H. von Wright. Este trabalho importantíssimo foi estudado com profundidade e teve diversas variações, todas essencialmente parecidas, diga-se, inclusive nos problemas apresentados. E até pouco tempo eram diversos os problemas lógico-filosóficos que o jurista tinha que enfrentar para fazer uma aplicação da lógica no Direito. O fato é que, mesmo considerando os trabalhos de Georg von Wright e muitos

[1] Não se trata, claro, de questionar a pertinência de um debate sobre a verdade no direito, sim de dizer como que esse argumento era usado como um fato que automaticamente impedia um debate mais sério sobre questões práticas do direito. É possível imaginar que esse tipo de pensamento, que dominou praticamente toda a filosofia do Direito brasileira, seja a real culpada pelo pouco respeito que a dogmática jurídica possui pela filosofia hoje em dia. Este tema, que não será abordado no presente trabalho, é consideravelmente desenvolvido nos trabalhos de Lênio Streck e João Maurício Adeodato (cf. STRECK, Lenio Luiz. *Hermenêutica jurídica em crise: uma exploração hermenêutica da construção do direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018. e ADEODATO, João Maurício. *Filosofia do Direito - uma crítica à verdade na ética e na ciência*. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.).

outros[2], comparado com outras áreas consagradas da ciência e filosofia, o Direito permaneceu por muitos anos estagnado na matéria formal. Este precedente levou o Direito a entrar atrasado, por exemplo, na era da computação e não aproveitar de muitos avanços no uso da inteligência artificial.

A situação da lógica aplicada ao direito tomou rumos novos recentemente, quando, para contornar problemas centrais da lógica normativa, filósofos como Carlos Alchourrón, Leon Van der Torre e David Makinson implementaram heurística, uma nova abordagem formal para aqueles que lidam com conceitos deônticos (obrigação, permissão, proibição). As lógicas *input/output* são resultados dessa "evolução" na maneira de fazer lógica voltada para conceitos jurídicos. As ideias antigas, voltadas fortemente para o uso de uma lógica proposicional como base da lógica deôntica, que era parte de uma considerável tradição, tem papel menos importante em lógicas *input/output*, que visa aparelhar o raciocínio formal no Direito com algo distante de qualquer outra lógica conhecida. As aplicações e complexidades das lógicas *input/output* vão além de mera substituição de operadores e resolução de antigos paradoxos deônticos. Este ponto, como se verá, é o mais importante para se entender uma verdadeira virada em lógica jurídica.

Neste trabalho, outro passo eminentemente analítico que será dado é o estudo da linguagem no discurso jurídico. Wesley Hohfeld, jusfilósofo americano, publicou no início do século passado um artigo prático sobre os conceitos jurídicos que entendia fundamental para o discurso dentro do Direito. Para Hohfeld, apenas direitos e deveres, que é o vocabulário básico para descrever situações subjetivas no Direito, eram posições insuficientes para representar as complexidades das relações jurídicas. Teríamos, argumenta o autor, que aumentar esse vocabulário para melhor representar uma posição de um destinatário do Direito frente a outro. Como o artigo tinha viés prático, de acordo com o modo americano "jurisprudencial" de tratar a filosofia do Direito, algumas perguntas emergem do artigo originário de Hohfeld. Ademais, com o aumento no número e nas relações básicas impostas entre os agentes no escopo jurídico de uma nova doutrina, se mostra conveniente abordar estes conceitos também por uma lógica. A escolha das lógicas *input/output* tem uma missão muito clara dentro do tema das relações jurídicas fundamentais: dar sua formalização competente, sem "tropeçar" em paradoxos e responder algumas questões abertas. É aqui que o campo da filosofia da linguagem jurídica e os desenvolvimentos da lógica jurídica mais recentes se encontram.

Este trabalho, então, se dividirá em três partes. Primeiro, daremos uma visão geral dos trabalhos de Wesley Hohfeld, dando, sempre que possível, exemplos do Direito brasileiro. O estudo de Hohfeld é demasiado americano em alguns momentos. A missão é entender a utilidade de um uso distinguido de termos jurídicos e não mais permanecer na antiga tradição de direito *versus* deveres nas relações jurídicas, bem como destacar algumas questões que serão

[2] Não é possível deixar de lado o trabalho pioneiro de Ernest Mally, que foi importante do ponto de vista da história da lógica deôntica. Cf. LOKHORST, Gert-Jan. "Mally's Deontic Logic", in The Stanford Encyclopedia of Philosophy , Edward N. Zalta (ed.), Disponível em <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/mally-deontic/>. acessado em 12 dezembro de 2019.

respondidas pela apropriada formalização. Na segunda parte, apresentamos a lógica deôntica padrão (*Standard Deontic Logic*), concebida inicialmente pelo mencionado Georg von Wright, alguns de seus problemas, com o fim de evidenciar os desafios intransponíveis que teríamos vencer formalizar as posições jurídicas de Hohfeld usando dessa lógica. Na terceira parte, cuidamos de apresentar a força das lógicas input/output, com intuição e parte técnica, nos desenvolvimentos mais básicos e alguns dos mais avançados. Por fim, damos uma sugestão de formalização das posições jurídicas de Hohfeld dentro das lógicas input/output, respondemos algumas questões colocadas na primeira parte e destacamos as vantagens filosóficas e práticas do trabalho como um todo.

1 DISCURSO JURÍDICO E SEUS PROBLEMAS

O debate jurídico ocorre em muitos níveis e nos mais variados campos de uma sociedade. Em um processo judicial, o diálogo é entre partes, diante de um juiz ou órgão julgador, na constituição de fatos e normas relevantes para uma demanda, pretensão que alguém deseja ver realizada. No campo político, com a abertura necessária para o entendimento popular, o debate jurídico ganha contornos também próprios, que podem ocorrer para reafirmar certos conceitos legais, questionar, pleitear, modificar etc. No âmbito acadêmico, temos o estudo do Direito[3] no intuito de ser ciência, portanto, estamos então sob princípio inquestionavelmente científico, que visa desenvolver, precisar, dar contornos descritivos necessários para operação do Direito como instrumento ordenador da sociedade. Em quaisquer desses campos, o uso de alguns termos centrais é ostensivo e inevitável. É impossível estabelecer qualquer tipo de diálogo jurídico, nos mais variados âmbitos e níveis de rigor, sem recorrer a conceitos como direito, dever, obrigação, entre outros. Isto pode ser dito como incontestável.

Incontestável também é o fato de que problemas linguísticos constituem a base de boa parte do que conhecemos como debate jurídico. Isto é, problemas em acordos sobre o significado de certos termos, em relevância aqui os normativos, estão presentes em muitos desacordos que permeiam o Direito, na jurisprudência, debate político ou científico.

É conhecido, por exemplo, que a Constituição brasileira permite que os estados da federação instituam cobrança de tributos sobre certas propriedades, em especial sobre veículos automotores[4]. Apesar da imediata associação com o conhecido IPVA[5], que proprietários de motocicletas, carros e caminhões tem que pegar, o termo "veículos automotores" não parece ser restrito nesses específicos parâmetros das legislações atuais. "Veículo" designa alguns objeto feito para transporte e, "automotores", são objetos que fornecem eles mesmos a força de sua locomoção. Em geral, a locomoção é fornecida por combustão interna e energia elétrica. Qual seria, então, o impedimento de proprietários de aviões, barcos e helicópteros pagarem também IPVA? O estado do Rio de Janeiro, por exemplo, tentou ampliar a incidência do IPVA, em lei estadual 948/85. O Supremo Tribunal Federal, contudo, entendeu que o significado de "veículos automotores" não importava, pois a real "intenção do legislador" era imitar outro antigo tributo, a taxa rodoviária única, que não tratava de nenhum veículo do meio aquático ou aéreo[6].

---

[3] Convém esclarecer que, daqui em diante, quando quisermos nos referir ao conjunto de normas jurídicas, fornecidas por uma instituição, visando disciplinar a vida em sociedade, escreveremos "Direito", com letra maiúscula. O direito enquanto posição em uma relação jurídica será sempre grafado com letras minúsculas.

[4] Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:(...) III - propriedade de veículos automotores. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

[5] Imposto sobre propriedade de veículo automotor.

[6] STF. RECURSO EXTRAORDINÁRIO: RE 379.572 RJ. Relator Ministro Gilmar Mendes. DJ: 11 abril de 2007.

O que dizer sobre um caso como esse? Estamos diante de uma genuína discussão sobre o significado de termos jurídicos. É verdade que o termo "veículos automotores" não parece ser essencial no mesmo nível de termos, que serão exemplificados e terão nossa atenção mais à frente, como direito, dever, responsabilidade, entre outros. Evidenciam, contudo, como a prática do Direito em si está fortemente conectada com a precisão de seus conceitos. Talvez, se tivéssemos uma real maneira de lidar com as valorações sem recorrer à termos intencionais e nebulosos como "real intenção", o controle de decisões como essa seria mais fácil, garantindo um mínimo de segurança jurídica. De uma maneira objetiva, o Direito como um todo poderia se beneficiar de um estudo profundo das próprias demandas linguísticas, esquecendo um pouco da antiga hermenêutica[7].

Em outro viés, se levarmos em conta lições de filosofia ao modo de Wittgenstein[8], que classifica questões filosóficas como questões linguísticas, poderíamos dizer que a clarificação de conceitos jurídicos obscuros facilmente resultariam na resolução de grande parte dos problemas que envolvem a ciência, prática e a política sobre o Direito. Basta, para tanto, que tenhamos os conceitos jurídicos corretos em mãos para alcançar a epítome do poder da Filosofia do Direito!

Pensamos que duas abordagens básicas podem ser dadas para resolver as celeumas jurídicas, assim como fazemos no âmbito da lógica formal. Podemos pensar que é uma questão de interpretação, como foi a sugestão de superar um paradigma hermenêutico antigo. Essa é uma tentativa plenamente legitima e que, aos poucos, também tem conseguido resultados concretos na missão de tornar o discurso jurídico mais racional, sem os constantes problemas que ocorrem na aplicação. Na lógica, isso seria equivalente a adaptar uma teoria para se "encaixar" em sua versão lógica. Outra forma, é repensar a própria estrutura conceitual do Direito, confrontando o seu uso, sua coerência interna, verificando seu funcionamento com as intuições e confusões de quem usa o discurso. Por vezes, o lógico que quer aplicar seu sistema numa teoria, se vê obrigado a fazer uma reavaliação de desenvolvimentos formais e muitas vezes reformulá-los completamente. Neste caso, as teorias estão colocando as lógicas para teste. A prática do Direito, em qualquer de suas versões, pode também colocar a linguagem do Direito para teste, evidenciando problemas, como falta de expressividade de alguns fenômenos, ambiguidades, vagueza, contradições etc.

João Maurício Adeodato[9], filósofo recifense de grande expressão, faz uma interessante incursão cética na questão dos direitos subjetivos baseado essencialmente nos problemas que citamos. Considera que problemas da linguagem impedem qualquer busca por objetividade dentro dos discurso jurídico. Todo debate ontológico e epistemológico do Direito é substituído em seu livros por uma versão retórica, sem compromissos com a verdade. Apesar de reconhecermos a precisão em apontar os desafios do Direito enquanto ciência, o ceticismo se mostra na maioria

---

[7] Representada de maneira quase incontroversa na obra de Carlos Maximiliano (MAXIMILIANO, Carlos. *Hermenêutica e aplicação do direito*.Rio de Janeiro: Forense, 2011).

[8] Cf. WITTGENSTEIN, L. *Investigações Filosóficas*. Trad. José Bruni. São Paulo: Ed. Abril, 1999.

[9] ADEODATO, João Maurício. *Uma teoria retórica da norma jurídica e do direito subjetivo*. São Paulo: Ed. Noeses, 2011.

das vezes uma opção pessoal, não uma imposição filosófica. Uma opção que não adotamos neste trabalho.

1.1 Posições Jurídicas Fundamentais e a prática Jurídica

Wesley Newcomb Hohfeld[10], em artigo publicado 1919 na *Yale Law Journal*, sob o nome de *Some Fundamental Legal Conceptions as Applied in Judicial Reasoning I*, parece dar passos em direção à segunda abordagem que enumeramos no combate aos problemas jurídicos advindo do uso da linguagem. O artigo é inovador e com interessantes caminhos para uma estruturação do Direito. Então, é importante conhecer trabalho principal de Hohfeld e extrair o que tem de realmente promissor para uma filosofia do Direito contemporânea. O diagnóstico do problema jurídico como um problema dos uso de conceitos jurídicos, portanto, não é novo e já tinha dado os primeiros passos no início do século XX.

A missão de fundamentação do debate jurídico idealizada por Hohfeld ganha corpo logo no início do artigo. Apesar de ter um instituto particular do Direito para estudo, os *trusts*, e estar atento para o fato de já existir vasta divergência doutrinária no tema, ressalta que o melhor caminho seria *"analisar e classificar os vários conceitos fundamentais que estão envolvidos em praticamente todo problema legal"*[11]. Temos em mãos, então, um estudo de Filosofia e Teoria Geral do Direito mais que qualquer outro assunto particular.

O problema da linguagem, dos termos jurídicos, como já dissemos, fixam o problema principal do Direito para Wesley Hohfeld.

O primeiro tipo de confusão linguística é a mistura (*blend*) entre conceitos legais, jurídicos, com os não-jurídicos. Conceitos que ora são usados como um tipo de relação específica, jurídicos "em essência", ora é usado como algo físico, não jurídico propriamente dito. Hohfeld faz referência ao termo *"property"*, mas que possui semelhante problema com a sua tradução em português, "propriedade". Contrato é outro conceito legal que muitas vezes esta designando algo puramente legal, uma relação jurídica, mas que nebulosamente pode ser confundido com o próprio documento, em meio físico. Fato é que a mistura não permite a real discriminação no discurso de qual significado de fato está sendo empregado, nem garante que se manterá constante no discurso. A causa para isso, argumenta Hohfeld, é que a maioria dos termos jurídicos eram aplicáveis primeiro, em sua origem, a objetos físicos, e não se amoldam perfeitamente ao uso abstrato em relações.

Este tema não será foco de nossas incursões lógicas, mas são interessantes para entendermos o tipo de trabalho que Wesley Hohfeld desenvolve sobre termos jurídicos.

Outra confusão destacada por Hohfeld ocorre entre os tipos de ocorrências usadas por juristas, que se dividem entre fatos operativos e de evidência (*evidental facts*). Sobre fatos

[10] HOHFELD, Wesley N. *Fundamental legal conceptions as applied in judicial reasoning and other legal essays*. New Haven, Yale University Press, 1919.

[11] HOHFELD, Wesley N. *Op. cit., p. 26.*

operativos, diz o autor:

> "Fatos operativos, constitutivos, causais, ou dispositivos são aqueles que, sob o comando de uma lei geral aplicável, é suficiente para mudar uma relação jurídica, seja criando uma nova relação, ou extinguindo um relação prévia, ou para fazer os dois simultaneamente."[12]

O fato de evidência, por outro lado, não é diretamente o "gatilho" para o efeito jurídico, mas são usados como base para inferência de um outro fato, que pode ser o operativo que se busca ou outro fato de evidência. Essa distinção, embora não pareça relevante agora, pode ser importante quando falamos de uma lógica input/output para o trabalho de Hohfeld, em especial para constituições de alguns exemplos que serão centrais para nossa análise.

O ganho analítico genuíno vem agora, no trato das relações jurídicas.

Antes de entrarmos no assunto, temos que nos perguntar: que são relações jurídicas? Se buscarmos uma definição doutrinária, como no livro do famoso Vicente Ráo[13], veremos o seguinte:

> "Objeto das normas de direito são as relações entre as pessoas, entre elas e os grupos sociais, ou entre esses grupo, havidos como entidades que recebem da própria norma um reconhecimento, ou personalidade jurídica, com consequente capacidade para aquisição e o exercício de direitos. Mesmo as ações das pessoas sobre as coisas, constitutivas de direitos reais, em última análise se reduzem a relações entre pessoas ou grupos, isto é, pelo dever, que a todos a lei impõe, de respeitá-las."

Se investigarmos outras definições clássicas, como a de Savigny[14], características parecidas tomaríamos: são relações entre pessoas (singulares ou em grupos), caracterizadas por imposições de deveres ou direitos entre essas mesmas pessoas. Observemos a centralidade dos "direitos e deveres" na definição de Ráo. É precisamente esta parte que precisa de revisão na visão de Hohfeld, como veremos em breve. A maioria das vezes, esse "direitos e deveres" das conceituações querem destacar o caráter bilateral das relações jurídicas. Nunca se trata de uma pessoa agindo sem qualquer correspondência. Na famosa definição de Carnelutti[15]:

---

[12] *Operative, constitutive, causal, or dispositive fact are those which, under the general legal rules that are applicable, suffice to change legal relations, that is, either to creat a new relation, or to extinguish an old one, or to perform both of this functions simultaneusly.* HOHFELD, Wesley N. *Op. cit., p. 32.*

[13] RÁO, Vicente. *O direito e a vida dos direitos*. São Paulo: RT, 2004, p. 224.

[14] *"Cada relação de Direito nos aparece como uma relação entre pessoa e pessoa, determinada por uma regra de Direito; e esta regra determinante fixa, para cada indivíduo, um domínio dentro do qual a sua vontade reina independentemente de outra vontade estranha."* (tradução nossa) SAVINGNY, Friedrich. *Sistema del Derecho romano actual*. Madrid:F. Góngora y Compañía, 1879, p. 258.

[15] CARNELUTTI, Francesco.*Teoría general del derecho.* Madrid: Revista de derecho privado, 1955, p. 183.

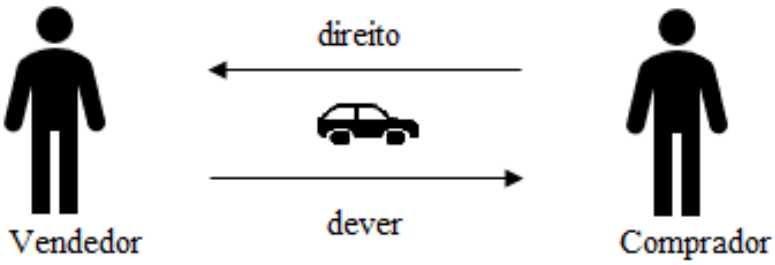
> "Relação [jurídica] é um **ir** e um **vir** entre duas pessoas, vinculando uma à outra."
> (Tradução e destaque nosso)

Vamos considerar, durante nossa exposição, essa conceituação bem simples de relação jurídica. Basicamente como uma relação entre dois sujeitos diferentes ou mais (ou seja, são relações irreflexivas), caracterizados por posições distintas entre elas, isto é, relações assimétricas, em torno de um objeto, que pode ser econômico, como dinheiro, carros, e também pode ser jurídico. Marcadamente, objetos de relações jurídicas, vamos ver, podem ser outras relações jurídicas, o que, ao fim, justificará parte das muitas posições propostas por Hohfeld.

Voltando a clarificação do que a doutrina do Direito entende por relação jurídica, pode ser que fique mais fácil entender os conceitos com exemplos. O caso da compra e venda é clássico.

Exemplo 1.1. Temos um vendedor, dono de um automóvel, por exemplo, quer entregar sua propriedade para terceiro em troca de uma quantia em dinheiro[16]. O comprador, por sua vez, quer o automóvel e na troca entregará dinheiro. Um simples negócio. O dono do carro que é vendido tem, no momento em que o negócio é fechado, o direito de receber uma quantia em dinheiro que é ligada ao dever do comprador de entregar esta mesma quantia. Da mesma maneira, o comprador tem direito de receber o carro e, o vendedor, dever de entregar o carro objeto do acordo.

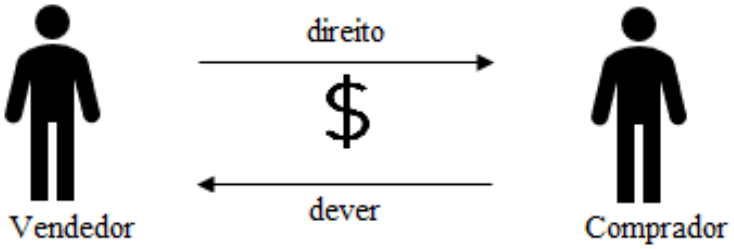
Observemos a representação[17] em relação ao objeto "carro":



Em relação ao objeto "dinheiro", existe uma representação semelhante:

[16] Diz o Código Civil de 2002: "Art. 481. Pelo contrato de compra e venda, um dos contratantes se obriga a transferir o domínio de certa coisa, e o outro, a pagar-lhe certo preço em dinheiro." BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan.

[17] As figuras tem a finalidade de esclarecer a ideia geral das relações jurídicas, não de precisar logicamente o conteúdo das tradicionais relações jurídicas. Precisão será alcançada no último capítulo, por ocasião a formalização em lógicas I/O.



Vamos combinar, preliminarmente, que as setas são apenas uma direção da posição jurídica, o "ir e vir" do Carnelutti. Eles tem uma relação bilateral, mas que, tomando os termos da lógica de primeira ordem, não são simétricas, o vendedor e comprador tem relações que funcionam em ambas direções, mas que são diferentes no conteúdo (direito e dever), embora coincidentes no objeto. Na última figura, o vendedor do carro tem o direito ao dinheiro "em relação ao" comprador. O comprador ter o dever, "em relação ao" vendedor, de dar o dinheiro. Nesse sentido, direito e dever são posições correlatas, ou seja, juntas elas completam, e definem, relações jurídicas. Sempre que alguém tem um direito, posso dizer que outra pessoa tem um dever correlato àquele direito. Sempre que identifico um dever, sei que a outra pessoa daquela relação tem um direito, mesmo que por vezes seja de difícil identificação, descrição ou enumeração.

Exemplo 1.2. O proprietário do carro recém adquirido, agora, tem o direito em relação aos outros cidadãos, de dirigir seu carro sem incomodado. Tem o dever, em relação ao Estado, de pagar anualmente o seu IPVA. O Estado, neste caso, tem o direito de cobrar o IPVA. Ainda como decorrência da propriedade do veículo, existe o direito, outra vez em relação ao grupo de cidadãos, de dispor da sua propriedade, vender o carro.

Assim parece acontecer com todas as relações jurídicas. De modo que, no que tange aos direitos e deveres, poderíamos concordar com Ráo, e dizer que estas duas posições resumem a estrutura praticamente todas as relações jurídicas, em especial quando fazemos uma análise mais apressada.

Apesar da finalidade didática dos exemplos, devemos ter o cuidado de não tomar o discurso como relações jurídicas como apenas direitos e deveres (*rights* and *duties*), como muitas vezes acontece. Hohfeld, de maneira central e direta, propõe que as relações jurídicas são tão complexas, tem tantos detalhes estruturais, que não poderiam ser reduzidas à essas duas posições. De fato, a origem de muitas confusões da prática e dogmática jurídica é exatamente essa simplificação das posições jurídicas fundamentais, como denomina Hohfeld. Vamos apresentar as posições jurídicas que, segundo Hohfeld, atenderiam melhor o discurso jurídico, e, após entender cada uma delas, vamos analisar, na prática jurídica e por meio de exemplos, os problemas de

usar apenas direito e deveres, o ganho do alargamento das posições e destacar algumas questões para serem respondidas na formalização.

Hohfeld faz seguinte quadro complexo das relações correlatas[18]:

	Direito	*Privilégio*	*Poder*	*imunidade*
Correlatas :	$\rightleftarrows$	$\rightleftarrows$	$\rightleftarrows$	$\rightleftarrows$
	Dever	*Não-direito*	*Responsabilidade*	*inaptidão*

Só este quadro, sem fazer qualquer análise, já aumenta o poder de clarificação das relações jurídica em grande monta. Isto porque a maioria das posições tem um uso conhecido dentro do Direito, embora nunca são usadas como posições básicas dentro da prática jurídica e nem organizadas em termos de correlação e oposição. Temos que ter em mente durante todo o nosso estudo que os direitos e deveres são as únicas duas posições básicas na doutrina corrente. Até o vocabulário legal, dos textos legislados, se vê preso na tradicional dicotomia. Tudo que está sendo feito aqui em termos de relação jurídica é novo, apesar do tempo grande de publicação dos estudos de Hohfeld.

Junto com o quadro das correlações, Hohfeld ainda apresenta um quadro de oposições das posições jurídicas, que é o seguinte:

	Direito	*Privilégio*	*Poder*	*imunidade*
Opostas :	$\times$	$\times$	$\times$	$\times$
	Não-direito	*Dever*	*inaptidão*	*Responsabilidade*

É interessante entender as peculiaridades de cada uma dessas posições, a maneira mais precisa possível com que se relacionam, para que, ao final, possamos ter algum proveito em fazer uma versão formal das relações jurídicas de Hohfeld.

1.1.1 Direitos e deveres

Os conceitos fundamentais básicos, repita-se, vão muito além de direitos e deveres para Hohfeld. São eles: direito, não-direito, privilégio, dever, poder, inaptidão (ou impotência), imunidade e responsabilidade. O esclarecimento sobre o que é cada conceito, ou como deve ser usado na prática jurídica, talvez seja a parte mais complicada do artigo de Hohfeld, uma vez que o autor declaradamente não parte de definições. O modo do artigo é uso de exemplos, casos concretos de uso desses conceitos, o que de certa forma pode ser útil para esclarecimentos das confusões possíveis que existiriam com a não ampliação das relações fundamentais jurídicas que sugere Hohfeld. Sempre que possível, vamos fazer os exemplos americanos de Hohfeld corresponderem a exemplos da prática jurídica nacional.

[18] HOHFELD, Wesley N. *op. cit, p. 36.*

Os direitos (algumas vezes colocados por Hohfeld como *"claim"* e *"right"* sem distinção), como já dito, são as posições mais usadas no discurso jurídico e, na visão de Hohfeld, são muitas vezes confundidas com poderes, imunidades, privilégios, causando complicações. Hohfeld aponta para exemplos da confusão na jurisprudência americana. O esclarecimento do que é um direito é dado pelo conceito de dever, como destaca Hohfeld:

> "Se X tem um direito contra Y de que este permaneça fora de suas terras, o correlato (e equivalente) é que Y tem o dever perante X de permanecer fora das terras deste."[19]

Para Hohfeld, então, a diferença entre dever e direito é puramente uma questão de posição dos agentes e a "qualidade" da ação requerida. Não é algo muito diferente do que a intuição popular tem sobre direito e dever. Em geral, quando temos um direito, é comum nos perguntarmos "quem vai me dar o que é meu por direito?". Neste caso, estamos a procura do sujeito responsável pelo dever correlato. A guerra judicial em questões contratuais, por exemplo, são na grande maioria das vezes uma discussão sobre de quem é o direito e de quem é o dever, considerando um dado objeto.

As relações com direitos e deveres são as mais conhecidas popularmente (e tecnicamente). No caso da compra e venda (exemplo 1.1), no que diz respeito ao objeto principal, esse conhecimento popular é correto, bem colocado. O problema, além da redução de outras posições, que iremos conhecer, é que disso advém muitos problemas implícitos também. É tentador, por exemplo, que associemos um direito como uma espécie de permissão para algo e o dever como uma obrigação. Isto não é completamente correto, em especial se tomarmos o idêntico conteúdo de direitos e deveres. Ou são ambos conceitos obrigacionais, ou ambos permissivos. Como estamos tratando essencialmente de uma maneira de se relacionar, não é necessário dar esse passo agora. Apenas vamos guardar essa ideia, pois será útil para a nossa empreitada lógica ao final.

1.1.2 Privilégios e não-direitos

Privilégio, tomando exemplo dado na última citação do artigo original de Hohfeld, é a relação de X com a "sua própria terra", de entrar nela. As aspas se devem à definição de relação que temos adotado, de ser sempre uma relação entre pessoas. Hohfeld, na verdade, coloca o privilégio como a posição de X de não ter o dever de ficar fora de sua terra[20], que caracteriza a oposição. Isso só é de fato compreendido como uma relação completa, quando observamos o não-direito de Y em relação à ação de X, de X permanecer fora da terra de X. Isso parece nebuloso, mas de fato não é - o privilégio tem como conteúdo uma ação e o não-direito correlato tem no conteúdo a mesma ação.

---

[19] *"If X has a right against Y that he shal stay off the formers land, the correlative (and equivalent) is that Y is under a duty toward X to stay off the place."* HOHFELD, Wesley N. *op. cit, p. 38.*

[20] HOHFELD, Wesley N. *op. cit, p. 39.*

Seria tentador, no caso, falarmos que o privilégio é nada mais que um direito "mais fraco". Há semelhanças, como dito, mas o correlato não-direito não exige uma ação positiva de terceiros, e sim delimita uma espécie de zona negativa para exercício de uma ação própria[21]. Por agora, basta entendermos que quando estamos falando de não-direito, estamos envolvendo uma espécie de "anulação" de posição em relação à terceiros detentores de privilégios, não de deveres.

E tudo isto parece estar de acordo com o que um senso jurídico popular, que classificam privilégios como uma vantagem dada para alguns em detrimento de outros. Quem tem privilégio, em geral, tem vantagens que outras pessoas (os detentores de não-direitos) não tem. Isto não deixa de ser verdade em certa medida, embora em nada se confunda com a prática de corrupção na administração pública. Um privilégio, como veremos no exemplo a seguir, existe em situações comuns que geralmente são designadas genericamente pelo nome "direito". A prática comum da ciência jurídica é dizer que se trata de um direito *sui generis*, que merece um novo nome, como direito *in rem*, *in personam*[22], potestativo, quando, na verdade, estamos tratando de uma posição jurídica completamente diferente de direito. De maneira simples, toda a doutrina sobre direitos, que é forte na academia jurídica brasileira, é bom enfatizar, deixa de ser importante com a visão introdução de um leque apropriado de posições jurídicas.

Um outro exemplo interessante é proposto e esclarece um pouco mais todas as quatro posições que abordamos até agora.

Exemplo 1.3. Vamos supor que X, que comprou um sanduíche em um restaurante acompanhado dos agentes Y, A, B, C e D, faça um contrato com Y se comprometendo a não comer seu próprio sanduíche. A, B, C e D estão fora desse contrato. Em relação ao sujeito Y, X não tem o privilégio de comer o próprio sanduíche, mas tem esse privilégio em relação aos sujeitos A, B, C e D. Curiosamente, X ainda tem o direito, apesar do contrato, de não ter seu sanduíche comido por Y, e, pela sua situação de proprietário do sanduíche, tem o mesmo direito em relação à A, B, C e D.

A situação é um tanto estranha, mas como destaca Hohfeld, perfeitamente consistente e destaca a utilidade da definição dos conceitos apresentados como fundamentais[23]. A boa definição de privilégio, é bom notar, acaba com a tendência de relacionarmos a liberdade de fazer algo com o imediato dever de não interferência[24].

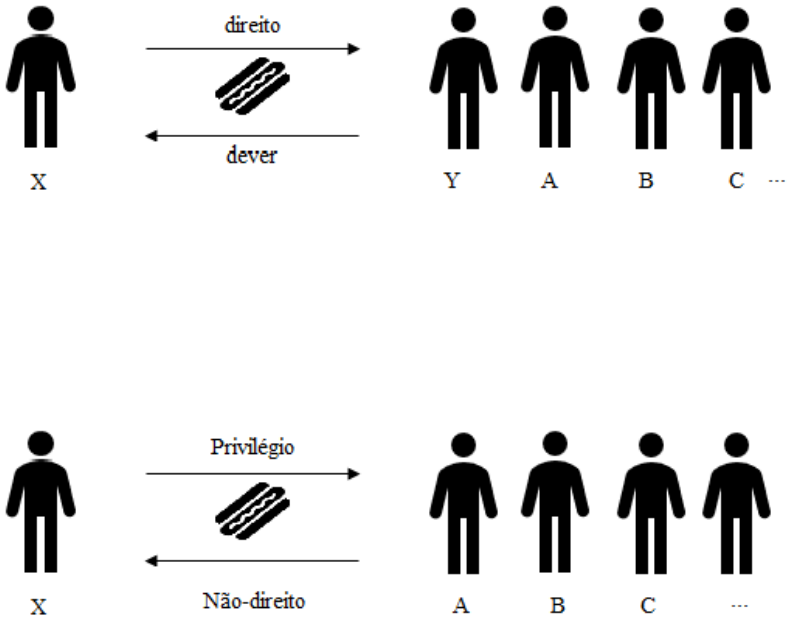
Podemos dispor da nossa liberdade em alguns momentos, sem nunca perder os direitos. Usando mais uma vez nossa representação, estas seriam as diferenças entre privilégios e direitos:

[21] Essa ideia não estará presente apenas nessa posição jurídica, como veremos. Em outras palavras, a diferença essencial entre direitos e privilégios é que a correlata dos direitos exigem um dever, que é uma ação da parte oposta, enquanto os privilégios, o exercício de uma liberdade, não exige ação positiva de ninguém.

[22] Em artigo denominado *Fundamental Legal conceptions as applied in judicial Reasoning II*, Hofeld desmistifica precisamente essa prática jurídica, mostrando caso a caso como esse "novos" direitos são simplesmente outras posições jurídicas fundamentais, de acordo com a sua classificação. HOHFELD, Wesley N. *op. cit.*, p. 65 e ss.

[23] HOHFELD, Wesley N. *op. cit, p. 42.*

[24] Liberdade, para Hohfeld, é sinônimo de privilégio. HOHFELD, Wesley N. *Op. cit., p. 43.*



Temos um direito de X de não ter seu sanduíche comido por terceiros e o correlato dever de terceiros, inclusive Y, de não comer o sanduíche de X. Esta posição de dever não só incluí Y como também a sociedade em geral, daí o uso das reticências na representação. O privilégio também existe em geral, exceto para Y, em razão do contrato. A sociedade em geral, no que concerne aquele sanduíche e a liberdade de comê-lo, não tem direito algum, ou seja, tem um não-direito. Não existe, como seria de se pensar, nem uma omissão e nem uma ação independente frente à privilégios. É apenas uma liberdade que não temos. É uma maneira interessante de pensar os privilégios: eles delimitam uma área onde o conjunto dos direitos dos outros sujeitos não chegam, o que chamamos de zona negativa há pouco.

O exemplo do sanduíche mostra que os privilégios não acarretam deveres omissivos, como normalmente se pensa na velha confusão com direitos, mas se correlacionam com não-direitos de terceiros, que tem o mesmo conteúdo do privilégio, ao mesmo tempo que não exige ação alguma das partes detentoras. O não-direito é uma das posições mais peculiares de Hohfeld. Esta estranheza irá refletir na nossa abordagem formal.

Logo, pensando junto com Hohfeld, não seria apropriado denominar tudo como direitos e deveres no caso do sanduíche, uma vez que existem peculiaridades centrais relativas às ações em jogo. Ao fim da explicação, Hohfeld propõe a definição de privilégio como a negação de um dever. Seria isto consistente com a noção de oposição de outras posições jurídicas? Mais uma questão que só a formalização correta poderá responder. Importante notar que negação de um dever é diferente de um dever de ação negativa (abstenção, omissão). Hohfeld está atento à distinção.

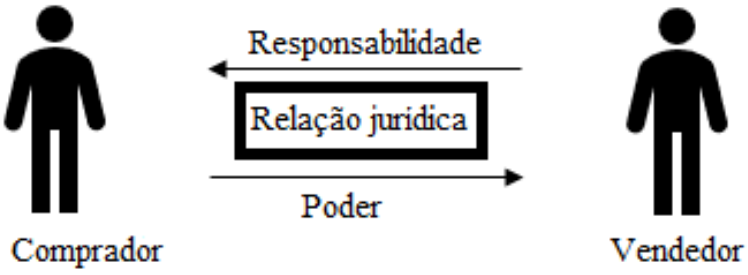
1.1.3 Poderes e responsabilidade

Poderes jurídicos, também chamados de competência ou aptidão, em oposição à inaptidão e em correlação com responsabilidade[25], de maneira preliminar, são caracterizados como a aptidão de mudar determinada relação jurídica[26]. O dono de um carro ou casa tem o poder de extinguir sua relação "com a coisa" por diversas ações, por doação ou abandono, por exemplo[27]. As aspas se devem ao fato de que relações jurídicas, como conceituamos, é sempre uma relação entre pessoas. No caso, esta extinção da relação com a coisa é se livrar da propriedade, que ao fim é uma amálgama de direitos, privilégios, poderes etc. O poder de fazer um contrato envolvendo o próprio carro é, por sí, expressão de uma aptidão de mudar relações jurídicas.

Hohfeld chama atenção para as confusões comuns que envolvem o termo "poder" no discurso jurídico, frequentemente colocada como direito, no sentido genérico empregado. Vamos considerar um instituo concreto do Direito brasileiro, a venda a contento[28].

Exemplo 1.4. Aquele que compra com a condição resolutória, ou seja, de só ficar com o produto definitivamente caso preenchido alguns requisitos, de agrado, qualidade, não tem propriamente o direito de devolver o produto e ter de volta o seu dinheiro, mas tem o poder de fazê-lo.

Existe uma relação jurídica, no caso, de compra e venda, que pode ser modificada (no caso, desfeita) pelo exercício de um poder. Com atenção no objeto da relação, que é uma relação jurídica, mais uma vez apelamos a um esquema para resumir a questão:



[25] "Liability is responsability". HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 59.

[26] "*A change in a given legal relation may result (1) from some superadded fact or group of facts nor under the volitional control of a human being (or human beings); or (2) from some superadded fact or group of facts which are under the volitional control of one or more human beings. As regards the second class of cases, the person (or persons) whose volitional control is paramount may be said to have the (legal) power to effect the particular change of legal relations that is envolved in the problem.*"HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 50 e 51.

[27] No Código Civil Brasileiro: "Art. 1.275. Além das causas consideradas neste Código, perde-se a propriedade: I - por alienação;II - pela renúncia; III - por abandono;" BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan.

[28] "Art. 509. A venda feita a contento do comprador entende-se realizada sob condição suspensiva, ainda que a coisa lhe tenha sido entregue; e não se reputará perfeita, enquanto o adquirente não manifestar seu agrado. Art. 510. Também a venda sujeita a prova presume-se feita sob a condição suspensiva de que a coisa tenha as qualidades asseguradas pelo vendedor e seja idônea para o fim a que se destina." BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan.

Na doutrina, a venda a contento, mais uma vez, tende a vir disfarçada de direito, chamada por muitos de direito potestativo. Vejamos um comentários que evidencia a confusão:

> "A venda a contento é, portanto, a que se realiza soba condição suspensiva simplesmente **potestativa** de só se tornar perfeita e obrigatória se o comprador declarar que a coisa adquirida lhe satisfaz. (...) O *direito* resultante da venda a contento deve ser tido como personalíssimo."[29]

Observemos que existe um certo esforço para sair das amarras da simples dicotomia "direitos e deveres", mas sem sucesso. A qualidade de "potestativo" que é dada ao direito, contudo, demonstra que a autora percebe o caráter de competência que advêm da venda a contento. A diferença é mesmo sútil, mas é imediato que tenha relevância nas caracterizações doutrinárias e legais, pois ainda remanesce certa opcionalidade no poder de modificar relações jurídicas, o que não está presente nos direitos.

Um sujeito detentor de muitos poderes (competências) é o próprio Estado, no qual os cidadãos são, de maneira correlata, responsáveis. O poder de tributar é, como o nome diz, um poder, não um direito. Nas conceituações doutrinárias, contudo, é comum a confusão pela constante tentativa de encaixar em alguma espécie de dever ou direito. Vejamos algumas dessas tentativas.

No tradicional *Curso de Direito Constitucional Tributário*, Roque Carrazza assim define competência tributária:

> "Competência é a **aptidão** (...), a **possibilidade** de criar, *in abstrato*, tributos, descrevendo, legislativamente, suas hipóteses de incidência, seus sujeitos ativos, seus sujeitos passivos, suas bases de cálculo e suas alíquotas. (...) Noutro falar, a competência tributária é a habilitação ou, se preferirmos, **a faculdade potencial** que a Constituição confere a determinadas pessoas (as pessoas jurídicas de direito público interno) para que, por meio de lei, tributem."[30](Destaque nosso)

Existe uma certa confusão terminológica decorrente da tentativa de reduzir a competência usando outras posições. Estamos falando de poder mesmo ou de uma liberdade (faculdade)? Não é possível saber. Se fosse faculdade, os contribuintes não estariam em real situação de sujeição, pois o correlato é o não-direito, como vimos. Liberdades também não criam novas relações jurídicas. Agora, se tomarmos competências como posição primitiva, fica claro que nossa posição de cidadão em dado território nos coloca como responsáveis. Isto é, estamos sujeitos a termos uma relação jurídica instaurada ou modificada por um sujeito detentor de poder. Isso em muito esclarece o porquê de não podermos falar em dever de pagar tributo antes de que

[29] DINIZ, Maria Helena. *Curso de Direito civil Brasileiro.* Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 209 e 211.
[30] CARRAZZA, Roque. *Curso de Direito Constitucional Tributário*. São Paulo: Malheiros, 2008, p. 491 e 493.

o Estado tenha legislado para criar o tributo. A relação jurídica tributária só passa a existir com a criação do tributo, ou seja, com o exercício do poder que instaura essa nova relação. Uma vez criado, entramos no esquema de ”direito e dever” - direito do Estado de receber uma quantia como valor da obrigação tributária e nosso correlato dever de pagar. Até a criação, então, somos apenas responsáveis em relação ao poder.

Importante dizer que essa reflexão todas sobre poderes criando deveres não é sempre regular, direcionada a terceiros. Os poderes criam responsabilidades para os próprios detentores de poderes também, isto é, a relação jurídica que será objeto de modificação pode ter como um dos sujeitos o próprios detentor do poder. No direito brasileiro temos exemplos que são parecidos com os usados Hohfeld em seu artigo, com a vantagem de serem mais simples. Vamos ver um que pode deixar tudo mais claro.

Exemplo 1.5. Uma empresa, dona de um estoque de produtos, tem o poder de ofertar ao público, com certas condições, a extinção de sua propriedade sobre àquele estoque - em palavras mais simples, tem poder de colocar para venda. Uma vez que tornou pública essa oferta, no uso de seu poder legal, tem a responsabilidade de “honrar” o anúncio [31].

Veja que, como ressalta Hohfeld[32], apesar de ser tentador o uso da palavra “dever” ao invés de “responsabilidade”, isto não seria correto. Uma vez feito o anúncio público, os destinatários da oferta se tornam agora sujeitos de uma relação jurídica de poder frente a empresa, poder de estabelecer uma nova relação jurídica com o dever da empresa de fazer a transferência da propriedade do bem mediante o pagamento do preço. Fica clara, assim, uma espécie de concretude que existe em relação ao poder, que resulta, dado certos fatos, em responsabilidade, que dado outros fatos, o aceitar do consumidor, resulta em dever. Do lado do comprador, o poder estabelecido pelo recebimento da oferta, dado o aceite, resulta em direito. É interessante observar que são peculiaridades que marcam posições na cadeia “causal” jurídica que tornam o discurso sobre a oferta pública de venda como algo informativo. Se estivéssemos ainda presos ao mundo dos direitos e deveres, não teríamos como saber de antemão, apenas no uso das posições jurídicas, as fases de um contexto como esse.

É de se chamar atenção também que esse terceiro par de posições correlatas é o primeiro com uma certa superioridade, se colocarmos ao lado de outras posições. Não propriamente uma hierarquia, como uma norma pode ser superior à outra no sentido de uma análise dinâmica do Direito (para usar o termo kelseniano), mas no sentido de que poder é uma posição que ter por objeto relações jurídicas, que as muda quando presente. É possível representar formalmente esse caráter superior dos poderes responsabilidades? Poderíamos representar essa constante mudança

[31] No Código de Defesa do Consumidor: “Art. 30. Toda informação ou publicidade, suficientemente precisa, veiculada por qualquer forma ou meio de comunicação com relação a produtos e serviços oferecidos ou apresentados, obriga o fornecedor que a fizer veicular ou dela se utilizar e integra o contrato que vier a ser celebrado.”’BRASIL. Código de defesa do consumidor. Lei 8.078 de 11/09/90. Brasília, Diário Oficial da União, 1990.

[32] HOHFELD, Wesley N. *op. cit., p. 57.*

de uma posição para outra pela ocorrência de uma ação? Mais uma questão para a parte final deste trabalho. A imunidade e impotência, como veremos agora, tem estrutura semelhante.

1.1.4 Imunidades e inaptidões

Imunidade é o correlato de uma inaptidão (impotência) e oposto de uma responsabilidade. O artigo de Hohfeld é muito esclarecedor sobre estas posições específicas:

> "De um ponto de vista preliminar e com base na discussão até agora feita, poder contrasta com uma imunidade da mesma maneira que direito contrasta com privilégio. Um direito é uma pretensão (*claim*) de uma pessoa contra outra, e um privilégio é a liberdade dessa pessoa contra o direito de outro. De maneira similar, o poder é um "controle" positivo de uma relação jurídica sobre outra; enquanto uma imunidade é a liberdade desse poder jurídico ou "controle" de outro sobre uma relação jurídica que lhe seja pertinente."[33]

Mais uma vez, Wesley Hohfeld recorre à exemplos para tornar o conceito mais "palpável". Vamos apresentar uma versão adaptada dentro do Direito brasileiro.

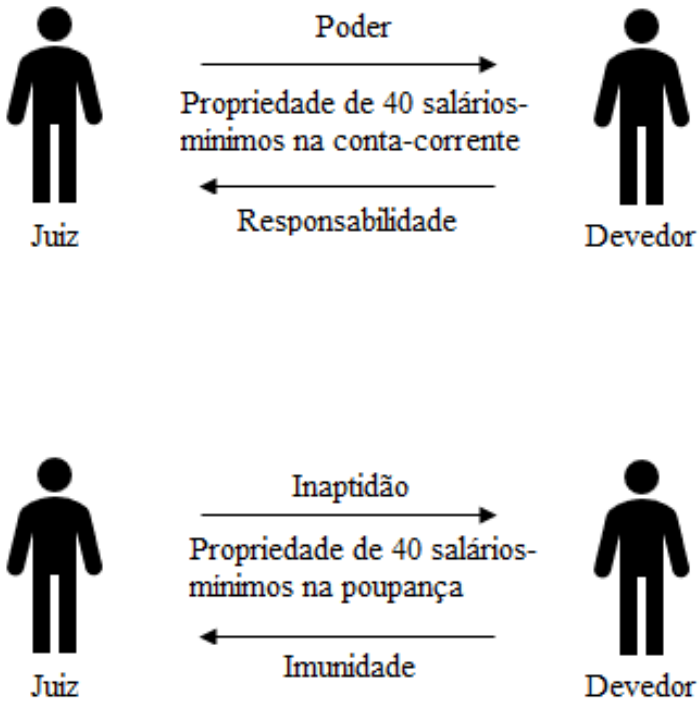
Exemplo 1.6. O proprietário de uma terra, vamos chamar de X, tem diversas imunidades na relação com terceiros - de não deixar que eles a vendam, por exemplo. No direito brasileiro, poderíamos dizer que os proprietários de certa quantia tem em caderneta de poupança tem imunidade, mesmo em relação ao poder do juiz de penhorar em processo de execução[34]. Se essa mesma quantia estiver em conta corrente e o juiz tem poder sobre essa quantia por um processo de execução, o que existe é uma responsabilidade do proprietário da quantia em deixá-la disponível, e não imunidade em relação ao Juízo.

Como fizemos nos exemplos anteriores, as duas relações jurídicas podem ser didaticamente representadas da seguinte maneira:

---

[33] "*[F]rom the preliminare outline and from the discussion down to this point, that a power bears the same general contrast to an immunity that a right does to a privilege. A right is one's affirmative claim against another, and a privilege is one's freedom from the right or claim of another. Simularly, a power is one's affirmative "control" over a given legal relation as against another; whereas an immunity is one's freedom from the legal power or "control" of another as regards some legal relation."* HOHFELD, Wesley N. *op. cit., p. 60.*

[34] "Art. 833, NCPC. São impenhoráveis: (...) X - a quantia depositada em caderneta de poupança, até o limite de 40 (quarenta) salários-mínimos;"BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Diário Oficial da União, Brasília, 2015b.



A figura torna evidente que a relação jurídica existente, ao menos nesses casos, muda de acordo com a mudança das peculiaridades do objeto[35]. Mais precisamente, muda com o objeto da relação jurídica que é objeto da relação jurídica de poder ou imunidade. As representações deixam isso bem claro. Não custa lembrar que a propriedade, analisada de perto, é um conjunto grande de relações jurídicas (de poder, direito, privilégios) em torno de uma coisa.

Outra imunidade muito comum, inclusive citada por Hohfeld, é a tributária.

Exemplo 1.7. O Estado, via de regra, tem poder de cobrar uma quantia de dinheiro dos proprietários de imóveis que estão no perímetro da cidade - o conhecido IPTU. Se o local é usado para cultos religiosos, contudo, o estado não tem esse poder, uma vez que existe imunidade[36].

Imunidade, neste caso, como exceção ao "controle" do Estado sobre as relações jurídicas que envolvem a propriedade de um imóvel. Não é por coincidência que as imunidades constituem um assunto cuja definição também causa grande nebulosidade na doutrina brasileira. Alguns autores consagrados, como relata Regina Helena Costa[37], caracterizam imunidades como *"não-*

[35] Não custa lembrar que a propriedade é um conjunto grande relações jurídicas, que envolvem quase todas as posições que Hohfeld descreve. No caso do poder e inaptidão do exemplo 1.6, todas as relações envolvidas pela propriedade constituem o objeto da relação representada nas figuras. Colocamos apenas propriedade por uma questão de simplicidade.

[36] Na Constituição Brasileira: "Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:(...) VI - instituir impostos sobre: (...)b) templos de qualquer culto;"

[37] COSTA, Regina Helena. *Imunidades tributárias*. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 50

competências", em claro esforço para sair da velha dicotomia das posições. Isto, contudo, pouco dura, pois a própria Regina Helena Costa, uma das maiores autoridades em matéria de imunidades tributárias, logo atesta que

> "Imunidade tributária, então, pode ser definida como *a exoneração, fixada constitucionalmente, traduzida em norma expressa impeditiva de atribuição de competência tributária ou extraível, necessariamente, de um ou mais princípios constitucionais, que confere* ***direito público subjetivo*** *a certas pessoas, nos termos por elas delimitados, de não se sujeitarem a tributação.*"[38] (Destaque nosso)

Aqui, assim como no caso da competência, uma confusão se instala, pois, à princípio, é complicado falar em direito frente à uma impotência do Estado. Se imunidade é um direito, qual o dever correlato que deveria ser imputado ao Estado? De certa forma, é difícil sair da velha correlação de direito e deveres, mesmo quando estamos tratando de uma espécie jurídica tão peculiar, como são as imunidades tributárias. Diversos efeitos práticos advêm dessa inexpressividade. Como poderíamos ter uma diferença clara para a figura das isenções tributárias, que são dadas por leis após o exercício da competência tributária? Não seria um direito do contribuinte também? A saída comum, inclusive adotada por Regina Helena da Costa[39] é apelar para a hierarquia normativa, conceituando as imunidades como dadas na Constituição. Não hierarquia no nosso sentido, de que competência tratam de outro objeto, mas de uma qualidade normativa pressuposta, ao modo de Kelsen[40]. Isso é outro critério, que a princípio não parece necessário quando estamos tratando de algo tão básico em Direito, que são as relações jurídicas. É possível fazer uma distinção apropriada de imunidades apenas com as relações jurídicas puras, dentro da estática do Direito, sem apelar para a dinâmica jurídica, ao escalonamento kelseniano do ordenamento, desde que tratemos como uma posição primitiva, como recomenda Hohfeld.

Lembremos, para terminar conforme advertido em passagem do artigo de Hohfeld, que as imunidades criam uma correlata "zona negativa" nos poderes (impotências), assim como os privilégios criam uma correlata "zona negativa" de direitos (não-direitos). Embora o "efeito prático" possa coincidir com direitos, do ponto de vista da análise dos termos jurídicos, é preciso ter em mente que o objetivo é ganho analítico para fazermos uma lógica. As definições negativas, temos que ponderar, são conhecidamente problemáticas[41] e constituem um grande desafio para a formalização final que pretendemos fazer em lógicas *input/output*.

1.2 Considerações gerais para uma formalização das posições jurídicas

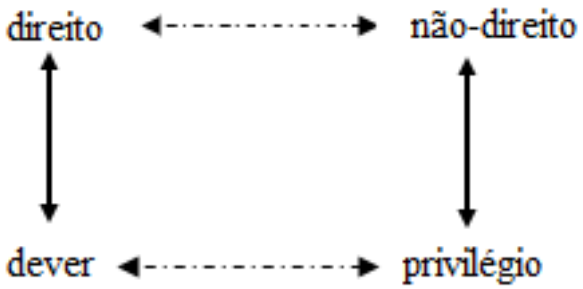
Ao fim do artigo, Wesley Hohfeld faz referência ao seus conceitos jurídicos fundamentais como os "mínimos denominadores comuns do Direito", que poderiam ajudar a esclarecer as

[38] COSTA, Regina Helena. *Op. Cit.*, p. 52.
[39] COSTA, Regina Helena. *Op. Cit.*, p. 108.
[40] KELSEN, Hans. *Teoria Pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 2006, p. 222.
[41] Cf. COPI, Irving. *Introdução à Lógica*. São Paulo: Mestre jou, 1978, p. 133.

infinidades de relações reconhecidas juridicamente tem de essencial, quais as ligações com os institutos mais variados, dando a desejada percepção de "unidade e harmonia" que o Direito deseja a todo custo[42]. Parece ser claro, ao menos de maneira preliminar, que existe um ganho em tomar oito posições jurídicas fundamentais, e não apenas duas, como é corrente. Em alguns momentos, a própria prática jurídica, as exposições doutrinárias e legais, parecem requerer mais termos, mais vocabulário para lidar com as complexidades de cada tipo de relação jurídica. Hohfeld parece nos colocar em caminho promissor para essa expansão[43]. Chega agora, contudo, o momento de fazermos um apanhado geral das questões que surgiram nessa exposição e que, assim esperamos, possam ser clarificadas por um apropriado esforço de formalização.

Primordialmente, é notável que para a maioria dos conceitos apresentados no artigo de Hohfeld não exista uma definição clara do que realmente está se tratando. Não temos, por exemplo, do que é uma relação de inaptidão. Não há, definitivamente, conceitos explicados conotativamente, com exceção, talvez, da imunidade. Isso é um desafio quando queremos compreender um conceito e desafio maior ainda quando se pretende fazer uma formalização destes mesmos conceitos. Não que o uso da comparações em casos concretos não tenham poder de esclarecimento. Tem muito e nós, em muitos momentos, nos vimos obrigados a apresentar exemplos também. De um ponto de vista teórico, porém, é incontrolável a aplicação quando fugimos das peculiaridades de cada discussão jurídica específica apresentada por Hohfeld. É necessário que se busque definições para cada relação apresentada, em especial que respeite as relações entre as posições jurídicas, que podem ser correlatas e opostas. Sobre esse assunto, embora não explicitamente, dois blocos distintos de correlações e oposições são colocados no artigo de Hohfeld. Façamos dois quadros para representar.

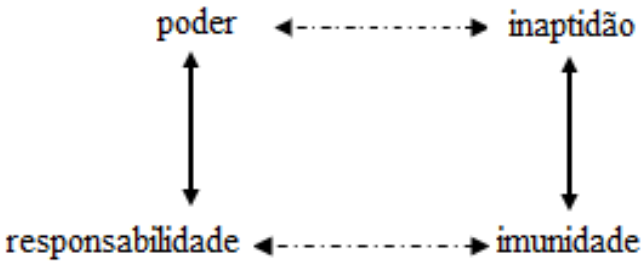
O primeiro, centrado na noção de direito, ganha a seguinte configuração:



[42] HOHFELD, Wesley N. *op. cit.*, p. 64.

[43] O artigo inaugural de Hohfeld ganhou uma continuação três anos depois. Nesta parte II do *Fundamental Legal Conceptions as applied in judicial Reasoning* o autor trata de assuntos mais práticos da aplicação dos conceitos jurídicos fundamentais, mas a parte relevante de seu trabalho para o nosso propósito se encontra totalmente na parte I.

Observemos, ainda seguindo a linha um tanto vaga de Hohfeld, que setas completas são correlações, o "ir e vir" da relação jurídica e, as linhas tracejadas, são representação das oposições. O segundo quadro é centrado na noção de poder:



Duas observações importantes sobre os quadros. Quando organizados dessa maneira fica óbvio que as noções contemplam o que tínhamos falado durante a explicação. O bloco centrado na noção de direito tem objetos comuns da linguagem jurídica. Tratam de relações com base em objetos, digamos, "do mundo", como nos exemplos dados, sanduíches, carros, dinheiro etc. O segundo quadro, por sua vez, estabelecem uma noção de ordem em relação ao primeiro, pois tem no seus objetos relações jurídicas, na sua capacidade de as estabelecer, criar, modificar e extinguir. Isso pode parecer trivial, mas não aparece desse modo organizado no artigo de Hohfeld. Uma segunda observação é de que, com os quadros, podemos observar que as correlações e oposições são mais restritas do que a explicação original de Hohfeld parece sugerir. As posições centradas no direito e a centradas no poder são disjuntas, não se conectam por oposição ou correlação. Isto é ótimo do ponto de vista formal, uma vez que não limita as correlações e oposições que precisam ser satisfeitas.

Toda maneira, ainda parece haver problemas na identificação do que é, de fato, correlação e do que é uma oposição. Em poucos momentos o artigo de Hohfeld é realmente claro sobre isso e, em nossa visão, deveria ser, por que, logicamente, o que é correlato e o que é oposto pode se manifestar de diversas maneiras.

Quanto a correlação, Hohfeld atesta, ao explicar a posição correlata dos privilégios:

> "A única posição correlata logicamente implicada pelos privilégios ou liberdades em questão são "não-direitos" de "outras partes". Seria, portanto, um *non sequitur* concluir que da mera existência de tais liberdades que "outras partes" estariam sob o dever de não interferir, etc. [44]

[44] *"The only correlative logically implied by the privileges or liberties in question are the "no-rights" of "third parties". It would therefore be a non sequitur to conclude from the mere existence of such liberties that "third parties" are under a duty not to interfere, etc.*"HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 43.

Quão sério devemos levar em consideração a expressão "logicamente implicada" dessa passagem? O quão sério nossa intenção de formalização deverá levar? Devemos considerar, igualmente, que essa implicação funciona para os dois lados? Em outras palavras, se privilégios são correlatos de não-direitos, não-direitos também são correlatos de privilégios? Isto quer dizer que um implica o outro, que são equivalentes? Do ponto de vista lógico, algumas tentativas de formalização buscaram esse caminho[45]. Não é absurdo algum pensar que essa é uma interpretação apropriada, em nível de filosofia informal, pois Kelsen tinha a ideia de que existia uma equivalência entre direitos e deveres. Em determinado trecho da Teoria Pura do Direito, Kelsen atesta[46]:

> "(...) Não são os indivíduos mas as suas ações e omissões, não são as pessoas mas determinada conduta humana - e não apenas esta mas também outros fatos (estes, porém, aspenas em conexão com a conduta humana) - que formam o conteúdo das normas jurídicas. Esta ideia tem expressão, até certo ponto, na noção de relação jurídica - não como relação entre o sujeito do dever e o sujeito de direito, mas como relação entre um dever jurídico e o direito reflexo que lhe corresponde. **Simplesmente não há, justamente aqui, qualquer *relação* jurídica como uma relação ente dois fenômenos diferentes jurídicamente relevantes**. Com efeito, como já foi explicado a outro propósito, se a situação juridicamente relevante é esgotantemente descrita com a representação da conduta devida como sendo o contrário daquela conduta que é um pressuposto da sanção, a afirmação de que alguém tem um direito (reflexo) a que um outro se conduza em face dele pela maneira devida não significa senão que este outro é obrigado a conduzir-se em face dele de determinada maneira. **Quer isto dizer que o direito reflexo de um é idêntico ao dever do outro de se conduzir em face daquele de determinada maneira, que o conceito de direito reflexo é supérfluo.** O direito reflexo é apenas o dever jurídico - visto da posição daquele em face do qual o dever há de ser cumprido. Por isso, não há qualquer relação entre um dever jurídico e o direito reflexo que lhe corresponde." (Destaque nosso)

Naturalmente, esta não é a visão que poderíamos atribuir a Hohfeld. Evidencia, porém, que a equivalência entre posições jurídicas não é sem precedente na filosofia do Direito[47].

Quanto a oposições, algumas passagens também sugerem uma certa conformação lógica. Em muitos livros, inclusive de lógica, a noção de oposição representa o que propriamente chamamos de contraditoriedade. Isto seria dizer que duas posições jurídicas opostas são, na

[45] Lindahl, por exemplo, considera todas as posições de Hohfeld como interdefiníveis logicamente. Cf. LINDAHL, Lars. *Position and Change - a study in Law and Logic*. Boston, USA: D. Reidel, 1977, p. 26.

[46] KELSEN, Hans. *Op. Cit.,*, p. 185.

[47] É preciso temperar que nem todo direito era dito "reflexo" para Kelsen. Admitia também a existência de direitos que chama de subjetivos, que por sua vez não eram iguais aos deveres de outro na relação jurídica. Cf. [48]

verdade, uma negação da outra. Negação no sentido clássico da palavra. Algumas passagens do artigo de Hohfeld sugerem que essa deveria ser a leitura. Como a seguinte, em que descreve a oposição entre privilégio e dever:

> "Até agora assumiu-se que o termo "privilégio" é a maneira mais apropriada e satisfatória de designar uma mera negação de um dever. (...) A conotação específica dominante do termo usado em linguagem popular parece ser a de mera negação de dever. Isto é manifesto em curtas e repetidas expressões, "isto é seu privilégio" - significando, claro, "você não tem o dever que fazer diferente".[49]

Esta maneira de ver oposição faria nossa futura missão de formalização muito mais simples. Em outros trechos, Hohfeld se manifesta sobre a oposição entre poder e imunidade[50], esta também chamada de *exemption*, o que é propriamente, a desobrigação de uma dada obrigação geral[51]. De certa maneira, isto também funciona como uma espécie de negação. Em parte seguinte, ao falar de inaptidão, Hohfeld chama de *no-power*, o que invoca claramente uma negação pelo uso do prefixo "no", assim como *no-right* na oposição com direito. Somado a isto, o mesmo autor diz de maneira peremptória que imunidade é a negação de responsabilidade[52]. Tudo indica, portanto, que a oposição será uma espécie de negação. Como dito, isso faz a tarefa de formalizar um tanto mais "possível".

Outra vantagem de ter a oposição como negação, é que faz a nossa organização das posições muito mais racional, capaz inclusive de ser alocada em quadrado das oposições, pois desde de Aristóteles[53], se ter firmado que oposições pode ser de 3 tipos básicos:

- **Contrariedade**: Duas proposições contrárias não podem ser ambas verdadeiras ao mesmo tempo.
- **Contraditoriedade**: Duas proposições contraditórias não podem ser nem verdadeiras nem falsas ao mesmo tempo.
- **Subcontrariedade**: Duas proposições subcontrárias não podem ser ambas falsas ao mesmo tempo.

Colocando no conhecido quadrado das oposições, temos a seguinte figura:

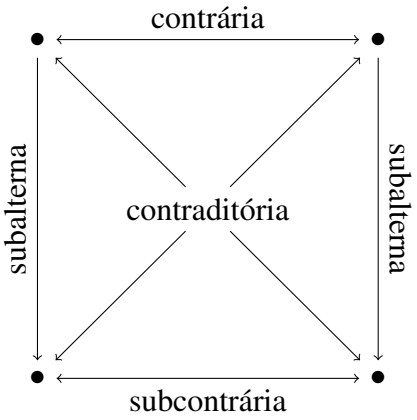
[49] *"Thus far it has been assumed that the term "privilege" is the most appropriate and satisfactory to designate the mere negation of duty. (...) The dominant especific connotation of the term as used in popular speech seems to be mere negation of duty. This is manifest in the terse and oft-repeated expression, "thats is your privilege" - meaning, of course, "you are under no duty to do otherwise"*.HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 44 e 45.

[50] HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 58.

[51] Exemption *in* DICIONÁRIO de língua inglesa Oxford. 7ª ed. Simpson: JA and Weiner, 1997, p. 530.

[52] *Immunity is the correlative of disability("no-power"), and the opposite, or negation, of liability.*'HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 60.

[53] ARISTÓTELES. *Da Interpretação*. in *Órganon*. Trad. Edson Bini. Bauru, SP: EDIPRO, 2010, 17b1 e ss.



Veja que o quadro aumenta consideravelmente a analiticidade do que Hohfeld chama apenas de oposição. Afinal, com que razão podemos dizer que oposição entre direito e não-direito é a mesma que, *e.g.*, privilégio e dever? Qual é a força lógica da correlação e da oposição? Embora o trechos do artigo originário tragam efetivos avanços para tornar preciso os conceitos de oposição e correlação, ainda não há base lógica para responder essas questões. Para afirmar que se trata de contraditoriedade agora, tomando em conta o uso da negação como oposição, precisaríamos afirmar que a negação usada é a negação clássica. Não existe apenas um tipo de negação na língua falada e formal[54], e, consequentemente, não temos como afirmar ainda o formato preciso da oposição. Negações diferentes resultam em oposições diferentes[55]. Este é o ponto em que podemos afirmar sem medo que a formalização trará efetivos ganhos para a lição de Hohfeld sobre as relações jurídicas.

E nosso receio sobre o *status* lógico das correlações e oposições é fundamentado. Lars Lindahl, um dos primeiros lógicos que analisou formalmente o trabalho de Hohfeld, afirma que, apenas levando em conta o artigo originário de Hohfeld, não é possível ter claro certas colocações da sua formulação lógica das relações jurídicas. Identifica, por exemplo, que a correlação entre *direito* e *dever* não é da mesma que *não-direito* e *privilégio*. Segundo Lindahl, a confusão ocorre pelo seguinte motivo:

> "Um problema surge na tentativa de expressar expressões idiomáticas (...) de maneira mais geral e esquemática no uso dos conceitos relacionais de poder, responsabilidade, não-responsabilidade e imunidade. Os enunciados alternam entre a forma ativa e passiva do verbo e as preposições são diferentes (e.g., responsável por e imune de)."[56]

E acrescenta outra observação interessante:

[54] Como demonstra as lógicas paraconsistentes, trivalentes etc.

[55] Cf. SLATER. *Paraconsistent logics?* in Journal of Philosophical Logic, (24):451–454, 1995.

[56] *"[A] problem arises in attempting to express the idiomatic statements (...) in a more general and schematic form using the relational concepts power, liability, disability and immunity. The statements alternate between the active and the passive form of the verb and the preposition are different (e.g., liable to and immune from)"*. LINDAHL, Lars. *Position and Change - a study in Law and Logic*. Boston, USA: D. Reidel, 1977, p. 204.

> "Um segundo problema surge em conexão com a tese de que poder é uma relação entre duas partes, o detentor do poder e a parte que é responsável. Como é a parte responsável, i.e., aquele contra quem o detentor de poder tem o controle de realizar 'uma mudanção em uma dada relação jurídica', caracterizada?"[57]

É importante notar que as breves críticas não buscam descartar a relevância dos estudos de Wesley Hohfeld ou de negar que o jurista americano não seja rigoroso como pensador. Na verdade, a pretensão e efetiva construção das posições fundamentais para um discurso jurídico, mesmo com os nossos apontamentos, é um ganho inestimável em análise do discurso jurídico. Hohfeld tem sucesso em mostrar a utilidade de seu estudo e como torna um debate antes nebuloso e indeterminado em algo simples e na maioria das vezes de fácil resolução. Entretanto, as incontornáveis imprecisões da linguagem natural demonstram que o contexto em que Hohfeld desenvolveu sua tese, e talvez a sua vontade de colocar o assunto como algo introdutório para os menos experientes no debate jurídico, tornaram a ideia das novas posições carente de rigor, se tomarmos rigor como expressão dos desenvolvimentos da lógica formal contemporânea. Precisamos agora, portanto, explicar o que e como a lógica pode ajudar no desenvolvimento dos conceitos jurídicos fundamentais.

[57] *"A second problem arises in connection with the thesis that power is a relation between two parties, a power-holder and a party who is liable. How is the party who is liable, i.e., against whom a given power-holder has the power to bring about 'a change in a given legal relation', to be distinguished?"* LINDAHL, Lars. *Op., cit.*, p. 205.

2 AS LÓGICAS INPUT/OUTPUT

Qualquer trabalho que visa usar a lógica como ordenador de um discurso precisa primeiro estudar um discuso. Isto nós fizemos, ainda que brevemente. O segundo passo é, compreendendo o objeto da formalização, escolher a lógica apropriada para bem representa-lo. Acreditamos que as lógicas input/output tem o ferramentário necessário para cuidar das posições jurídicas fundamentais de Hohfeld. Contudo, antes de discutir sobre as mudanças nos parâmetros lógicos para a formalização do raciocínio jurídico, trazida pelas lógicas input/output, temos que analisar o que de fato demanda essa mudança. Não podemos correr o risco de trocar uma base formal com problemas, porém conhecida e de fácil compreensão, por uma com problemas, desconhecida e de difícil uso. É preciso dizer o que não funciona com a tradição, e talvez essa seja uma tarefa até certo ponto fácil de se fazer, e comparar com a nova abordagem tema deste trabalho.

2.1 A tradição da lógica deôntica

A lógica modal, a partir da criação da semântica dos mundos possíveis de Saul Kripke, e o consequente aumento pela pesquisa e interesse da comunidade, possui resultados interessantes, metateóricos e filosóficos, todos amplamente discutidos na literatura. A lógica deôntica moderna, por sua vez, como uma interpretação normativa de conceitos modais, após trabalhos paralelos de refinamento e formalização apropriada dos trabalhos de Georg H. Von Wright[58], se mostrou o que hoje é chamado *Standard Deontic Logic* (SDL). Sua apresentação é bem simples. Começando por seu alfabeto e regras de formação, SDL pode ser construída da seguinte maneira:

(i) Variáveis proposicionais: p, q, r, s,..., p_1, q_2..., p_3,...,p_n...;

(ii) Operadores: $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow, O$;

(iii) Parentêses: (,).

R1. Toda variável proposicional é uma fórmula;

R2. Se φ é uma fórmula, então $\neg\varphi$ também é fórmula.

R3. Se φ é uma fórmula e ψ é uma fórmula, então $(\varphi \wedge \psi), (\varphi \vee \psi), (\varphi \rightarrow \psi)$, $O\varphi$ são fórmulas.

Os operadores "O", "P" e "F" são lidos respectivamente como "obrigatório...", "permitido..." e "proibido...", e com isso se introduz as seguintes definições:

D1. $P\varphi := \neg O \neg \varphi$

D2. $F\varphi := O\neg\varphi$

[58] Em especial WRIGHT, G. V. *Deontic logic*. in Mind, JSTOR, v. 60, n. 237, p. 1–15, 1951.

D3. $(\varphi \leftrightarrow \psi) := (\varphi \rightarrow \psi) \wedge (\psi \rightarrow \varphi)$

SDL apresenta, por fim, os seguintes axiomas e regras de inferência:

A1. Todas as tautologias.

A2. $O(\varphi \rightarrow \psi) \rightarrow (O\varphi \rightarrow O\varphi)$ (K-deôntico)

A3. $O\varphi \rightarrow P\varphi$ (Consistência deôntica ou D-deôntico)

RI1. $\dfrac{\varphi, \varphi \rightarrow \psi}{\psi}$ (*Modus ponens ou MP*)

RI2. $\dfrac{\varphi}{O\varphi}$ (Necessitação deôntica ou NEC-O)

Pela observação dos seus axiomas fica fácil ver que SDL nada mais é do que um sistema modal normal KD,uma extensão da lógica proposicional clássica, cuja semântica dos mundos possíveis pode ser adaptada. De modo direto, seja uma estrutura de kripke $\langle W, R\rangle$ tal que $W \neq \emptyset$ e considere $R \subseteq W \times W$ tal que $\forall w \exists w' wRw'$. Isto é, W é um conjunto não-vazio de alternativas deônticas w e R é a a relação binária entre as alternativas com a condição de serialidade, ou seja, para cada alternativa w existe uma outra subsequente w' que é relacionada.

Adicionando a valoração à estrutura, obtemos um modelo de Kripke para SDL: $\langle W, R, \vartheta\rangle$ e ϑ é definido como $FOR \times W \longmapsto \{\text{V, F}\}$, ou seja, uma função do conjunto da relação das fórmulas da linguagem e alternativas deônticas (W) em {V, F}, no qual $\vartheta(\varphi, w) = V$, ou simplesmente $w \vDash \varphi$, é lida como "φ é verdade na alternativa deôntica w" . Com esse modelo é possível apresentar as condições de satisfação de todas as fórmulas da SDL:

$\vartheta(p, w) = V$ ou $\vartheta(p, w) = F$, sendo p uma fórmula atômica.

$w \vDash \neg\varphi$ sse $w \nvDash \varphi$;

$w \vDash \varphi \vee \psi$ sse $w \vDash \varphi$ *ou* $w \vDash \psi$;

$w \vDash \varphi \wedge \psi$ sse $w \vDash \varphi$ *e* $w \vDash \psi$;

$w \vDash \varphi \rightarrow \psi$ sse $w \nvDash \varphi$ *ou* $w \vDash \psi$;

$w \vDash O\varphi$ sse para todo w' tal que wRw' $w' \vDash \varphi$;

Nas condições de verdade para as modalidades, a conduta se diz obrigatória se, e somente se, para toda alternativa[59] deôntica relacionada ao mundo atual a conduta obrigada é realizada. Bom observar que a condição de serialidade para a relação de alternatividade R informa que temos ao menos um parâmetro para valorar os conceitos modais. Isto facilmente se demonstra correto, uma vez que não se impondo ao menos a condição de serialidade para R, se torna válido em um mundo w^* qualquer que $w^* \vDash O\varphi$, por vacuidade, e $w^* \nvDash P\varphi$, o que é claramente

[59] A "alternatividade" dos elementos de W nos modelos *standard* é uma maneira de adaptar a semântica de Kripke para os conceitos deônticos.

problemático para um modelo de um sistema deôntico que tem entre seus axiomas a consistência deôntica (A3). Para sistemas normais modais KD, como é caso de SDL, estruturas com mundo terminal não são modelos. De fato, SDL é correto e completo, assim como todos os sistemas modais normais, para o conjunto de todos os modelos de Kripke que satisfazem a condição de serialidade de R, conforme demonstração conhecida[60].

Os axiomas fazem sentido, isto é, dialogam com algumas intuições das posições jurídicas; as definições são simples; e se prova, com uma semântica de Kripke, todas as propriedades metalógicas importantes para qualquer sistema formal que queira servir como lógica jurídica. Essa aparência de normalidade esconde um grande número grande de paradoxos, dilemas, sugerem que SDL ora é muito simples para representar a racionalidade jurídica, ora parece que faz uso de instrumentos que não são compatíveis com qualquer tipo de modo jurídico de pensar.

O dilema de Jørgensen é o mais fundamental dos problemas de SDL[61] e merece aqui alguns comentários. Ordens ou comandos, atesta o dilema, não são detentores de valor de verdade. Não tem força assertórica, para usar o vocabulário mais tradicional[62]. O contraste com frases que sim possuem valor de verdade, as indicativas, é facilmente observado em um exemplo corriqueiro.

Uma frase como "as caixas estão sobre a mesa" é do tipo que pode ser dita verdadeira ou falsa. É verdade se as caixas estão, de fato, em cima da mesa, e falsa, caso contrário. Já a ordem como "pegue as caixa que estão sobre a mesa" ou "obrigatório pegar as caixas sobre a mesa" não se pode dizer o mesmo. Quando poderia ser verdade uma ordem? O cumprimento de uma ordem, a realização, é com certeza um estado de coisas, que portanto pode ser verdadeiro ou falso. Ordens, por sua vez, não tem esse valor.

A análise da noção padrão do que é a lógica mostra que é que sua construção é baseada na noção de verdade, seja nas condições de verdade uma sentença ou de um argumento. O que é, por exemplo, um argumento válido? É um conjunto de sentenças, divididas em premissas e conclusão, em que não ocorre a verdade das premissas e a falsidade da conclusão sob o mesmo aspecto e contexto. Agora, se não há valor de verdade, como falar de argumento válido em lógica das normas? Mais precisamente, se não há valor de verdade em ordens, como pode haver uma lógica das normas? Com certeza não podemos prescindir de noções lógicas importantes, como a de argumento. Eis as questões que sustentam o paradoxo de Jørgensen. Até alguns anos atrás, a saída mais comum era ignorar essa ordem direcionada a ações, normas propriamente ditas, e falar de proposições normativas. Enquanto "obrigatório pegar as caixas em cima da mesa" é uma sentença para qual não poderíamos atribuir verdade ou falsidade, existe uma proposição descritiva da norma, dita proposição normativa, que enuncia "é obrigatório pegar as caixas que

[60] Carnielli e Pizzi, por exemplo, demonstram completude e correção para o sistema modal normal S5. Como SDL é propriamente mais fraco que S5 (isto é, tudo que S5 prova mais que SDL), a demonstração é plenamente aplicável. Cf. CARNIELLI, W.; PIZZI, C.*Op., cit.,*, p. 92 e ss.

[61] Cf. JØRGENSEN, J. *Imperatives and logic.* in Erkenntnis, Springer, v. 7, n. 1, 1937, p. 288–296.

[62] HARE, R. M. *A linguagem da moral.* São Paulo: Martins Fontes, 1996.

estão sobre a mesa", que aparentemente tem conteúdo normativo mesmo que enunciado de forma declaratória, parte que lhe garante valor de verdade. Com a verdade de volta ao debate, o uso da lógica verofuncional ocorria sem a interferência de Jørgensen.

Mesmo essa solução, se é que pode considerar como tal, sugerida nos trabalhos de G. H. von Wright e usada quase de maneira silenciosa por muitos lógicos deônticos, apenas aparece como um contorno ao problema, um truque que não esclarece os detalhes lógico-filosóficos apresentados por Jørgensen. Embora singelo e simples de entender, o dilema de Jørgensen é ainda um impasse que desafia constantemente desenvolvimento pleno da lógica deôntica enquanto disciplina efetivamente lógica. SDL, como foi visto, é sistema cego para esse problema, situação que reforça a constatação de que é preciso buscar um sistema substituto, que não deixa de lado *"the fundamental problem of deontic logic"*.[63] O dilema de Jørgensen está na fundamentação de qualquer sistema normativo que pressuponha em sua base lógica com operadores verofuncionais.

Vamos voltar brevemente para a questão do problema da verdade dentro das lógicas deônticas baseadas em SDL. Por agora, é preciso ressaltar problemas de SDL que aparecem na aplicação.

No uso de SDL, suponha que exista o seguinte contexto:

I - É obrigatório (O) que João ajude seu vizinho (a)[64].

II - É obrigatório que se João for ajudar seu vizinho, então que ele avise que está a caminho ($\neg t$).

III - Se João não for ajudar seu vizinho, é obrigatório que ele não diga que está a caminho.

IV - João não ajudou seu vizinho($\neg a$).

Formalizada em SDL:

1. Oa

2. $O(a \rightarrow t)$

3. $\neg a \rightarrow O\neg t$

4. $\neg a$

Rapidamente, em 3 e 4, por MP, deriva-se $O\neg t$. Em 2, usando o axioma de K-deôntico e, em seguida, MP, deriva-se Ot. Para ficar evidente que existe uma contradição nesse caso, pelo axioma da consistência deôntica, $\neg O\neg t$. Se SDL é um sistema deôntico, uma obrigação geral, uma ação moral e a previsão de uma ação obrigatória para casos de descumprimento, como é o caso da linha IV e I, resultam em uma contradição. Naturalmente, com as obrigações derivadas,

63 MAKINSON, D. *On a fundamental problem of deontic logic*. Norms, Logics and Information Systems. New Studies on Deontic Logic and Computer Science, p. 29–54, 1999.

63 Este problema, que é hoje padrão nas apresentações de SDL, foi também apresentado de forma semelhante em CARNEIRO, Gregory. *LÓGICA E ORDEM - um caso paraconsistente.* Monografia de conclusão do bacharelado em Filosofia. UnB. 2016 (inédito).

64 Como decorrência de uma promessa, por exemplo.

é impossível determinar qual a ação correta a se fazer. É de se imaginar que o correto nesse contexto fosse prevalecer a obrigação de não dizer que está a caminho, uma vez que joão não pretendia ajudar. Isto, do ponto de vista lógica, se perde. Atente-se, contudo, que não se trata aqui de dizer que SDL é inconsistente. De fato, não é. O problema de Chisholm é deduzir uma inconsistência dentro de uma situação normativa muito comum.

Note-se, como reforço da complicada situação, que são igualmente problemáticas alternativas de formalização de 2 e 3 como $a \rightarrow Ot$ e $O(\neg a \rightarrow \neg t)$, respectivamente. Na leitura de I - IV, todas as quatro proposições são claramente independentes, não tratam de situação que derivam de uma outra. Formalmente, porém, $a \rightarrow Ot$ derivaria de 4 e, $O(\neg a \rightarrow \neg t)$, de 1. Situação, então, em que ou se aceita uma perda de independência de I-IV ou se aceita que SDL deriva uma contradição neste mesmo contexto.

O paradoxo de Chisholm, hoje se sabe, é resultado natural de qualquer lógica que guarde alguma semelhança com SDL, pois obrigações condicionais não são facilmente formalizadas na lógica pensada por Georg von Wright, que faz uso direto da implicação material. É disso que trata, basicamente, o paradoxo de Chisholm: não só apresenta uma inconsistência, como se desenvolve em contexto obrigações *contrárias-ao-dever* (*contrary-to-duty obligations*). Contexto, importante dizer, comum e corriqueiro de qualquer teoria normativa existente. Não há dúvidas em considerar que um sistema normativo, moral ou jurídico, tem que ser capaz de lidar com esse tipo de situação.

Os paradoxos como o de Chisholm são sinais da impropriedade de SDL para modelar conceitos normativos. Imaginar que se trata de um caso particular, limitado demais para comprometer um sistema com boas propriedades metalógicas, é uma maneira demasiadamente tolerante de pensar. Os problemas aqui apresentados contrastam com a aprestação inicial que fizemos da lógica pensada por G. von Wright. SDL é de fato um sistema simples, com propriedades lógicas pertinentes e naturais para um sistema modal normal, mas falha de maneira contundente em formalizar situações simples de um campo normativo, como são os obrigações-contrárias-ao-dever, bem como deixa em aberto o problema da verdade na lógica normativa. É justo dizer, em breve defesa de SDL, que o paradoxo de Jørgensen é problema da quase totalidade de sistemas formais deônticos. Ademais, além de Chisholm e Jørgensen, há vários dilemas, *puzzles*, enfim, problemas que não foram citados e ainda reverberam como batalhas que a lógica deôntica ainda tem que enfrentar e vencer antes se tornar de alguma serventia para o jurista.

Mesmo sendo possível pensar nas posições jurídicas fundamentais de Hohfeld com o aparato formal de SDL, que demonstraremos na última parte deste trabalho, seria mais proveitoso que escolhêssemos uma lógica menos controversa para a nossa missão de formalização. Não se trata de uma avaliação sobre o estado terminal da lógica deôntica, sim uma opção pragmática. Queremos uma lógica com mais recursos, mais versatilidade e menos problemas internos. A proposta deste trabalho, a partir de agora, é investigar uma alternativa que nos parece poderosa o suficiente para suplantar as discussões que antes giravam em torno de SDL.

2.2 Além de SDL para uma lógica da normatividade

Vamos tomar por base dois artigos que abrem caminhos filosóficos para introdução das lógicas input/output uma alternativa para o nosso trabalho de formalização que, como dito, já começou com as primeiras observações sobre SDL. Os dois artigos em questão são *On a Fundamental Problem of Deontic Logic*, de David Makinson, e *Ten Philosophical Problems in Deontic Logic*, de Jorg Hansen, Gabriella Pigozzi e Leendert van der Torre.

Vimos que SDL é uma lógica simples, sobre conceitos eminentemente jurídicos (obrigação, permissão e proibição), tem uma semântica apropriada, mas, do ponto de vista filosófico e prático, deixa a desejar.

No primeiro artigo, sobre as bases filosóficas da lógica normativa contemporânea, Makinson afirma que não existiria um problema real em ter a posição de que normas possuem valor de verdade. A verdade das normas, ou a falta de valor de verdade, não constituem impedimento para o desenvolvimento de uma lógica deôntica, como poderíamos facilmente inferir da apresentação do dilema de Jørgensen. O problema fundamental, que está presente nos sistemas deônticos em geral, é admitir semanticamente que normas não carregam verdade, ao mesmo tempo, ter por base lógicas "comuns", realizando operações verofuncionais com operadores deônticos como se nada tivesse acontecendo de estranho. Isto é o que foi feito na apresentação de SDL. É preciso compreender essa crítica. Tomamos a base a lógica clássica na linguagem quando usamos operadores do tipo "$\wedge, \vee, \rightarrow$", e, na axiomática, quando falamos que todos os axiomas da lógica clássica são também axiomas de SDL. Esses operadores, sabemos, são verofuncionais, ou seja, sua interpretação é baseada em funções no conjunto de valores de verdade, verdadeiro e falso.

É interessante notar que apesar de haver paralelos, o questionamento de Makinson não é o mesmo de Jørgensen. Não se nega a possibilidade de uma lógica das normas, e nem que a estranheza da verdade em contextos normativos seja um impeditivo destas lógicas, mas se questiona o procedimento. Procedimento falho este que ocorre mesmo quando se faz a distinção entre normas e proposições normativas. Tudo isso internalizado no que Makinson chama de rotina (*rut*): um método axiomático, que remete ao cálculo clássico proposicional e quantificacional, seguido de uma semântica dos mundos possíveis. Ao modo de SDL, portanto, como apresentamos. O uso de conectivos clássicos e operadores, para Makinson, jamais terá a capacidade de representar tudo que o raciocínio normativo demanda. Ressalta:

> "Qualquer representação de normas que seja adequada requer muito mais que operadores verofuncionais e deônticos. É necessário que se represente as instâncias de variáveis e uma quantificação completa, bem como a representação da passagem do tempo, ação humana, competências e poderes, limites a contrapartes de obrigações, etc. Qualquer linguagem formal que não tenha o poder de lidar com tais elementos

irá inevitavelmente carregar resultados contraintuitivos em sua aplicação."[65]

O desafio imposto por Makinson é muito mais complicado do que pode parecer de início, pois, do ponto de vista lógico, o que é chamado de *rut* sempre foi o padrão de qualquer sistema lógico, clássico ou não. É ainda o padrão das lógicas epistêmicas, temporais, paraconsistentes, entre outras. A proposta de Makinson, portanto, é uma fuga dos métodos tradicionais em uma abordagem que chama de *iterativa*. Entender essa fuga é parte do trabalho para a real compreensão das lógicas input/output.

O segundo artigo escolhido para apresentação do preâmbulo das lógicas input/output, *Ten Philosophical Problems in Deontic Logic*, é bem mais analítico e direcionado à essa substituição apropriada dos métodos rotineiros de fazer lógica deôntica.

O primeiro problema tratado, que é relevante para o nosso tema, já foi abordado brevemente, mas não é demais repetir, pois é o desafio mais basilar da lógica deôntica: o dilema da Jørgensen. Apesar de haver o problema da verdade, que coloca o lógico normativo em difícil posição, existe uma certa intuição de que o modo de tratar a lógica deôntica pode ser análogo à valores de verdade. Daí, dizem os autores, o surgimento de proposições sobre normas. Como sugere Makinson, na maioria das vezes, essa consideração, aliada a base proposicional clássica, em especial com o uso de conectivos verofuncionais, faz com que se perca de vista o ponto central de uma lógica deôntica, que são as normas. Mais uma vez recorrendo à nossa apresentação de SDL, este comentário específico pode ficar evidente. É claro que para fórmulas do tipo Op, a semântica pouco exige da verofuncionalidade de operadores proposicionais ("$\wedge, \vee, \rightarrow$ etc"). Neste aspecto, ainda estamos centrados na ideia de norma. Quando partimos para a prática, formalização de contextos normativos corriqueiros, tudo se perde. O próprio paradoxo de Chisholm destaca esse problema, pois o centro da questão são obrigações condicionais, ou seja, do tipo $q \rightarrow Op$ ou $Oq \rightarrow Op$. A partir do momento em que introduzimos um operador proposicional, o foco, que antes estava na norma, passa a ser outra coisa. No caso específico de Chisholm, a norma dá lugar para um paradoxo.

Para Hansen *et al.*, a semântica dos mundos possíveis também é uma consequência perda de foco na norma. Dizem os autores:

> "A lógica deôntica padrão dá valores às fórmulas deônticas de acordo com conjuntos de mundos, nos qual alguns são ideias ou melhores que outros - Ox é definido como verdade se x é verdade em todos os mundos acessíveis ideais ou melhores. Em

[65] *"[A]ny really adequate representation of norms requires much more than truth-functional and deontic operators. It needs to represent the instantiation of variables and indeed full quantification, as well as the passsage of time, human agency, competences and powers, bearers and conterparties of obligations, and so on. Any formal language lacking the means to handle such elementes will inevitably yield counter-intuitive results in certain applications."* MAKINSON, D. *Op. cit.*

> nosso ponto de vista, normas, não idealidade, deveria tomar uma posição central na valoração de enunciados normativos."[66]

O mais proeminente problema, portanto, é fazer lógica sem apelar para operadores proposicionais e também os deônticos, que demandam semântica dos mundos possíveis. As lógicas input/output podem dar uma resposta satisfatória para esse desafio. Vamos tratar disto mais a frente.

O problema seguinte deriva do primeiro: como poderíamos dizer que duas normas que dão ordens opostas (*e. g.*, "saia da sala!" e "não saia da sala!") são inconsistentes, uma vez não podemos dizer que comandos tem valor de verdade? As consequências normativas afirmadas e negadas não são "confrontadas" diretamente quando estamos falando de proposições que estão no escopo de um operador deôntico. Mais uma vez, as lógicas input/output são caminhos para se representar mais fielmente conflitos normativos. Em particular, se a lógica input/output tem o poder de representar conflitos sem esbarrar em impedimentos *à la* Jørgensen, então tem potencial para representar (e talvez resolver) os paradoxos deônticos de uma maneira mais sistemática, e não *ad hoc* como geralmente se faz.

O último ponto importante é a falta de especificidade de alguns operadores deônticos. No caso, Hansen *et al.* centram suas críticas no conceito de permissão, que dentro da rotina das lógicas deônticas atuais não conseguem distinguir entre os diversos tipos que existem intuitivamente. Qual seria a diferença, *e.g.*, entre uma permissão dada por uma lei (forte) e uma permissão que existe em decorrência da ausência de proibição? No Direito, para nos mantermos apenas em nossa área, sabemos que existe a conhecida permissão de expressar o nosso pensamento[67], o que seria o tipo positivo de permissão. Ao mesmo tempo, podemos comer arroz com chocolate no almoço, uma vez que não existe lei proibindo tal ato. Veja, não existe uma permissão expressa para o hábito alimentar estranho, mas também não existe proibição. Logo, posso inferir a permissão. Essas duas permissões descritas são bem diferentes uma das outras. Para citar uma diferença cabal, a criação de uma proibição na ação gera uma contradição com a primeira permissão, mas não gera com a segunda, uma vez que só existe enquanto permissão exatamente pela falta de uma proibição. Nas lógicas deônticas "rotineiras", tudo isso seria um *P*.

É importante abordarmos a questão acima, pois a possibilidade de se representar fielmente diversos tipos de permissão é um dos pontos mais relevantes das lógicas input/output, se

[66] *"Standard deontic semantics evaluates deontic formulas with respect to sets of worlds, in which some are ideal or better than others – Ox is then defined true if x is true in all ideal or the best reachable worlds. In our view, norms, not ideality, should take the central position from which normative statements are evaluated.*" HANSEN, Jorg; PIGOZZI, Gabriella; VAN DER TORRE, Leendert. *Ten Philosophical Problems in Deontic Logic*. in VAN DER TORRE, Leendert (ed), et al. *Normative Multi-agent Systems*. Dagstuhl, Germany: Internationales Begegnungs, 2007.

[67] "Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:(...)IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato;" Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

pensarmos nos conceitos jurídicos fundamentais de Hohfeld. Basta ver que liberdades e direitos são, intuitivamente, duas posições permissivas. Aparentemente não outorgam obrigações aos seus detentores. Todavia, são posições diferentes, com correlatas e opostas diferentes. O uso de condicionais materiais poderia ajudar na formalização de novos tipos de permissão dentro de SDL, mas pelo próprio próprio caráter problemático dos operadores proposicionais com a lógica deôntica, em especial quando se trata da implicação material, só complicaria ainda mais nosso propósito. A lógica input/output tem poder para aumentar a complexidade das permissões na exata medida dos nossos propósitos com as posições fundamentais de Hohfeld.

Existem outros questionamentos apontados nos dois artigos que mencionamos no início, que evidenciam as vantagens das lógicas input/output em relação à SDL. Alguns deles não serão aproveitados e outros cabem melhor na abordagem formal.

2.3 Introdução às Lógicas Input/Output

Tomamos por base artigos introdutórios para darmos uma apresentação geral das lógicas input/output (daqui pra frente apenas designado como lógicas I/O)[68]. Como o título da seção sugere, input/output denota não uma lógica, mas um grupo de lógicas que caracterizam uma abordagem feita para lidar, como já dito, com a "tensão existente entre a filosofia das normas e o trabalho formal dos lógicos deônticos"[69].

Além de sanar os problemas que temos expostos sobre lógica deôntica, como Van der Torre e Parent manifestam de maneira bem aberta, as lógicas I/O consistem em cálculo capaz de fornecer:

- a definição de sistema normativo;
- uma semântica que diga como destacar obrigações, permissões e fatos institucionais de um sistema normativo em um dado contexto;
- um sistema de prova para destacamento de obrigações, permissões e fatos institucionais;

[68] VAN DER TORRE, Leendert (ed), et al. *Op., cit.* MAKINSON, D. *On a fundamental problem of deontic logic*. Norms, Logics and Information Systems. New Studies on Deontic Logic and Computer Science, p. 29–54, 1999; MAKINSON, D. 1986. *On the Formal Representation of Rights Relations.* Journal of Philosophical Logic 15: 403–25.; MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert.*Input/output logics*. Journal of Philosophical Logic, 29(4):383–408, 2000.; MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Constraints for input/output logics.* Journal of Philosophical Logic, 30(2):155–185, 2001.; MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Permission from an input/output perspective.* Journal of Philosophical Logic, 32(3):391–416, 2003.; MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *What is input/output logic?* In LOWE, B., et al. (ed). Foundations of the Formal Sciences II. Applications of Mathematical Logic in Philosophy and Linguistics, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, p. 163–174. Springer-Verlag, Berlin, 2003.; PARENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Input/Output Logic*. in GABBAY, Dov (ed.), et al. Handbook of Deontic Logic and Normative Systems. London, UK: College Publications, 2013.

[69] *"tension between the philosophy of norms and formal work of deontic logicians."* MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *What is input/output logic?* In LOWE, B., et al. (ed). Foundations of the Formal Sciences II. Applications of Mathematical Logic in Philosophy and Linguistics, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, p. 163–174. Springer-Verlag, Berlin, 2003.

- Resultados de correção e completude relacionando semântica e o sistema de prova.

Para um caso emblemático e inaugural que satisfaz todas essas condições, considere um conjunto G de normas condicionais organizadas como pares ordenados (a,x). Sendo a e x representantes de fórmulas proposicionais (FOR)[70], o primeiro termo do par, a letra a, representa o *input*, e o segundo, x, o *output*. Analogamente à implicação material da lógica clássica, temos o antecedente em a, um estado de coisas que "dispara" o x, que faz as vezes de consequente - em geral, o que contém conteúdo normativo (como "x é o obrigatório"). Contudo, tanto a leitura obrigacional quanto a leitura implicativa demandam cuidados em razão própria maneira como montamos as lógicas I/O. Isto ficará claro quando chegarmos nos sitemas de lógicas I/O propriamente ditos. A finalidade é ter os elementos bons da implicação sem sair da normatividade, elemento que está nas *heads*. Não se perder em paradoxos da implicação é um dos grandes trunfos dos sistemas I/O.

Quando queremos indicar um elemento (a,x) de G, podemos fazer de duas maneiras equivalentes:

- $x \in out(G,a)$;
- $(a,x) \in out(G)$.

G, como um conjunto de várias (a,x), é a reunião de todas essas normas condicionais de um dado sistema, um código. Formalmente, temos que

- $G \subseteq FOR \times FOR$;
- se $A \subseteq FOR$, então $G(A) := \{x \in FOR \mid \text{para algum } a \in A, (a,x) \in G\}$;
- $input(G) = \{a \in FOR \mid (a,x) \in G\}$; e
- $output(G) = \{x \in FOR \mid (a,x) \in G\}$.

Todavia, não podemos perder de vista que esse conjunto G não é estático. É melhor visto, como vários autores nomeiam, com um conjunto de *Geradores*. Não é exatamente uma semântica, como estamos acostumados, ao modo da semântica de Kripke, mas uma semântica operacional[71].

[70] Essa observação é apenas no plano da linguagem. Não há qualquer compromisso com inferências ou axiomas neste momento.

[71] PARENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Input/Output Logic*. in GABBAY, Dov (ed.), et al. Handbook of Deontic Logic and Normative Systems. London, UK: College Publications, 2013p, p. 508.

Vamos considerar em todas a apresentação que o operador de consequência seja o seguinte: $Cn(A) := \{a \in FOR : A \vdash a\}$[72]. Assim como nos artigos indicados no início da seção, o operador (Cn) e ou relação de consequência($\vdash$) serão usados de maneira equivalente.

Os sistemas mais imediatos de lógicas I/O são definidos com a "manipulação" dos conjuntos de *inputs* e *outputs*.

Podemos ter um conjunto de todos os *inputs* de G, no caso, designado apenas por A, e reputar que todas as suas consequências $Cn(A)$ também sejam *input*. Na linguagem que temos usado, o *output* é o

$$G(Cn(A)) = \{x \mid \text{para algum } a \in Cn(A), (a,x) \in G\}$$

Mais uma vez, a consequência dos *outputs* são também *outputs*, logo podemos formalizar a primeira das Lógicas I/O:

$$out_1(G,A) = Cn(G(Cn(A)))$$

Como intersecção:

$$out_1(G,A) = \bigcap\{Cn(G(B)) \mid A \subseteq B = Cn(B)\}$$

Este é o sistema denominado *simple-minded output*, que, por assim dizer, é o sistema mais básico de lógica I/O e é abreviado apenas como out_1.

Apesar de ser uma semântica operativa, com usos diretos, sem precisar de uma axiomática, temos uma contraparte sintática também. O sistema out_1 pode ser caracterizado sintaticamente com três regras básicas:

1. Fortalecimento do input (SI): (a,x) para (b,x), se $a \in Cn(b)$;
2. Conjunção do output (AND): Se (a,x) e (a,y), então $(a, x \wedge y)$;
3. Enfraquecimento output (WO): (a,x) para (a,y), se $y \in Cn(x)$.

O sistema normativo G, importante notar na observação destas regras e das posteriores, é conjunto de pares ordenados do tipo (a,x), logo as modificações das regras dizem respeito à mudança dos componentes desses pares, ou seja, mudanças das fórmulas.

Um sistema básico como o *simple-minded output* não tem certas qualidades que podem ser interessantes do ponto de vista normativo. Por exemplo, possibilidade de usar *outputs* como

[72] Cn como operador ($Cn(A) := \mathscr{P}A \longmapsto \mathscr{P}A$) tarskiano de consequência satifaz: $A \subseteq Cn(A)$ (inclusão); $A \subseteq B \rightarrow Cn(A) \subseteq Cn(B)$ (monotonicidade); $Cn(A) = CnCn(A)$ (idempotência); e $x \in Cn(A) \rightarrow Cn(A')$ para A' finito t. q. $A' \subseteq A$ (compacidade).

inputs de G ou mesmo de termos *inputs* como *outputs*. Para adicionar novas propriedades, novas regras são introduzidas:

4. Disjunção do input (OR): se (a,x) e (b,x), então $(a \vee b,x)$;
5. Transitividade Cumulativa (CT): Se (a,x) e $(a \wedge x,y)$, então (a,y).

Out_1 mais OR é o sistema chamado *basic*, ou apenas out_2. Este sistema acrescenta um detalhe em out_1, que é fazer com que outputs sejam também inputs. *Reusable* é out_1 mais CT, chamado out_3. E todas as regras juntas fazem out_4, o sistema *Reusable Basic*. Todos possuem, obviamente, sua contraparte semântica.

Consideremos, para definição dos outros sistemas, o conjunto V definido da seguinte maneira:

$$V_\vartheta = \{b \in FOR : \vartheta(b) = 1\}$$

No qual $\vartheta : FOR \longmapsto \{0,1\}$. Traduzindo, estamos apenas definindo um conjunto de todos os *bodies b* como sendo o caso. Munidos dessa definição, podemos tratar de definir os outros sistemas I/O:

II. $out_2(G,A) = \bigcap\{Cn(G(V)) : A \subseteq V, V - completa\}$;

III. $out_3(G,A) = \bigcap\{Cn(G(B)) : A \subseteq B = G(B) \subseteq Cn(B)\}$;

IV. $out_4(G,A) = \bigcap\{Cn(G(V)) : v(A) = 1 \text{ e } G(V) \subseteq V\}$.

Note que *V-completa* de out_2 é um conjunto V que é consistente maximal[73]. A intenção é designar que *"a operação de destacamento é realizada pela extensões consistentes maximais dos inputs.*[74] ou trivial (ou seja, contém todas as fórmulas da lógica L dada, como Makinson nomeia). Isto é o mesmo que dizer que sempre haverá tal *V-completo*[75]. Out_2 é como out_1, mas com o conjunto dos *bodies* maximais.

Das regras apresentadas, outras podem ser derivadas. Considerando m(G) o processo de materialização de G, ou seja, colocar seus pares em forma de implicação material, (a,x) para $a \rightarrow x$, para out_4 vale as seguintes regras:

6. Contraposição fantasma (GC): Se $(\neg x, \neg a)$, $(a \wedge x,y)$, então *(a,y)*;
7. "Suficiência" do Input (IS): $(a \wedge x,y)$ para (a, y), se $\{a\} \cup m(G) \vdash x$.

[73] Um conjunto A é consistente maximal se é consistente *e* qualquer extensão própria de A é inconsistente.

[74] *"Roughly speaking, the detachment operation is performed on the maximal consistent extensions of the input set"*. PARENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Op. Cit.,*, p. 509.

[75] Naturalmente, $Cn(V) = V$ para V-completa.

Munidos das sete regras de G até agora apresentadas, podemos definir conjuntos *deriv*, e, primordialmente, a noção de derivabilidade, que nos dará a contraparte sintática das lógicas *I/O*. A definição é a seguinte:

Definição 2.1. (a,x) *é derivável usando as regras de um conjunto G se, e somente se,* (a,x) *pertence ao último conjunto que inclui G, contém* $(\top,\top)$ *e é fechado pelas regras de G.*

Formalmente, dizer que $x \in deriv_i(G,A)$[76] é derivar *(a, x)* de G para uma conjunção de elementos $a_1,...,a_n$ de A. Como caso particular, se $n = 0$, conjunção de a algum, considera-se a fórmula como uma tautologia $(\top)$.

Os conjuntos $deriv_i$ t. q. $i \in \{1,2,3,4\}$, portanto, são resultados da aplicação de regras no conjunto G, conforme seguinte tabela:

Tabela 1 – Regras para os sistemas I/O

Operação	**Regras**
Simple-minded (out_1)	SI WO AND
Basic (out_2)	SI WO AND + OR
Reusable simple-minded (out_3)	SI WO AND + CT
Reusable Basic (out_4)	SI WO AND + OR + CT

Com sintaxe e semântica colocadas, podemos dizer que correção e completude, propriedades desejadas para qualquer sistema formal, são resultados conhecidos para out_i[77]. Organizando:

$$out_1(G,A) = deriv_1(G,A)$$
$$out_2(G,A) = deriv_2(G,A)$$
$$out_3(G,A) = deriv_3(G,A)$$
$$out_4(G,A) = deriv_4(G,A)$$

Como o capítulo final, de formalização das posições de Hohfeld, vamos usar todos os sistemas de maneira indistinta, é interessante demonstrar o resultado acima[78] pelo menos para um dos casos. Além de podermos esclarecer algumas questões de definição[79], é um ótimo exercício para nos colocar em sintonia com funcionamento das lógicas I/O.

Teorema 2.2. $out_1(G,A) = deriv_1(G,A)$.

[76] Em representação equivalente: $(a,x) \in deriv_i(G)$.

[77] out_i para $i \in \{1,2,3,4\}$. Igualmente, quando não presente o subscrito, apenas com *out*, vamos considerar como uma descrição geral dos sistemas padrões de lógicas I/O. Estas convenções são adotadas de maneira equivalente por todos os artigos que embasam esta introdução às lógicas I/O.

[78] Resultados presentes em PARENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Op. cit.*, p. 534 e ss. e MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Input/output logics*. Journal of Philosophical Logic, 29(4):383–408, 2000.

[79] A questão da V-completa para out_2, por exemplo.

Demonstração. (por indução no comprimento n da demonstração.)

•$deriv_1(G,A) \subseteq out_1(G,A)$ (correção)

Suponha que $x \in deriv_1(G,a)$[80]. Por definição, $x \in Deriv_1(G,a)$ para alguma conjunção $a = a_1 \wedge ... \wedge a_n$ de elementos de A.

Passo base. Se o comprimento da demonstração $n = 1$, então (1) $(a,x) \in G$ ou (2) $(a,x) = (\top,\top)$. No caso (1), por inclusão de Cn, sabemos que $a \in Cn(a)$, logo $x \in G(Cn(a))$, então, por inclusão de Cn e definição de out_1, sabemos que $x \in out_1(G,a)$. No caso (2), $\top$ como tautologia não requer "premissas", é consequência de qualquer conjunto de sentenças, mesmo $G(Cn(\top))$. Logo, $\top \in Cn(G(Cn(\top)))$, por definição, $\top \in out_1(G,\top)$.

Hipótese de indução (HI): se $deriv_1(G,A) \subseteq out_1(G,A)$ para demonstrações k ($k \leqslant n$), então vale para $n+1$.

Passo indutivo. Se o cumprimento é $n+1$, irá depender da regra usada para obter (a,x) (SI, WO ou AND):

(SI) (a',x) é demonstrado de comprimento k ($k \leqslant n$) e $a' \subseteq Cn(a)$. Por HI, $x \in Cn(G(Cn(a')))$. Por monotonicidade, $a' \subseteq Cn(a)$ implica em $Cn(a') \subseteq Cn(Cn(a))$, que por idempotência, $Cn(a') \subseteq Cn(a)$. Por monotonicidade de G, temos que $G(Cn(a')) \subseteq G(Cn(a))$. Por monotonicidade mais uma vez, $x \in Cn(G(Cn(a'))) \subseteq Cn(G(Cn(a)))$, logo $x \in out_1(G,a)$.[81]

(WO) (a,y) tem uma demonstração de tamanho k e $x \subseteq Cn(y)$. Por HI, $y \in Cn(G(Cn(a)))$. Como $x \subseteq Cn(y)$, $x \in Cn(G(Cn(a)))$. Logo, $x \in out_1(G,a)$.

(AND) Sendo $x := y \wedge z$, (a,y) tem uma demonstração de tamanho k e (a,z) tem uma demonstração do tamanho k'. Por HI, $y \in Cn(G(Cn(a)))$ e $z \in Cn(G(Cn(a)))$, logo $\{y,z\} \in Cn(G(Cn(a)))$, que é equivalente a $y \wedge z \in out_1(G,a)$. Isto conclui a parte da correção.

•$out_1(G,A) \subseteq deriv_1(G,A)$ (completude).

Por casos, considerando que $x \in Cn(G(Cn(A)))$, pode ser dizer que (1) $G(Cn(A)) = \emptyset$ quando não se usa elemento algum de G para obter o output, e (2) $G(Cn(A)) \neq \emptyset$, em que se usa os elementos de G.

No caso (1), $x \in Cn(\emptyset)$ e $x = \top$. Em qualquer caso, $(\top,\top)$ está em G. Por SI, $(a,\top)$ está G para qualquer que seja o a[82], em particular também é $(A,\top)$ de G.

No caso (2), por compacidade de Cn, sabemos que existe uma sequência $x_1,...,x_n (n > 0)$ em $G(Cn(A))$ tal que $x_1 \wedge ... \wedge x_n \vdash x$. Então, G tem os pares $(a_1,x_1),...,(a_n,x_n)$ no qual $A \vdash$

[80] Se mostrarmos que $x \in out_1(G,a)$, que é equivalente a $x \in out_1(G,\{a_1,...,a_n\})$ t.q. $\{a_1,...,a_n\} = A$, um lado da prova está concluída.

[81] Aqui cabe um comentário de ordem intuitiva. Sabemos que $x \in Cn(G(Cn(a')))$, em razão da hipótese de indução, que garante o resultado para as demonstrações de tamanho k. O passo que segue mostra que x é elemento do conjunto $Cn(G(Cn(a)))$. Sabemos que $Cn(G(Cn(a'))) \subseteq Cn(G(Cn(a)))$, ou seja, $out_1(G,a') \subseteq out_1(G,a)$. E como sabemos que $x \in out_1(G,a')$, por HI, temos que concluir $x \in out(G,a)$. Em palavras simples: se com *input* a', que é, na melhor das hipóteses, do tamanho de a, com o mais razão obtemos x com o a mesmo.

[82] Lembrar que $a \vdash \top$ para qualquer que seja $a = a_1 \wedge ... \wedge a_n$. Isto é, não requer "premissas".

a_1,...,$A \vdash a_n$. Por compacidade e monotonicidade para $\vdash$[83], $a \vdash a_1, ..., a_n$ para a conjunção de elementos de A. Como $G \subseteq deriv_1(G)$, todo (a_i, x_i) é derivável de G. A partir disto, é possível se obter (a, x):

$$(a_1, x_1) \vdash (a, x_1), ..., (a_n, x_n) \vdash (a, x_n), \text{ por } n \text{ aplicações de SI}$$
$$(a, x_1), ..., (a, x_n) \vdash (a, x_1 \wedge ... \wedge x_n), \text{ por AND}$$
$$(a, x_1 \wedge ... \wedge x_n) \vdash (a, x), \text{ por WO.}$$

Como a é a conjunção de todos os elementos de A, (A, x) é está em G.

Se $out_1(G, A) \subseteq deriv_1(G, A)$ e $deriv_1(G, A) \subseteq out_1(G, A)$, então $deriv_1(G, A) = out_1(G, A)$, o que finaliza a demonstração.

■

As demostrações para os outros casos seguem o mesmo padrão, com alguns detalhes interessantes, porém mínimos.

Para $out_2(G, A) = deriv_2(G, A)$[84], na correção, considerando que out_2 é acrescido apenas da regra OR, podemos retomar a indução de onde parou na demonstração passada. Para tanto, basta supor, por contraposição, que $x \notin out_2(G, b \vee c)$. Isto é o mesmo que afirmar que $v(b \vee c) = 1$ e $x \notin Cn(G(V))$. Por simples raciocínio proposicional, isto implica que $x \notin out_2(G, b)$ ou $x \notin out_2(G, c)$ para as valorações $v(b) = 1$ ou $v(c) = 1$. Para a completude, usando o passo dado pela demonstração anterior e usando da maximalidade de V, podemos provar que $deriv_2$ é bem comportado em relação disjunção e negação (o que basta para nós)[85]. Assim, se $x \notin out_1(G, V)$[86], podemos dizer que $x \notin deriv_2(G, V)$, pois, pela prova anterior, sabemos que $deriv_1(G, A) = out_1(G, A)$ é o caso e é evidente que $deriv_1(G, A) \subseteq deriv_2(G, V)$[87].

Os sistemas básicos apresentados são poderosos e interessantes sozinhos, sem maiores adaptações. Mesmo assim, as lógicas I/O são maleáveis o suficiente para incorporar de maneira muito natural novas ferramentas. Vamos falar de algumas.

2.3.1 Throughput, conflitos e outras vantagens

Uma peculiaridade dos sistemas out_i é que eles não possuem, em geral, a capacidade ter seus inputs como outputs. Um contra exemplo bem simples para isso é conhecido:

[83] As propriedades para o operador Cn são os mesmo que para a relação $\vdash$, uma vez que $\varphi \in Cn(\Gamma)$ sse $\Gamma \vdash \varphi$.
[84] Esta prova é muito importante para compreendermos o papel dos conjuntos V-completo na definição dos sistemas *reusable*
[85] Isso funciona como no uso do lema de Lindembaum para a lógica proposicional clássica. Dizer que é bem comportado par a negação é dizer que $\neg x \in deriv_2(G, a)$ sse $x \notin deriv_2(G, a)$, por exemplo.
[86] out_2 é um out_1 com V como conjunto de inputs.
[87] Pois $deriv_2(G, V)$ tem todas as regras de $deriv_1(G, V)$ mais OR.

Exemplo 2.3. $G = \{(a,x)\}$ e $A = a$. Para qualquer out_i dado até agora, $out(G,A) = Cn(x)$. Logo, $a \notin out(G,a)$.

De maneira mais geral, dizer isto é dizer que não vale a reflexividade (ao modo I/O) $A \subseteq (G,A)$. Uma ferramenta muito simples para fazer essa regra valer, é expandir os geradores (G) de todos os sistemas com pares do tipo (a,a), com a notação G^+. De maneira formal, é possível definir $out_i^+(G,A) = out_i(G^+,A)$ e $G^+ = G \cup I$ e I é o conjunto de todos os pares do tipo (a,a).

Estes sistemas, como é de se esperar, tem uma contraparte sintática muito simples:

8. Identidade (ID): sem qualquer premissa, (a,a);

Este tipo de expansão do que pode ser input ou output contrasta com a capacidade que temos, dentro dos sistemas *out*, de fazer reduções com fins específicos[88]. Isso é particularmente útil quando tempos inconsistências, de outputs sozinhos e de inputs com outputs. Em representação formal, podemos definir os dois excessos da seguinte maneira:

- Para um G e um A, $out_i(G,A)$ é inconsistente sse $\bot \in Cn(out_i(G,A))$ ou apenas $\bot \in out_i(G,A)$, uma vez que $out_i(G,A) = Cn(out_i(G,A))$;
- $out_i(G,A)$ é inconsistente com o input A sse $\bot \in Cn(out(G,A) \cup A)$.

Um caso limite da inconsistência de *out* com o input é quando A é apenas uma a e $\neg a \in out(G,a)$. Para lidar com isso é que se colocar condições para os sistemas I/O.

Definição 2.4. Seja G e *out* conjuntos usuais de lógicas I/O. Seja C o conjunto de "condições de consistência":

- $maxfamily(G,A,C)$ é o conjunto de todos os subconjuntos maximais G' de G tal que $out(G',A)$ que é consistente com C.
- $outfamily(G,A,C) = \{out(G',A) | G' \in maxfamily(G,A,C)\}$.

C é uma espécie de "conjunto controle" para manutenção da consistência. Com base nessa definição, é possível definir famílias de output.

Definição 2.5. (Outputs condicionados *Full meet* e *full joint*)

- $out^{\cup}(G,A) = \bigcup\{out(G',A) | G' \in maxfamily(G,A,C)\}$.

[88] São as chamadas *constrains*, que iremos traduzir em alguns momentos como "condições", embora o dicionário indique "restrições" como a tradução mais apropriada. Se o sentido de que condições para um conjunto são também restrições, talvez a proximidade sonora entre "constrains" e "condições" possa ajudar a convencer que é uma escolha aceitável.

- $out^{\cap}(G,A) = \bigcap\{out(G',A) | G' \in maxfamily(G,A,C)\}$.

E isto não é apenas uma ideia qualquer, sem aplicação. Tem um uso muito imediato, inclusive para o paradoxo de Chisholm.

Exemplo 2.6. (Paradoxo de Chisholm) Considerando a formalização do paradoxo de Chisholm[89] como $G = \{(\top,a),(a,t),(\neg a,\neg t)\}$, no qual $(\top,A)$ é a obrigação incondicional de ajudar os vizinhos, (a, t) é obrigação de avisar se ele estiver à caminho e $(\neg a,\neg t)$ significa que ele está proibido de dizer que está à caminho se ele não for ajudar. Vamos considerar que $\{\neg a\}$ é A e também C[90], que é a ação que viola a primeira obrigação incondicional. Então:

$$maxfamily(G,A,A) = \{\{(a,t),(\neg a,\neg t)\}\}$$
$$outfamily(G,A,A) = \{Cn(\neg t)\}$$

Nesse contexto, $out^{\cup/\cap}(G,A) = Cn(\neg t)$.

Duas observações. Primeiro, é interessante notar como a obrigação $(\top,a)$ saiu do contexto em $maxfamily(G,A,A)$. É importante que ela seja afastada, primeiro por ter sua aplicação afastada pelo input $\neg a$ e, consequentemente, por causar inconsistência com esse mesmo input (A/C). Isto faz total sentido. Não precisamos mais considerar uma obrigação quando ela já não pode mais ser cumprida. O problema de SDL é que isto não acontece durante uma dedução, a obrigação permanece como premissa, originando inconsistências. Segundo, como o output agora só possui a obrigação que de fato deve ser aplicada, que é a de não dizer que está a caminho. Desta maneira, a formalização não só resolve o paradoxo, como dá uma resposta prática para o caso.

Uma questão geral, que deixamos passar despercebida de propósito, foi como fizemos lógica normativa, no sentido mais rigoroso da palavra, sem usar de nenhum dos operadores verofuncionais. As lógicas I/O tem esse mérito de fazer esquecer das raízes comuns da lógica deôntica enquanto fazemos lógica. É maneira inteligente de contornar o dilema de Jørgensen e o "problema fundamental da lógica deôntica" e ainda assim fazer completa justiça à nossas intuições normativas, sejam elas de origem ética ou jurídica. O argumento de que a lógica clássica ainda atua nos componentes dos geradores (a,x), segundo os autores é contornado pelo fato de que lógicas intuicionistas são equivalentes para a construção dos sistemas *out*, embora mais complicadas. Nas palavras de Parent e Van der Torre:

> "Lógica proposicional clássica é usada como base lógica apenas por questão de simplicidade. (...) Poderia ser usada lógicas mais fracas, como a intuicionista. Isto dá

[89] Como já dito, a apresentação vária de artigo para artigo. Tentamos aqui nos mantermos fiéis ao exemplo da seção 2.2 para fins de comparação entre o modelo I/O e de SDL.

[90] Isso faz total sentido no contexto do paradoxo, pois $\neg a$ é a ação violadora do contexto e é também a ação "contrária-ao-dever", que é a base do paradoxo de Chisholm.

> a oportunidade de esclarecer outra confusão frequente sobre lógica I/O. Assim como é um erro pensar que lógica input/output é apenas teoria da prova, também é um erro pensar que é apenas uma "extensão" de lógica proposicional clássica. Nos usamos aspas, por que mesmo quando a lógica clássica é usada como lógica base nem todas as inferências válidas classicamente são também válidas em lógica I/O."[91]

E, de fato, é uma generalização, pois vimos que reflexividade, uma das propriedades básicas da consequência clássica, precisa ser acrescentada aos sistemas básicos I/O, na formação do G^+. A lógica clássica é, na verdade, coincidente tão somente com sistema Out_4^+, como indica Makinson e Van der Torre[92], não com qualquer *out*.

Outros casos igualmente interessantes e intuitivos são apresentados na hoje vasta literatura sobre lógicas I/O. Entretanto, o que apresentamos até agora é suficiente para convencer qualquer um, até o mais apegado à tradição, que as lógicas I/O tem instrumentos excelentes para o lógico jurídico. O tema final das lógicas I/O, e que realmente nos interessa, será tema de comentários a partir da próxima seção.

2.4 Permissões em lógicas Input/output.

Mencionamos por ocasião da exposição das limitações de SDL, a falta de representatividade das diversas permissões, que não se mostram muito distantes da linguagem normativa cotidiana. Outro grande trunfo das lógicas I/O, e que indica ser de vital importância para a uma formalização dos conceitos de Hohfeld, é a possibilidade de formalizar substancialmente diversos tipos de permissões sem muitas complicações. É interessante passar por todas brevemente e dar alguns exemplos, pois será de grande serventia adiante.

A mais conhecida, chamada de *permissão negativa*, é a permissão que deriva de não haver uma obrigação de se abster de agir. Em outras palavras, permissões que existem por falta de proibição. Um exemplo marcante do direito brasileiro, que reconhece esse tipo de permissão, é o mandamento do art. 5, II, da Constituição Federal do Brasil, que diz "ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei".

Em lógicas I/O[93] uma norma (a,x) é uma permissão negativa $negperm(G)$ na seguinte condição:

---

[91] *"Classical propositional logic is used as the base logic for the sake of simplicity only. (...) One can use weaker logics like intuitionistic logic. This provides an opportunity to clear up another frequent misunderstanding about I/O logic. Just as it is a mistake to think that input/output logic is just proof theory, so also it is a mistake to think that it is just an "extension" of classical propositional logic. We use inverted commas, because even when classical logic is used as the base logic not all inference patterns that are classically valid are valid in I/O logic. In this respect, I/O logic is not so much an extension of classical logic, but rather a generalization of it.* PARENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Op. cit.*, p. 511 e 512.

[92] Especificamente em MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Constraints for input/output logics.* Journal of Philosophical Logic, 30(2):155–185, 2001.

[93] MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Permission from an input/output perspective.* in Journal of Philosophical Logic, 32(3): 2003, p. 391–416.

- $(a,x) \in negperm(G)$ sse $(a,\neg x) \notin out_i(G)$[94]

Tudo que não está proibido, dado um fato antecedente, está negativamente permitido, dado o mesmo fato antecedente. É o que diz intuitivamente *negperm*.

A permissão positiva "estática" são dadas explicitamente por normas e não derivam de uma ausência de proibição. Em lógicas I/O, sendo P o conjunto de normas condicionais permissivas positivas:

- $(a,x) \in statperm(P,G)$ sse $(a,x) \in out_i(G \cup \{(c,z)\})$ para algum $(c,z) \in P$.

O conjunto P "explicita" as permissões estáticas. As permissões estáticas passam a integrar (pela união com G) o sistema *out*. No caso limite, $P = \emptyset$, logo $(a,x) \in statperm(P,G)$ sse $(a,x) \in out(G)$

Podemos dizer, em consonância com a vasta doutrina do administrativista[95], que esta é a "liberdade" que o poder público possui - fazer o que a lei diz (e só). Por exemplo, o chefe do poder executivo que queira vender um bem público, uma empresa estatal, precisa antes de permissão explícita para tanto, precisa de lei que permita o ato. Caso contrário, a proibição de vender aquele mesmo bem continua válida. Não basta, como temos nas permissões negativas, que exista uma coerência entre o ato permitido negativamente e o conjunto de obrigações (no caso, do ordenamento jurídico).

Referente aos princípios, permissões que derivam de cartas constitucionais, por exemplo, liberdade de expressão, podem ser dadas como um tipo mais aberto de permissão positiva, mais "dinâmica", isto é, que precisam ser confrontadas com um certo contexto fático e normativo para valer[96]. Em lógicas I/O, a sua formalização é dada pelas permissões dinâmicas da seguinte maneira:

- $(a,x) \in dynperm(P,G)$ sse $(c,\neg z) \in out(G \cup \{(a,\neg x)\})$ para $(c,z) \in statperm(P,G)$ e c-consistente.

Ou seja, considerando as obrigações de G, não se pode proibir (logo, é permitido dinamicamente) uma ação x sob uma condição consistente c sem proibir também uma ação z que é explicitamente permitida. É nesse sentido que existe uma permissão dinâmica em lógicas I/O.

[94] A definição do conjunto das *negperm* é imediata: $negperm(G) = \{(a,x) : (a,\neg x) \notin out_i(G)\}$. O mesmo pode ser feito para os conjuntos das permissões seguintes. Como o interesse inicialmente é apenas tratar dos diferentes tipos de permissão, um intuito de análise pontual, é interessante que mantenhamos por enquanto as caracterizações das normas individuais apenas.

[95] Por exemplo: MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Malheiros, 2010, p. 103.

[96] Cf. MARANHÃO, Juliano. *A Logical Architecture for Dynamic Legal Interpretation*. in ICAIL '17 Proceedings of the 16th edition of the International Conference on Articial Intelligence and Law, London, UK, 2017, p. 129-138.

Talvez o exemplo oferecido por Makinson e Van der Torre[97] esclareça mais do funcionamento desta e das outras permissões. O caso é simples e se mostra adequado no contexto jurídico brasileiro.

Exemplo 2.7. Suponha que um código simplificado contenha apenas uma obrigação e uma permissão explícita. A obrigação é de entregar a declaração de imposto de renda, caso tenha alguma fonte de renda. A permissão é de votar nas eleições, caso tenha 18 anos ou mais. A simplicidade da permissão fora das lógicas I/O não permite que perguntas simples sobre esse código sejam respondidas: é permitido votar, caso se tenha alguma renda? Tendo a pessoa mais de 18 anos, é permitido beber bebida alcoólica? Se, por exemplo, beber é permitido (de alguma forma) para os maiores de 18 anos, o código analisado apenas pela lógica deôntica *standard* não consegue mostrar. Pelas lógicas I/O, contudo, podemos inserir distinções importantes para soluções práticas, como a do caso dado.

Seja $G = \{(trabalha, IR)\}$ e $P = \{(18, vota)\}$. *Trabalha*="João tem fonte de renda", *IR*="João entrega declaração de imposto de renda", *18*="João tem 18 anos ou mais", *vota*="João vota na eleição". Para a formalização, considere ainda *homem*="João é homem", *beber*="João consome bebida alcoólica".

Pares	$out(G)$	$statperm(P,G)$	$dynperm(P,G)$	$negperm(P,G)$
$(trabalha \wedge homem, IR)$	sim	sim	sim	sim
$(trabalha \wedge 18, vota)$	não	sim	sim	sim
$(trabalha, vota)$	não	não	sim	sim
$(18, bebe)$	não	não	não	sim
$(trabalha \wedge homem, \neg IR)$	não	não	não	não

Vamos às justificativas para entender como o código supersimples funciona com precisão, precisamente por causa das permissões dadas pela lógicas I/O:

- $(trabalha \wedge homem, IR) \in out(G)$, pois $(trabalha, IR) \in out(G)$ e os sistemas de lógica I/O vistos até agora satisfazem SI;
- $(trabalha \wedge 18, vota) \notin out(G)$, mas está em $statperm(P,G)$. Lembrando da definição, neste caso particular, $statperm(P,G) = out(\{(trabalha, IR), (18, vota)\})$[98]. Como *out* satisfaz SI, temos que $(trabalha \wedge 18, vota) \notin statperm(P,G)$.
- $(trabalha, vota)$ não está eu $out(G)$ e também não está em $statperm(P,G)$. Contudo, $(trabalha, vota) \in dynperm(P,G)$ uma vez que ao adicionar $(trabalha, \neg vota)$ em G, temos que $(trabalha \wedge 18, \neg vota) \in out(G \cup \{(trabalha, \neg vota)\})$, por aplicação de SI, mas daí entramos em conflito com $statperm(P,G)$, que contém o par $(trabalha \wedge 18, vota)$.

[97] MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Permission from an input/output perspective.* Journal of Philosophical Logic, 32(3):391–416, 2003.

[98] Que é, em definição alternativa mais geral, $out(G \cup Q)$ para $Q \subseteq P$. Neste caso particular, fácil ver, $Q = P$, uma vez que P é constituído de apenas um par, $(18, vota)$.

- $(18, bebe) \notin out(G)$, em particular não está em $dynperm(P,G)$, uma vez que podemos adicionar $(18, \neg bebe)$ em G, formando $out(\{(trabalha, IR), (18, \neg bebe)\})$, e não entrar em conflito com $statperm(P,G)$, que é o mesmo que $out(\{(trabalha, IR), (18, \neg vota)\})$. Todavia, como $(18, \neg bebe) \notin out(G)$, pela definição,$(18, \neg bebe) \in negperm(G)$

- $(trabalha \wedge homem, \neg IR)$ não está em G, $statperm(P,G)$, $dymperm(P,G)$ e, em especial, não está $negperm(G)$, pois $(trabalha \wedge homem, IR) \in out(G)$.

Os conceitos dados usando do poder das lógicas I/O impressionam, mas sua aplicação impressiona mais ainda. Se notarmos o exemplo, que é simples, e buscarmos uma formalização por SDL, o resultado seria um completo desastre. Isto em razão da própria natureza elementar da lógica deôntica. Não temos um sistema coeso de normas em SDL, mas um amontado delas, ligadas por uma linguagem, algumas regras de inferência e definições que simplificam conceitos importantes. Completamente diferente é o diagnóstico na versão "iterativa" de lógicas I/O. Permissões, positivas e derivadas do "vácuo" proibitivo, habitam, em completa coesão, os sistemas *out*.

Imediatamente se colocam questões sobre as relações entre obrigações e as diversas permissões. Pela tabela é possível observar que

$$out(G) \subseteq statperm(P,G) \subseteq dynperm(P,G) \subseteq negperm(G)$$

Intuitivamente, é fácil que a ordem faz sentido, pois obrigações são mesmo mais fortes e mais básicas que qualquer permissão. Em SDL, tal fato é colocado como um axioma do tipo $OA \rightarrow PA$. Ao mesmo tempo, a ordem é fiel às nossas intuições sobre *negperm*, que é a mais precária das permissões, do tipo que pode desaparecer pela modificação de *out*. A ordem supracidade, porém, só se verifica com a satisfação de algumas condições, que vamos deixar para explorar mais à frente.

Os tipos de permissões expressadas em lógicas I/O, de toda maneira, demonstram a versatilidade e simplicidade dos sistemas I/O se compararmos mais uma vez com o *standard* da lógica deôntica, feita com operadores modais. O mais interessante: conseguimos facilmente vislumbrar os refinamentos dos conceitos de obrigação e permissão. É dizer, aquele que faz o estaticamente permitido não está na mesma posição daquele que faz outra ação, por exemplo, negativamente permitida. Uma permissão é diferente da outra substancialmente e logicamente. Com alguma atenção já podemos ver algumas semelhanças entre as críticas das permissões de SDL nas lógicas I/O e as críticas de Hohfeld sobre a doutrina simplista das posições jurídicas fundamentais. De um lado, se afasta dos colapsos das permissões em apenas um operador modal P, de outro, se busca evitar os colapsos entre posições jurídicas essencialmente distintas em simples "direitos e deveres". Outras semelhanças serão tratadas no capítulo final.

É de se mencionar, que assim como a parte obrigacionais dos sistemas I/O, a parte das permissões contém uma parte sintática, muito semelhante com a que fizemos para out_i. Como as mudanças são pontuais e não acrescentam muito em nossa explicação introdutória de lógicas I/O, optamos por omitir nesta oportunidade. É suficiente que saibamos que *statperm* se comporta sintaticamente como *out*, em particular, respeita SI, que será a única regra dos conjuntos de permissões que usaremos no próximo capítulo.

Esse é, de maneira resumida, as bases necessárias para irmos direto para uma tentativa de formalização das posições jurídicas fundamentais.

3 OBRIGAÇÕES, PERMISSÕES E RELAÇÕES JURÍDICAS FUNDAMENTAIS EM LÓGICAS I/O

Qual é a pista que podemos tirar da última parte de nossa apresentação das lógicas I/O? Em algum sentido, as diferenças fundamentais ignoradas pela prática jurídica no trato das posições jurídicas fundamentais, que faziam colapsar noções como a de direito e imunidade, direito e liberdade, dever e responsabilidade, pela observação de Hohfeld sobre as relações jurídicas, também foram objeto de um processo de refinamento (no caso, informal), capaz de ressaltar características próprias e não redutíveis entre cada posição. Tivemos oportunidade de explicar o porquê de não ser possível dizer, *e.g.*, que ter um direito é o mesmo que ter uma imunidade, ou ter um dever ser o mesmo que ter uma responsabilidade. Tanto as permissões em lógicas I/O, quanto as relações jurídicas fundamentais, destacam diferenças irremediáveis em conceitos que antes estavam mesclados - e que causavam problemas por este fato. E as relações entre os dois campos não param por aí.

Não tomaria muito esforço intuitivo notar que as as posições jurídicas fundamentais que apresentamos no capítulo inicial tem alto teor de modalidades deônticas envolvidas. Posições como direito, privilégio e poder são posições que carregam ações permissivas, aparentemente (ou seja, alguma ação modalizada como P ou $\neg O\neg$, para usarmos a linguagem de SDL). Enquanto responsabilidade, não-direito, dever, imunidade e inaptidão seriam melhores classificadas como espécies de obrigações ou proibições (O ou $O\neg$). Vamos caso a caso para esclarecer essa intuição, pois fazer proveito dessa parte.

Dentro de uma relação jurídica, como a de compra e venda, o direito de ter consigo o carro comprado aparece com mais proximidade de permissão de ter aquele objeto do que com a obrigação (ou proibição). O correlato dever de entregar o carro que vendeu, por sua vez, se parece muito mais com uma obrigação. Quanto a essas duas posições parece bem evidente que assim seja. Entretanto, podemos ponderar, se o conteúdo do direito é o mesmo do dever, apenas com mudanças de posições, pode ser que eles sejam iguais quanto a modalidade? É de se esperar alguma imprecisão nesssa aproximação, pois liberdades (privilégios) carregam certa opcionalidade na ação, então também se aproximariam de permissão. O não-direito, a mais nebulosa das posições de Hohfeld, carrega uma fraqueza enquanto permissão, que talvez sequer poderíamos classificar como uma ação. Que ação é imposta, por exemplo, no não-direito direito que temos na nossa relação com o dono de propriedade que exerce sua liberdade de caminhar pela própria terra? É complicado classificar assim, sem uso de outros elementos.

Ter uma imunidade ora parece ser uma permissão ora se comporta como uma obrigação de não ter alguma relação jurídica que lhe pertence modificada. *Prima facie*, nada impede que a própria pessoa modifique sua relação por sua opção. Isto não nos parece errado. Entretanto, citamos que os templos e igrejas são imunes ao poder estatal de tributar. O estado não pode

estabelecer a relação jurídica tributária com templos e igrejas e, vejamos com atenção, nem as igrejas e templos imunes poderiam fazê-lo, caso desejassem. Poderiam estabelecer uma relação de doação, mas não tributária. Nesse sentido, imunidade e responsabilidade apresentam traços de semelhança na contraparte deôntica, pois a responsabilidade é próxima de uma espécie de obrigação de suportar a execução de um poder, este que por sua vez parece ser opcional, como uma permissão de modificar(estabelecer, extinguir) relação jurídica com terceiro. A correlata da imunidade, a inaptidão, quase claramente se coloca como uma proibição de modificar(estabelecer, extinguir) relação jurídica com terceiro.

O que estamos fazendo aqui é uma aproximação apenas. Não é necessário que estejamos alinhados na totalidade com essa digressão, até por que o que é permissão pode ser caracterizado de diversas maneiras, como vimos no capítulo passado. A esperança é que as lógicas I/O nos tirem dos inevitáveis impasses que uma leitura intuitiva traz.

No caso da inaptidão, teríamos algo como "proibição de X de modificar alguma relação jurídica (R) de Y", com a correlata obrigação de não ter sua relação jurídica modificada(R). Na linguagem simbólica de SDL seriamos obrigados a anotar algo assim:

$$O_x \neg R_y$$

Seria a representação da inaptidão de X em relação à Y. O poder, que é a negação da inaptidão, neste caso, seria:

$$\neg O_x \neg R_y$$

Logo, por definição, a permissão de modificar a relação de Y. A liberdade de X fazer algo, como beber água(B), poderia ser dado como:

$$P_x B_x$$

No qual X tem a permissão P de fazer a sua ação B. O correlato não-direito de Y na ação de X beber água já seria algo estranho demais para uma representação em SDL. Imaginemos uma obrigação de não interferir em determinada relação, ou seja, uma imunidade:

$$O_y \neg I_x$$

No qual Y teria a obrigação O de não interferir na relação de X com outros, tendo por objeto, *e.g*, seu carro. Aqui, contudo, os primeiro ruídos começam a aparecer, pois a linguagem proposicional é inapropriada para representar relações, além do que é pouco representativo dos diversos tipos de permissões e, claro, tem o problema conhecido com normas condicionais.

De certa maneira, porém, não é absurdo pensar que todas as relações jurídicas de Hohfeld poderiam ser encaixadas dentro de apropriadas conjunções de permissões, obrigações ou proibições. Para sermos completamente abertos e honestos quanto ao atual desenvolvimento lógico das posições jurídicas de Hohfeld, temos que mencionar as competentes tentativas de Marek Sergot[99], Giovanni Sartor[100], Lars Lindahl[101] e, em trabalho mais antigo, de David Makinson[102], que, ao fim, são extremamente mais avançadas do que esse pequeno *sketch* que fizemos usando operadores modais comuns. Ocorre que, em todas as abordagens citadas, as complexidades sintáticas são tantas e tão variadas que os trabalhos ganham uma linha um tanto *ad hoc* e de complicadíssima compreensão em abordagem preliminar. De maneira geral, embora algumas ideias gerais de todos esses trabalhos influenciaram na exposição que seguirá a partir da próxima seção, a nossa opção foi por economia teórica na compreensão das posições jurídicas de Hohfeld e também formalizações. Nos manter seguros e pensar logicamente a longo prazo, nesta altura qualquer um pode deduzir, é pensar com as lógicas I/O. As lógicas I/O são simples, são corretas e completas, são expressivas (como as permissões demonstram) e constituem o novo paradigma para a lógica jurídica. Não é o suficiente para eliminar as lógicas deônticas como um caminho possível, repita-se, mas seguir fazendo a "velha rotina" na formalização das posições de Hohfeld demandaria tantas modificações que, ao fim, fariam este trabalho, que é introdutório, tomar um rumo incerto e pouco informativo. Como vamos ver nos exemplos formalizados, nossa abordagem demanda quase nenhuma adaptação lógica dentro do que vimos no capítulo passado.

3.1 Posições jurídicas enquanto permissões e obrigações em lógicas I/O

Separando as posições jurídicas fundamentais de Hohfeld, o seu uso comum aponta que todas estão no escopo de uma modalidade deôntica, em maior ou menor grau. Direito, privilégio, poder e imunidade estão de acordo com algum tipo de permissão. Embora com diferente implicações, x ter o direito de fazer A em relação à y e x ter o privilégio de fazer A em relação à y é estar permitido, tanto em um caso como no outro. Igualmente, não-direito, responsabilidade, inaptidão e dever (este caso em especial) estão conectados com algum tipo de obrigação (de uma ação positiva ou de uma omissão). Ter x o dever de fazer A em relação à y e x ter a responsabilidade de fazer A em relação à y revelam um traço obrigacional imediato, embora as diferenças destacadas pelos exemplos de Hohfeld ainda estejam presentes.

Do ponto de vista deôntico usual, agora podemos firmar um acordo, operadores deônticos simples, "permitido que...", "obrigatório que...", fariam das afirmações acima algo pouco

[99] SERGOT, M. J. 1999. *Normative Positions*. In Norms, Logics and Information Systems. Ed. P. McNamara and H. Prakken, 289–308. IOS; e SERGOT, M. J., and R. C. M. Richards. 2001.*On the Representation of Action and Agency in the Theory of Normative Positions.* in Fundamenta Informaticae 48: 273–93.

[100] SARTOR, G. *Fundamental Legal Concepts: A Teleological Characterisation.* in Artificial Intelligence and Law (2006) 14: 101–142.

[101] LINDAHL, Lars. *Position and Change - a study in Law and Logic*. Boston, USA: D. Reidel, 1977.

[102] MAKINSON, D. 1986. *On the Formal Representation of Rights Relations.* Journal of Philosophical Logic 15: 403–25.

informativo. Pior, faria com que regredíssemos às velhas reduções denunciadas por Hohfeld. Contudo, após os avanços dados no campo da lógica normativa com lógicas I/O, em especial no tocante às permissões, novos caminhos de reflexão podem ser apresentados.

3.1.1 Abordando direitos, privilégios e seus correlatos

Vamos supor um caso do artigo original de Hohfeld, mencionado na primeira seção, para uma tentativa de representação preliminar de suas posições jurídicas fundamentais.

Exemplo 3.1. Suponha que o agente x tem o **dever** de não ficar em terras que x não é proprietário. Ao mesmo tempo, x tem o **privilégio** de permanecer em terras que x é proprietário. De maneira correlata, x sendo dono da terra, x tem o **direito** de não ter terceiros (e.g., o agente y) permanecendo em suas terras. Como se trata de relações entre sujeitos, precisamos estipular alguma designação para eles. Então, quando quisermos representar um estado de coisas ou ação de um dado sujeito, vamos fazê-lo por pela subscrição das ações ou estado de coisas com variáveis para agentes: $x, y, z, ..., x_1, y_1, ..., x_2, ...x_n...$ Assim, "João é o dono da terra α", seria designado como $dono_x$, sendo joão= $\{x\}$ e, $dono$ ="proprietário da terra α'. Vamos entender a importância da designação dos agentes nos conjuntos pertinentes.

Consideremos, então, os seguintes conjuntos:

$G_x = \{(dono_x, \neg permanecer_y), (\neg dono_x, \neg permanecer_x)\}$ e

$P_x = \{(dono_x, permanencer_x)\}$.

Analogamente aos conjuntos desse espectro, temos

$G_y = \{(dono_y, \neg permanecer_x), (\neg dono_y, \neg permanecer_y)\}$ e

$P_y = \{(dono_y, permanencer_y)\}$.

Sendo, como dito, $dono$ ="proprietário da terra α" e $permanecer$ ="permanecer na terra α". As variáveis x e y designam agentes distintos, como alertado.

Dado esses conjuntos, e considerando out usualmente, podemos fazer as seguintes afirmações sobre as obrigações e permissões do agente x:

1. $(dono_x \wedge \neg dono_y, \neg permanecer_y) \in out(G_x)$, pois $(dono_x, \neg permanecer_y) \in out(G_x)$, que nos dá a obrigação relacional por SI;

2. $(\neg dono_x \wedge dono_y, \neg permancer_x) \in out(G_x)$, por SI outra vez;

3. $(dono_x \wedge \neg dono_y, permanecer_x) \in stat\,perm(P_x, G_x)$. Como é sabido que $stat\,perm(P_x, G_x) = out(\{(dono_x, permanencer_x), (dono_x, \neg permanecer_y), (\neg dono_x, \neg permanecer_x)\})$, e como out respeita SI, temos o resultado;

4. $(dono_x \wedge \neg dono_y, permanecer_y) \notin negperm(G_x)$, pois $(dono_x \wedge \neg dono_y, \neg permanecer_y) \in out(G_x)$.

E analogamente, afirmações sobre as obrigações e permissões das ações de y:

1′. $(dono_y \wedge \neg dono_x, \neg permanecer_x) \in out(G_y)$, como no item 1, uma vez que $(dono_y, \neg permanecer_x) \in out(G_y)$, o resultado por SI é imediato;

2′. $(\neg dono_y \wedge dono_x, \neg permancer_y) \in out(G_y)$, devido SI;

3′. $(dono_y \wedge \neg dono_x, permanecer_y) \in statperm(P_y, G_y)$, pois $statperm(P_y, G_y) = out(\{P_y \cup G_y\})$ e *out* respeita SI;

4′. $(dono_y \wedge \neg dono_x, permanecer_x) \notin negperm(G_y)$, pois $(dono_y \wedge \neg dono_x, \neg permanecer_x) \in out(G_y)$;

Alguns esclarecimentos sobre o exemplo e afirmações são necessárias antes de qualquer posicionamento para dizer se isso é ou não uma representação fidedigna dos direitos, deveres, privilégios e não-direitos de Hohfeld.

Primeiramente, nos parece natural que postulemos dois conjuntos de geradores G e dois conjuntos P para a tentativa de representação das relações fundamentais de Hohfeld. Como tivemos oportunidade de constatar, as peculiaridades de cada posição de um agente na relação é dada pelo seu correlato e sua oposição. Fora disso, nos parece difícil determinar as precisas características de cada posição. Assim, pouco sentido faria apenas um conjunto de geradores G e P. Se quisermos algo para relacionar, é imperativo que tenhamos dois conjuntos G e dois P.

Em segundo lugar, vamos tomar a relação de x com y como de um para um. Isso não é totalmente fiel à uma doutrina *standard* das relações jurídicas, posto que temos coisas como direitos coletivos, responsabilidade coletiva, que fazer parte do discurso jurídico. Ocorre que mesmo esses casos podem ser analisados separadamente, um para um, mesmo quando presente na esfera jurídica de inúmeros agentes.

Terceiro que, já é possível notar, tanto G_x e P_x como G_y e P_y, não tem uma caracterização apropriada em termos dos agentes que constituem os elementos dos pares. Em outras palavras, não podemos dizer que G_x só tem *heads* com ações de x, nem que G_y tem apenas ações de y[103]. Em algum sentido, essa discrepância é semelhante ao modo como pessoas (advogados, juízes) cotejam as nomas relevantes dentro de relações jurídicas. Os conjuntos G e P não são códigos *per se*, como é padrão das lógicas I/O, e sim conjuntos relevantes para os interesses jurídicos do agente em questão. Quando essa é a visão, é natural que um G de um dado agente tenha fatos

[103] Funciona para P_x e P_y, mas por peculiaridades do caso formalizado. Nos exemplos que seguem neste capítulo isso não será o caso.

(*bodies*) e ações *heads* de outros agentes mesclados com fatos e ações do próprios. O exemplo mostrará como isso acontece.

Depois das pequenas clarificações sobre a maneira como escolhemos usar as lógicas I/O, agora partindo para a análise das posições dentro do exemplo 3.1, algumas afirmações interessantes podem ser feitas. Primeiro, o dever de ficar fora da terra α para aqueles que não são donos da propriedade, por exemplo, são dadas pelo conjunto $out(G)$, especificamente em 2 e $2'$. Faz sentido que esta parte esteja apenas em *out*, uma vez que alertamos preliminarmente que dever, ao lado da responsabilidade, é uma das poucas posições jurídicas que estão ligadas mais intimamente com a noção de obrigação. Ainda em *out*, nas linhas 1 e $1'$, marca-se o direito de x e o direito de y, respectivamente, de não ter outro em sua terra, no caso de serem donos da terra. Observemos que, para determinar o correlato dever, temos que fazer uma inversão: $out(G_x)$ dá o dever de y e $out(G_y)$ dá o dever de x. É notável também que a 1 e $2'$, $1'$ e 2, sejam equivalentes na ação prescrita, mas com posições dos agentes invertidas. Por ocasião da formalização e análise das posições, portanto, revela certo caráter obrigacional nos direitos também[104].

Tudo isso seria pouco provável de se notar usando operadores modais comuns. Não custa lembrar que até agora tudo parece de acordo com o que Hohfeld considera correlato, que em várias passagens aparece como "equivalente", inclusive. Se direito e dever tem certa equivalência, e não é na posição dos agentes e nem na ação, posto que o agente muda, como podemos constatar, só nos resta dizer que a equivalência é sobre a "modalidade". Nossa formalização satisfaz o enunciado de Hohfeld feito no primeiro capítulo, portanto.

A propriedade, juridicamente falando, não é apenas direitos e deveres, mas envolve também privilégios e não-direitos. *Statperm*, na linha 3 e $3'$, é o conjunto que representa os privilégios de permanecer para o proprietário da terra α. E isto não apenas por estar no conjunto P, mas também por satisfazer algumas ideias de Hohfeld. Como vimos no exemplo 1.3, liberdades são independentes da existência de direitos, e vice-versa. Na representação, nada impede a existência das permissões estáticas da linha 3 e $3'$ e a não existência dos direitos dados por *out(G)*.

Na exposição sobre as posições de Hohfeld, colocamos que o correlato de privilégio é não-direito. Assim, se x tem o privilégio de permanecer na terra α por ser dono dela, y tem o correlato não-direito de que X não permaneça na terra que lhe pertence. Poderíamos afirmar que o não-direito é uma posição representada em lógicas I/O pelo não pertencimento ao conjunto *negperm*? Em princípio, nos parece uma verificação cabível, pela própria ontologia de definições negativas (*no-right e no-power*). Lembremos como é confusa a afirmação de Hohfeld de que "o privilégio de x de entrar [na sua terra] é claramente o correlato do não-direito de y que x não deva entrar"[105].

[104] "The correlative of X's right that Y shall not enter on the land is Y's duty not to enter."HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 39.

[105] *"The correlative of X's privilege of entering himself is manifestely Y's "no-right" that X shall not enter"*. HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 39.

Como caracterizar um "não-algo" que é uma obrigação? O caminho mais fácil para entender o não-direito, contudo, parece ser na parte das oposições. Neste caso, já temos que adiante e perguntar como definiríamos as opostas dos direitos (não-direito), deveres (privilégio) e privilégios (dever)? Funcionam como deveriam na representação? Revelam algo sobre a noção confusa de oposição nos textos de Hohfeld?

Como vimos e também passamos a assumir no capitulo 1, até o ponto em que Hohfeld é mais preciso em seu texto, a contraditoriedade toma o ponto central do que seria oposição de posições jurídicas, *e.g.,* entre direito e não-direito, dever e privilégio. Assim, o conjunto dos não-direitos tem que ser o complemento[106] de direito. De maneira mais forte e para realmente valer uma caracterização, como oposta do direito, só podemos pensar em não-direito como "complemento" do quadro complexo de obrigações e permissões que temos usado. Explicamos com o exemplo no que exatamente essa ideia implica.

As linhas 4 e $4'$ representam esse não-direito de permanecer em terras quando a elas pertencerem à outra pessoa. Em $negperm(G_y)$ temos o não-direito de x e $negperm(G_x)$ dá o não-direito de y. O conjuntos $negperm$ nos dão o conjunto "mais fraco" das permissões existentes no exemplo 3.1 - isto é, a forma mais precária de posição jurídica na ordem que apresentamos, mas que ainda diz respeito a um tipo de ação. O não-direito é uma omissão completa - algo que não exige qualquer tipo de ação ou negação de ação - é uma posição que existe de maneira dependente da sua correlata, o privilégio de outra pessoa. O direito, estar em *out*, é a forma mais forte de posição jurídica da nossa ordem - e que no imaginário popular representa quase a totalidade do mundo jurídico. Logo, não estar na posição jurídica mais fraca de todas, o não pertencimento ao conjunto *negperm*, parece satisfazer a contradição com direitos. Em resumo, estamos falando da oposição entre o que temos mais forte e o que temos de mais fraco em termos jurídicos.

E não é só nesse sentido que o não pertencimento satisfaz a negação. Se voltarmos ao capítulo anterior e observarmos a definição de $negperm(P,G)$, vamos ver que um par (a,x) só está em $negperm(G)$ sse $(a,\neg x) \notin out(G)$. Logicamente, se (a,x) não está em $negperm(G)$ é por que $(a,\neg x) \in out(G)$. As *heads* do que temos aqui chamado de direto e não-direito são contraditórias pela força da negação clássica que, no caso, é imposta por definição. Então, nesse sentido a formalização também satisfaz a noção de oposição entre direitos e não-direitos. Resumindo: o conteúdo de não-direito é obrigacional se tomarmos a equivalência da definição com *out*; porém, o não pertencimento ao *negperm* nos parece mais apropriado como formalização de não-direitos exatamente por ser a precisa negação do conteúdo os direitos, ou seja, negação da ação no que diz respeito ao objeto "terra", como temos formalizado nas linhas 1 e 1'.

Ainda tratando de oposições opostas, em que sentido privilégios podem ser colocados como negação de deveres?

[106] Em termos conjuntistas, pelo menos intuitivamente.

Vamos isolar apenas o dever da linha 2 e o privilégio da linha 3, todos em direção ao agente x, pois estamos falando de oposição, não de correlações dentro de uma relação jurídica. Dizer que x tem um privilégio implica em dizer que tem a negação de um dado dever no que concerne um dado objeto e ação. No presente caso estamos falando da terra e da ação de permanecer. E nesse sentido, assim como na oposição entre direitos e não-direitos, o privilégio se revela como contraditória, em lógicas I/O, ao apresentar-se como negação da *head* do dever. Diz Hohfeld:

> "O privilégio de entrar é a negação do dever de ficar fora. (...) Cuidado é necessário neste ponto, pois sempre que é dito que um dado privilégio é a negação é a mera negação de um dever, o que se quer dizer, claro, é que o dever tem o conteúdo precisamente oposto ao conteúdo do privilégio em questão."[107]

O problema, é preciso reconhecer, é que a formulação apresentada tem *bodies* diferentes. Isto nos parece um problema precisamente por já mostrar um desalinhamento com a oposição passada, entre direito e não-direito, que diverge apenas nas *heads*. Como dito, o objetivo é dar ideias para uma formalização e não exatamente dar uma resposta final.

Vamos tentar elaborar uma lista para organizar essa primeira metade das formalizações:

- Deveres e direitos são fornecidos, dado um contexto, por *out*;
- Tanto o agente x quanto o agente y tem a mesmas posições, caso verificado o *input* apropriado. Se x é o dono, o direito da linha 1 emerge para x, assim como o correlato dever de y de ficar fora das terras de x, na linha 2 . De maneira simétrica, se y é o dono da terra α, o direito $1'$ emerge para y, assim como o seu correlato dever de x de ficar fora das terras de x, na linha $2'$;
- Privilégios são dados por *statperm*;
- O privilégio que x e y tem que permanecer nas terras que lhe pertencem estão na linha 3 e 3', respectivamente;
- Não-direitos são fornecidos pelo não pertencimento ao *negperm* ou, por definição, pelo pertencimento dá ação a *out*, com a negação das *heads* dos direitos da linha *1* e 1';
- o não-direito de x é dado no contexto dos geradores G_y, na linha 4'; e o não-direito de y no contexto dos geradores de G_x, na linha 4;

Curioso lembrar de uma interessante afirmação dada por Makinson:

[107] *"The privilege of entering is the negation of a duty to stay off. (...) Some Caution is necessary at this point;for, always, when it is said that a given privilege is the mere negation of a duty, what is meant, of course, is a duty having a content or tenor precisely opposite to that of the privilege in question."*HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 39.

$$out(G) \subseteq statperm(P,G) \subseteq dynperm(P,G) \subseteq negperm(P,G)$$

A ordem acima, que vale para a formalização do exemplo 2.7, não vale em geral[108]. É necessária a satisfação de alguns requisitos, que serão apresentados depois de darmos a ideia para poder, imunidades e correlatos em lógicas I/O. Dado que o escopo deste trabalho é apenas mostrar uma versão possível das posições jurídicas fundamentais em lógicas I/O, perceber que correlação e oposições funcionam é um passo importante.

3.1.2 Abordando poderes e responsabilidades

Vamos tentar formalizar outro caso presente no texto de Wesley Hohfeld. O caso aqui é relativamente mais simples. Os proprietários de qualquer bem modificam sua relação jurídica com a coisa através de seus atos. É um poder conferido aos proprietários sobre suas coisas que se possa doar, vender, abandonar, ceder o uso para alguma pessoa etc. Um meio conhecido de modificar esta relação jurídica de propriedade, inclusive que usamos como exemplo, é por compra e venda.

Exemplo 3.2. x, dono da terra α, tem o poder de oferecer seu bem para que outros possam comprá-la, sob algumas condições[109]. Uma vez feita a oferta, no uso do poder que o instituto da propriedade confere, exige-se que o proprietário honre com a oferta frente a quem foi feita, ou seja, seja responsável por ela. De maneira correlata, mediante oferta nasce também o poder de comprá-la, mediante a satisfação das condições da oferta. Vamos supor que y é o agente que recebeu a oferta.

Seja $G_x = \{(aceita_y, vende_x)\}$

$P_x = \{(dono_x, oferta_x), (oferta_y, aceita_x)\}$

$G_y = \{(aceita_x, vende_y)\}$

$P_y = \{(dono_y, oferta_y), (oferta_x, aceita_y)\}$

Considerando $aceita$ =“aceita as condições da oferta”, $vende$ = “realiza o negócio”, $dono$ =“proprietário da terra α”. As variáveis x e y designam agentes distintos das ações em questão, como no exemplo anterior[110].

[108] Nos casos em que essa ordem vale, se um par pertence a *out*, pertence também à *negperm*. É imediato ver que essa ordem funciona para os nossos propósitos. Em particular, direito é uma posição dada por *out*, então a negação do direito (não-direito) tem que ser o conjunto que não pertence à nenhum dos geradores G, o que é o mesmo que afirmar que não pertence *negperm*.

[109] No Direito Brasileiro: “Art. 429. A oferta ao público equivale a proposta quando encerra os requisitos essenciais ao contrato, salvo se o contrário resultar das circunstâncias ou dos usos.”BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan.

[110] É notável que os conjuntos G e P sejam “harmônicos” no que concerne as obrigações e permissões - as *heads* e seus respectivos agentes. G_x e P_x só tem ação de x e, G_y e P_y, apenas de y. Bem distinto do exemplo anterior.

É importante que consigamos destacar aqui as diferenças entre o **dever** e a **responsabilidade**, que forçam uma confusão no discurso jurídico[111].

Agora, sendo *out* como out_i t. q. $i \in \{1,2,3,4\}$, como de costume neste trabalho, podemos fazer as seguintes afirmações sobre as obrigações e permissões do agente x:

1. $(oferta_x \wedge aceita_y, vende_x) \in out(G_x)$, por SI, pois $(aceita_x, vende_y) \in out(G_x)$;
2. $(dono_x, oferta_x) \in statperm(P_x, G_x)$, pois o par está em P;
3. $(oferta_y, aceita_x) \in statperm(P_x, G_x)$, pelo mesmo argumento de 2.

E analogamente, afirmações sobre as obrigações e permissões de y:

1′. $(oferta_y \wedge aceita_x, vende_y) \in out(G_y)$, por SI, uma vez que $(aceita_y, vende_x) \in out(G_x)$;
2′. $(dono_y, oferta_y) \in statperm(P_y, G_y)$, pois $statperm(P_y, G_y) = out(G_y \cup P_y)$, que respeita SI;
3′. $(oferta_x, aceita_y) \in statperm(P_x, G_x)$, pelo mesmo argumento acima.

Alguns esclarecimentos precisam ser feitos. Como aqui temos menos posições que no exemplo anterior para serem representadas, os pares derivados são apenas aqueles suficientes para se ter uma ideia do que poder e responsabilidade podem ser dentro das lógicas I/O.

Já na primeira representação surge algo que chama atenção. Temos afirmado que dever e responsabilidade são as posições mais ligadas à noção de obrigação, o que aparentemente está sintonizado com nossa formalização. Ocorre que, se tomarmos os dois últimos exemplos, dever e responsabilidade ambos são elementos de *out*[112]: na linha 1 e 1′ deste exemplo, e 2 e 2’ do exemplo 3.1. Estaria isto correto? Trata-se de um corolário simples: a responsabilidade do ofertante e o aceite do destinatário da oferta resulta na responsabilidade de honrar a venda. Uma vez que x ou y fizeram a oferta, então se torna obrigatório (de algum modo) honrar a oferta. Mais precisamente, surge a responsabilidade frente ao correlato poder do outro. A formalização parece funcionar com certa qualidade neste ponto.

O poder de ofertar a terra α, por sua vez, está em 2 e 2′. O poder de aceitar a oferta feita está em 3 e 3′. Assim como no primeiro exemplo que colocamos, é interessante notar que o *input* decisivo é *dono*. Sem ele, não há poder para oferta, e, sem oferta, não existe o aceite, que por sua vez não conclui a responsabilidade de efetivar o negócio. Existe uma concatenação de fatos operativos, para usar a terminologia de Hohfeld[113].

[111] HOHFELD, Wesley N. *Op. cit.*, p. 57.
[112] Que é a única fonte de obrigações que dispomos.
[113] HOHFELD, Wesley. *Op. Cit.*, p. 32.

Apenas como lembrete, por WO[114], podemos transformar os poderes das linhas 2, 2′, 3 e 3′ em permissões com opções. Por exemplo, na linha 2′:

$$(dono_y, oferta_y \vee \neg oferta_y) \in statperm(P_y, G_y).$$

O que nos esclarece o que verdadeiramente é um poder: fazer um não fazer algo com igual *status* de normativo. Podemos considerar, portanto, que lógicas I/O tem as propriedades necessárias para tratar de poderes e responsabilidades.

3.1.3 Imunidades e inaptidões

Vamos direto para a conhecida imunidade tributária dos templos e igrejas, por ser o exemplo 1.6, já apresentado nesse trabalho.

Exemplo 3.3. Vamos supor que x seja o Estado, enquanto ente detentor de competências, e y templos em geral (abarcando igrejas, portanto). No Direito brasileiro, sabemos, igrejas tem imunidade tributária pelo simples fato de serem igrejas. Assim, o Estado, apesar de ter poder tributar qualquer imóvel urbano, isto é, estabelecer uma relação jurídica tributária com os seus proprietários, não pode fazê-lo contra igrejas, não importando o caso. Vamos considerar agora as seguintes abreviações: *Dono*="proprietário de imóvel urbano"; *templo*="proprietário de imóvel destinado à culto religioso", uma espécie de propriedade qualificada pela destinação; *tributar*="instituir relação jurídica tributária".

Agora, na formalização *per se*, seja

$G_x = \{(templo_y, \neg tributar_x)\}$

$P_x = \{(dono_y, tributar_x)\}$

$G_y = \{(dono_y, tributar_x)\}$

$P_y = \{(templo_y, \neg tributar_x)\}$

Sobre x, podemos afirmar o seguinte:

1. $(templo_y \wedge dono_y, \neg tributar_x) \in out(G_x)$, por SI, uma vez que $(templo_y, \neg tributa_x) \in out(G_x)$;

2. $(dono_y, tributar_x) \in statperm(P_x, G_x)$, por simples definição de *statperm*.

E analogamente, afirmações sobre as obrigações e permissões de y:

[114] Makinson e Van der Torre fazem um apanhado das regras que valem para *statperm* baseados na versão subversiva da regra de Horn. A explicação dessa regra envolve uma generalização das regras para as operações de *out* e que, no que é importante para nosso argumento, garante SI e WO para qualquer versão de *statperm*.

1′. $(dono_y, tributar_x) \in out(G_y)$;

2′. $(templo_y, \neg tributar_x) \in statperm(P_y, G_y)$, outra vez por definição de *statperm*.

A linha 1 representa a inaptidão, que é a correlata da imunidade, presente em na linha 2'. Em completo acordo com conceito de não-direito, apresentando no exemplo 3.1, poderíamos afirmar em lógicas I/O, que a inaptidão é também uma não-*negperm*. A demonstração desse fato é bem simples: sabemos que $(templo_y \wedge dono_y, \neg tributar_x) \in out(G_x)$, então, por definição de *negperm*, sabemos que $(templo_y \wedge dono_y, tributar_x) \notin negperm(G_x)$. A imunidade, como correlata da inaptidão, cria a "zona-negativa" dentro do espectro de poder do outro agente. Esta visão, mais uma vez recorrendo à estabilidade com o caso do não-direito, respeita a oposição entre inaptidão e poder (na linha 2), no sentido de ter os mesmos *bodies*[115], mas com *heads* contraditórias (ou seja, uma é a negação da outra).

A imunidade da linha 2' está em dissonância com o que comentamos intuitivamente sobre imunidades, que em alguns momentos parecem ter certo caráter de obrigação. No contexto, estar em *statperm* nos parece ser a melhor opção, por representar uma espécie de "incoerência"[116] com o poder da linha 2. A imunidade, como vimos nos comentários de Hohfeld, se apresenta em contexto de certo poder estabelecido, que por sua vez cria responsabilidades correlatas. Não faz sentido algum falar de imunidade para alguma pessoa ou atividade, se não existe um poder capaz de afetar aquela pessoa ou atividade em outras relações jurídicas.

A linha 1' formaliza a responsabilidade frente ao poder de x (linha 2), o que outra comprova o caráter obrigacional da posição, como afirmado nos comentários exemplo 3.2.

Curioso notar como poder ser mostra algo mais fraco que a imunidade, pois uma imunidade se encaixa melhor em *out* e poder em *statperm*. Isto pode dar uma ideia de derrotabilidade de um pelo outro, como uma espécie critério de avaliação de qual deve prevalecer em casos de conflitos - em especial quando estamos considerando contextos estáticos. Todavia, como esse não é nosso objetivo principal, deixaremos para verificar se esta uma ideia viável em trabalhos futuros.

É importante que notemos como a nossa formalização se distancia de qualquer formalização de casos concretos que estão presentes nos artigos principais de lógicas I/O. Em especial, se diferencia daqueles que tratam de "direitos" constitucionais em contexto dinâmico, usando dos conjuntos *dynperm*, cuja ausência é notável em nosso trabalho. Parent e Van der Torre[117] abordam a situação de liberdade de expressão no contexto de tentativa proibição de impressão de tirinhas com conteúdo ofensivo para algumas religiões. Em lógicas I/O, colocam $P = \{(\top, f)\}$ e $G = \{(\neg p, \neg f)\}$, respectivamente como uma imunidade decorrente da "liberdade de expressão",

[115] Como temos utilizado ostensivamente, *statperm* respeita SI. Logo, é imediato fazer com que o par da linha 2 e par da linha 1 tenham o mesmo *body*.

[116] Isto não deixa de ter consequências formais. Vamos apresentar precisamente o que isto quer dizer na próxima seção.

[117] RENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Op. cit.*, p. 526.

em qualquer caso ($\top$), e uma representação do que significa não imprimir os quadrinhos classificados como ofensivos, "se não imprimo os quadrinhos, então não expresso minha liberdade livremente". Disso decorre que $(\top, f) \in statperm(P,G)$ e que $(\top, p) \in dynperm(P,G)$, uma vez que $(\top, \neg f) \in out(G \cup \{(T, \neg p)\})$, situação que contraria *statperm*.

Se tomássemos o pagamento de tributos como uma afronta à liberdade religiosa, poderíamos fazer uma representação semelhante para o caso das imunidades religiosas. Seria bem mais simples, para nossos propósitos, apenas fazer uma cópia adaptada da formalização já presente na literatura sobre lógicas I/O.

Ocorre a abordagem por *dynperm* não seria conveniente por dois motivos. Primeiro que é confusa a maneira como faríamos para representar uma relação jurídica com essa ideia de direito decorrente de $\top$. O poder de modificar as relações e impor uma proibição para Parent e Van der Torre não é precisamente um poder jurídico de um dado agente, mas uma capacidade de inferência dentro de lógicas I/O. É algo perfeitamente cabível para uma perspectiva dinâmica do Direito, posto que a formalização funciona como o espera, o que nos leva ao segundo ponto para a rejeição dos conjuntos *dynperm*. A abordagem deste trabalho, desde Hohfeld até a formalização, é estritamente estática, ao modo de Kelsen. Não interessa para nós a possibilidade de modificação em si, ou como isso irá acontecer em termos de coerência do sistema normativo, mas como cada agente se coloca frente as normas que já estão estabelecidas, dentro de uma relação jurídica. Diz Kelsen sobre a abordagem dinâmica e estática do Direito[118]:

> "(...)[A]s normas reguladoras da conduta humana ou a conduta humana regulada pelas normas, conforme o conhecimento é dirigido às normas jurídicas produzidas, a aplicar ou a observar por atos de conduta humana ou aos atos de produção, aplicação ou observância determinados por normas jurídicas, podemos distinguir uma **teoria estática** e uma **teoria dinâmica do Direito**. A primeira tem por objeto o Direito como um sistema de normas em vigor, o Direito no seu momento estático; a outra tem por objeto o processo jurídico em que o Direito é produzido e aplicado, o Direito no seu movimento. Deve, no entanto, observar-se, a propósito, que este mesmo processo e, por sua vez, regulado pelo Direito. E, com efeito, uma característica muito significativa do Direito o ele regular a sua própria produção e aplicação. A produção das normas jurídicas gerais, isto é, o processo legislativo, é regulado pela Constituição, e as leis formais ou processuais, por seu turno, tomam à sua conta regular a aplicação das leis materiais pelos tribunais e autoridades administrativas." (destaque nosso)

Conforme a famosa analogia para explicar a diferença entre a estática jurídica e dinâmica, estamos vendo "fotos" jurídicas e analisando sobre a ótica das lógicas input/output. O que irá acontecer em casos de violações dos deveres, direitos, imunidades, o que aconteceria se houvesse

[118] KELSEN, Hans. *Op. Cit.,* p. 79 e 80.

as modificações decorrentes da utilização dos poderes, tudo isso é uma questão dinâmica, que vai além da relação jurídica pelo viés que estamos dando. Não cabe, portanto, uma representação usando *dynperm*.

3.1.4 Observações gerais

Agora é preciso fazer uma reflexão sobre os fatos operativos de Hohfeld pode ser interessante para notar como "montamos" os nossos *inputs*. Todos os fatos descritos como o primeiro elemento dos pares dos conjuntos P e G descrevem fatos operativos, ou seja, "suficientes para mudar uma relação jurídica, isto é, criar uma nova relação, extinguir uma relação anterior, or fazer as duas coisas simultaneamente"[119]. Estamos de acordo, portanto, com a doutrina de Hohfeld, muito embora a observação sobre a estática jurídica seja relevante nesse ponto. Os fatos operativos, nossos *bodies* em P e G, são tratados dentro de uma relação jurídica enquanto análise do que é posto, não do resultado da modificação caso fossem realmente aplicados, modificando o *status* normativo.

A aplicação da regra de fortalecimento do *input*(SI), uma das regras modificadoras dos *bodies*, tem uma função puramente analítica, de demonstrar o poder de formalização. É claro que o uso da mesma regra pode trazer elementos, digamos, estranhos. Na maioria dos casos, porém, mantendo a consistência e o *body* original (como é natural na aplicação da regra), não há problemas formais ou intuitivos imediatos no uso da parte sintática das lógicas I/O.

Temos também questões formais importantes que devem ser enfrentadas.

Primeiro, como só temos à disposição quatro "formas" obrigacionais e permissivas, cinco se contarmos o "$\notin negperm$" como relevante para o nosso discurso, ficamos em falta de distinção relevante. Essa aparente insuficiência ficou implícita durante nossa apresentação.

O conjunto *out* tanto representava os deveres e direitos, como também acumula a função de representante da posição de responsabilidade e imunidade. Essa opacidade também seria perceptível, e bem mais grave, diga-se, se o uso para representações fossem os operadores modais comuns, monádicos ou diádicos. A diferença é que no âmbito conjuntista das lógicas I/O, estamos aptos a inserir distinções importantes, mediante algumas condições formais, que podem nos ajudar a colocar questões interessantes. Vamos ver algumas e comentar com base nos exemplos.

Teorema 3.4. *$out(G) \subseteq statperm(P,G)$ para qualquer que seja P.*

Demonstração. Como *out* é monôtonico em G, se $(a,x) \in out(G)$, então $(a,x) \in out(G \cup \{(c,z)\})$, para qualquer (c,z). ■

[119] HOHFELD, Wesley N. *Op. cit.,* p. 32.

É a relação mais simples entre as operações e a demonstração também é direta. Se um par está em *out*, com mais razão está em *statperm*, pois P é "'adicionado" à G em *out*. Este teorema, portanto, vale para todas as formalizações que fizemos neste capítulo.

Se observarmos com atenção o teorema acima, uma propriedade interessante de nossas construções surge logo para o exemplo **3.1**. Colocamos o privilégio de x de ficar nas suas terras como um par de *statperm*, na linha 3, e o privilégio de y, na linha $3'$. Como a oposta de privilégio é o dever, e temos usado a noção de oposta essencialmente como contraditoriedade, ter o privilégio de ficar em sua terra implicaria em **não** ter o dever de não permanecer na terra. Isso funciona no exemplo 3.1, uma vez que marcamos o dever como resultado de *out*. O privilégio de x é estar em $statperm(P_x, G_x)$, e o dever de x de não permanecer na terra, de fato, não está em $out(G_x)$, mas em $out(G_y)$, na linha $2'$ do exemplo 3.2. Vale o mesmo raciocínio para y. O privilégio é estar em $statperm(P_y, G_y)$ e o dever de y de não permanecer na terra está em $out(G_x)$, na linha 2.

Notemos que se isso não fosse o caso, existiria um problema imediato com teorema **3.4**, uma vez que o privilégio seria subconjunto de um dever contraditório com o mesmo privilégio. Isto demonstra funcionamento regular da formalização, em completa consonância com a doutrina de Hohfeld.

Outro ponto importante da nossa formalização frente ao teorema 3.4 é a relação entre direitos e privilégios, que apesar de não se comunicarem diretamente como opostas ou correlatas, são fontes de diversas ideias na prática jurídica. Temos uma dimensão da efetiva "independência" entre direitos, que são dados por *out* no exemplo 3.1, e privilégios, representados por *statperm* no mesmo exemplo. O conjunto *statperm* existe ainda que $P = \emptyset$, pela maneira como se define. Temos também dimensão de uma certa ordem em relação aos privilégios: as nossas liberdades são em maior número do que os nossos direitos. Daí o porquê de podermos alienar privilégios, como no exemplo 1.3, sem que isso afete de qualquer maneira o uso ou existência de direitos.

Em termos de força, direitos se destacam em relação aos privilégios, e nos dá também uma certa precedência que satisfaz a prática jurídica dos direitos reais: que o direito "real" sobre coisas vem acompanhado de uma série de liberdades para desfrutar da coisa. Como mencionamos no capítulo inicial, esse feixe de posições, que constituem o que chamamos de propriedade, geralmente é classificado somente com direitos(e sua "espécies" *in rem*, *in persona*, potestativo etc). Com base na formalização em lógicas I/O, temos uma explicação dessa confusão, que não é apenas baseada no uso inapropriado de termos jurídicos: é fruto de uma má classificação dentro de uma ordem estabelecida.

Definição 3.5. Dois conjuntos de pares ordenados A e B estão em de quase-inclusão ($\subseteq^c$) sse sempre que $(a,x) \in A$ e a é consistente (classicamente), então $(a,x) \in B$.

Definição 3.6. Dizemos que G é internamente coerente sse não existe par (c,z), c consistente e $(c,z) \in out(G)$ e $(c,\neg z) \in out(G)$.

Teorema 3.7. *$out(G) \subseteq^c negperm(G)$ sse G é internamente coerente.*

Demonstração. Segue da definição de quase-inclusão ($\subseteq^c$), de coerência interna de G e da definição de *negperm*. ■

Isto é, basta que as *heads* não sejam inconsistentes quando o *body* é consistente para valer a relação. De fato, a inclusão segue da definição de *negperm*. Este teorema é também vale para todos os nossos exemplos.

Definição 3.8. *G* é cross-coerente com *P* sse não existe (c,z), c consistente, tal que $(c,\neg z) \in out(G)$ e $(c,z) \in statperm(P,G)$.

Teorema 3.9. *$statperm(P,G) \subseteq^c negperm(G)$ sse G é cross-coerente com P.*

Demonstração. É imediato das definições. Se G é cross-coerente com P, então não temos um par $(c,\neg z)$ em $statperm(P,G)$ ao mesmo tempo que $(c,z) \in out(G)$. Os pares de *negperm* são exatamente aqueles que cuja a negação das *heads* não estão em $out(G)$. Sempre que um par (c,z), com c consistente, estiver em $statperm(P,G)$, sabemos que $(c,\neg z)$ não estará $out(G)$, logo $(c,z) \in negperm(G)$. ■

Este teorema, por sua vez, é válido para o exemplo 3.1 e 3.2, mas não para o exemplo 3.3. Isso é facilmente verificável, uma vez que o $(templo_y \wedge dono_y, \neg tributar_x) \in out(G_y)$ e $(templo_y \wedge dono_y, tributar_x) \in statperm(P_y,G_y)$, ao mesmo tempo que $(templo_y \wedge dono_y, \neg tributar_x) \in statperm(P_x,G_x)$ e $(templo_y \wedge dono_y, tributar_x) \in out(G_x)$.

Teorema 3.10. *$statperm(P,G) \subseteq^c dynperm(P,G)$.*

Demonstração. Demonstranção em Makinson e Van der Torre[120]. ■

Teorema 3.11. *$out(G) \subseteq^c dynperm(P,G)$.*

Demonstração. Segue imediatamente dos teoremas **2.4** e **2.10**. ■

Teorema 3.12. *$dynperm(P,G) \subseteq negperm(G)$ sse G é cross-coerente com P.*

Demonstração. Demonstranção em Makinson e Van der Torre[121]. ■

Em um quadro de resumo, apenas para fins informativos sobre Lógicas I/O, temos:

Recapitulando nossas conquistas nesta parte final do trabalho, nós começamos pelo exemplo 3.1, que reunia a representação de direito, não-direito, privilégio e dever. Apesar de ser

[120] MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Permission from an input/output perspective.* in Journal of Philosophical Logic, 32(3): 2003, p. 391–416.
[121] *Idem, ibidem.*

$out(G) \subseteq statperm(P,G)$
$out(G) \subseteq^c dynperm(P,G)$
$out(G) \subseteq^c negperm(G)$ sse G é internamente coerente
$statperm(P,G) \subseteq^c dynperm(P,G)$
$statperm(P,G) \subseteq^c negperm(G)$ sse G é cross-coerente com P
$dynperm(P,G) \subseteq negperm(G)$ sse G é cross-coerente com P

um caso complicado, com muitas relações internas, conseguimos fazer com que as correlações e oposições entre as posições fundamentais de Hohfeld funcionassem com relativa precisão. No exemplo 3.2, tratamos simplesmente da noção de poder e responsabilidade. Contextualmente, a representação também respeitou a correlação e esclareceu uma confusão comum entre deveres e responsabilidades, uma preocupação de Hohfeld em seu artigo original. No exemplo 3.3, o objetivo era tratar das imunidades e inaptidões, ao mesmo tempo em que tínhamos que dar uma resposta sobre as oposições com poderes e responsabilidades. Constatamos, por exemplo, que inaptidões e não-direitos tem comportamento semelhante, denunciando uma certa simetria. Tomamos isso como um "bom comportamento" da formalização, que durante toda apresentação usou de exemplos comuns, da doutrina jurídica, bem como de *bodies* e *heads* naturais para a formalização, isto é, sem grandes adaptações.

Esta última seção cuidou de apresentar alguns teoremas básicos entre os conjuntos *out*, *statperm*, *dynperm* e *negperm*, que levantaram novos esclarecimentos sobre as posições jurídicas. Através de relações assim, podemos concluir que uma relação entre direitos e privilégios tem certas características formais que "favorecem" a confusão terminológica na prática jurídica, mas que também explicam a precedência de direitos e disponibilidade de privilégios, que são centrais em noções jurídicas importantes, como a noção de propriedade.

É claro que, a despeito de ser uma empreitada animadora, a formalização aqui apresentada não é livre de defeitos. Trata-se de uma sugestão, que deverá ser aprimorada em estudos futuros. Deixamos para a conclusão final a apresentação mais concisa dos problemas que enfrentamos e onde precisamente entendemos ser necessário novos estudos.

4 CONCLUSÃO

Qual o futuro da atividade jurídica, pensando em toda sua história e evolução? Embora poucos possam dar uma resposta exata e convincente para esta questão, podemos dar bons argumentos para afirmar que a noção de linguagem e raciocínio jurídico estará presente, não importando as mudanças que possam ocorrer no Direito. É possível imaginar o mundo do Direito sem uma análise completa da natureza jurídica da nota promissória, dos prazos para embargos de infringência no Superior tribunal de justiça (ou do órgão lhe faça as vezes) ou sobre as intrincadas questões de *compliance* frente aos mecanismos de corrupção governamental. Diversos debates, que antes eram importantes no âmbito da dogmática jurídica, hoje tem pouca ou nenhuma relevância prática ou teórica. Muitas vezes as noções deixam de existir por uma mudança setorial, *e.g.*, revogação de leis, outras pelo incremento das capacidades técnicas humanas, do surgimento de tecnologias. A importância teórica da inviolabilidade de correspondência, em seu instrumento físico, deu lugar para inviolabilidade dos dados, enquanto subproduto da atividade humana de se comunicar pela internet. Pode ser que chegue o dia que até o debate sobre dados seja obsoleto para o Direito e a discussão acadêmica seja outra. Como diz o famoso ditado de Julius Herman von Kirchmann: "três palavras do legislador transformam bibliotecas inteiras em lixo".

Entretanto, mesmo dentro deste contexto extremamente precário, de objetos e, portanto, de verdades mutáveis, parece ser impossível pensar em Direito sem noções de significado de termos jurídicos básicos, como obrigação, permissão, relação, e, chegando na lógica, seria complicado pensar em evolução do pensamento jurídico sem um aumento na compreensão de como podemos conectar conceitos gerais e particulares, isto é, não só deônticos, de maneira segura. Atemporalidade e generalidade fazem da filosofia e, em particular, da filosofia do Direito, um poderoso objeto de estudo, quase imune ao ditado de Kirchmann. Não por coincidência este trabalho buscou seguir a linha filosófica até mesmo quando tratou de questões mais corriqueiras do Direito. O resultado parece ter sido positivo.

A primeira preocupação foi fazer análise do discurso jurídico. O caminho de entrada para isso foi o artigo de Wesley Hohfeld, um jurista pouco conhecido na academia brasileira do Direito, e que, no pouco que escreveu, fundamentou um interessante debate sobre o tema central da estática jurídica (Kelsen), que é o tema das relações jurídicas fundamentais. Como típico jurista americano, sua preocupação e esclarecimentos acabavam em prática jurídica. Então, grande parte do nosso trabalho transformar *cases* em algo relevante e palatável ao estudioso do Direito brasileiro. Tudo isso para levantar um problema de significado que está na doutrina jurídica nacional, assim como está na americana. O ponto era simples: relações jurídicas não podem ser reduzidas a um discurso sobre direitos e deveres. Hohfeld tem sucesso em mostrar como institutos complicados de serem compreendidos e discutidos dentro do Direito, como é o caso da propriedade, podem ser melhor compreendidos com expansão das posições

jurídicas fundamentais, de duas, originais direitos e deveres, para oito, envolvendo não-direitos, privilégios, poderes, responsabilidades, imunidades e inaptidões. Todas essas posições, o que é mais interessante, ligadas não só por correlação, mas também por oposição. A correlação entre posições dentro de uma mesma relação era conhecida, pois é possível pensar na ligação só com direitos e deveres. Já a relação de oposição entre posições jurídicas só é possível com introdução de mais posições, as que literalmente negam outras posições. Então, a expansão analítica "dentro" do tema das posições jurídicas, por esse viés, é original no trabalho de Hohfeld. Isto nós evidenciamos com certo nível de detalhes.

Muito embora essas conexões entre posições não estivessem plenamente claras, nossa esperança era de que a leitura de alguns trechos específicos e a formalização fosse capaz de trazer mais clareza para as relações de oposição e correlação. A primeira parte, de análise textual, deixou a ideia de que oposição para Hohfeld era uma relação de contraditoriedade. Do ponto de vista lógica, nos ressaltamos, isso era interessante, pois a negação da lógica clássica faz esse papel de maneira objetiva e relativamente simples. Sobre a correlação, ficamos entre uma espécie de implicação ou equivalência, o que já não soava tão bem, uma vez que estávamos para entrar no assunto da lógica deôntica, que claramente tem dificuldades com condicionais, como evidenciamos pelo paradoxo de Chisholm.

O problema era o seguinte: apesar de estarmos bem com a negação representando um aspecto das posições de Hohfeld, a lógica *standard* para os conceitos deônticos sempre se mostrou problemática demais para um uso prático, de formalização do raciocínio jurídico. Seria inútil seguir um caminho que, evidentemente, daria em problemas cedo ou tarde. Apresentamos a *Standard Deontic Logic* apenas para fornecer um parâmetro de avaliação do que viria a seguir, que foi a apresentação de uma nova tecnologia para tratar de conceitos normativos.

As lógicas input/output não só resolvem problemas que corroíam as bases de qualquer pensamento para uma lógica normativa, como também trazem novas intuições para trabalhos como o nosso, voltados para a filosofia do Direito. Além de apresentar uma concepção abstrata de lógica, não dependente de conectivos verofuncionais diretamente, as lógicas desenvolvidas por Makinson e Van der Torre resolvem diversos paradoxos deônticos, ao mesmo tempo que expandem o poder expressivo da lógica para abranger permissões diferentes da que encontramos na modalidade P. Este último instrumento foi vital para uma abordagem lógica preliminar das posições jurídicas fundamentais de Hohfeld.

Usando dos instrumentos fornecidos pela lógicas input/output, conseguimos organizar de maneira simples um contexto que em lógicas deônticas tradicionais teria um sem número de complicações. A nossa única adaptação em relação aos trabalhos originais e consolidados de lógica input/output foi em termos de introdução de subscrito para a representação de agentes. Apenas essa singela manobra nos fez capaz de representar todas as posições relacionais de Hohfeld formalmente.

Sem essa empreitada formal não poderíamos ter esclarecido muitas questões que são

complicadas no texto de Hohfeld. Um caso emblemático é o conceito e real funcionamento dos não-direitos e das inaptidões, as duas posições mais nebulosas de entender. Curiosamente, essas duas posições específicas acabam caindo no conceito formal de "não pertencimento ao *negperm*", além de, enquanto opostas, consistirem também em negações do output de direitos e poderes. Por sinal, essa oposição enquanto contradição entre *outputs* se mostrou constante durante toda nossa formalização. Da mesma maneira, como uma posição correlata implica a outra se mostrou como uma questão de variável para agente, como poderíamos esperar. Como no caso da correlação entre direito e dever, a correlação é mesmo uma questão de autoria das ações presentes no *input* ou *output*. Não traduzem, contudo, uma equivalência ou interdefinibilidade entre posições, como era a vontade de alguns lógicos que tentaram formalizar os escritos de Hohfeld.

Por fim, mostramos como alguns teoremas que existem entre os operadores *out*, *statperm* e *negperm* dialogam de maneira surpreendente com algumas noções importantes, ora colocadas por Hohfeld, ora que deduzimos no texto de maneira implícita e tentamos representar nos exemplos. A conclusão não poderia ser diferente: as lógicas input/output associadas aos conceitos fundamentais relacionais de Hohfeld representam uma promissora ideia, capaz de ser muito útil dentro da prática jurídica. O que foi feito nesta ocasião foi introdutório apenas.

No que concerne o futuro dessa pesquisa, temos alguns comentários. O primeira problema, que precisa ser corrigido, é talvez uma leitura mais crítica dos textos de Hohfeld. Em leitura instrumental, visando uma formalização, isto não seria apropriado. Quando fizemos críticas e buscamos esclarecimentos textuais, o fizemos foi com o exclusivo propósito de viabilizar uma visão lógica da matéria como um todo, não com a finalidade de corrigir o autor. Algumas questões, inclusive levantadas com a nossa visão formal, são importantes de serem tratadas dentro da doutrina jurídica e novamente confrontadas com a formalização. A real "ontologia" dos não-direitos e inaptidões, por exemplo, não é clara. Que tipo de posição jurídica é essa que não demanda ação do agente? Vimos que essas posições colapsaram em "$\notin negperm$", mas o que isso realmente quer dizer? Talvez estejamos diante de posições jurídicas sem posições correlatas (é possível?) ou, caso exista essa correlação para privilégio e imunidade, existe algo mais fraco que as *negperm* no espectro das permissões desenvolvidas por Makinson e Van der Torre - algo que represente mais fraco do ponto de vista da ação do que a já precária permissão negativa. Isto nos leva imediatamente aos desafios formais deste trabalho, que também serão tratados no futuro.

É formulável, em lógicas input/output, uma permissão mais fraca do que as *negperm*? Aliás, é concebível em termos de filosofia do Direito ou teoria da ação? O escopo e o espaço deste trabalho, que fez uso instrumental das lógicas input/output, não permitiram uma efetiva pesquisa sobre essas questões.

De maneira geral, claro, qualquer um poderia questionar a falta de um procedimento geral para a formalização das posições jurídicas fundamentais. Isto é algo que deverá ser investigado, sem dúvida, mas só depois da leitura crítica dos textos de Hohfeld e de comentadores, como

sugerimos acima. Aliás, agora podemos concluir, o constante diálogo entre lógica e discurso natural é um dos grandes desafios de qualquer formalização, do que a lógica pode realmente contribuir. O nosso trabalho buscou ser fiel ao máximo às ideias de Hohfeld, fazendo suposições apenas quando imprescindível para a tradução em lógicas input/output. Foi uma escolha entre revirar os escritos de Hohfeld, adentrando no selvagem tema das relações jurídicas sem a segurança da maioria da doutrina e prática, ou buscar uma representação lógica que respeitasse a visão de Hohfeld. As duas empreitadas eram conflitantes no espaço restrito que dispomos nesta oportunidade. Para fazer desta pequena digressão um trabalho lógico-filosófico, optamos por seguir Hohfeld quase cegamente. Da mesma maneira, buscamos também reproduzir o método de exposição do artigo original neste trabalho, nos valendo de ricos e problemáticos exemplos, *cases* que revelavam a utilidade de mais posições jurídicas. A diferença notável foi que fizemos uso do que há de mais avançado em desenvolvimento em lógica normativa. Mesmo sem atingir um grau de generalidade desejado para um trabalho de lógica, para um trabalho de aplicação de lógica em teoria geral do direito, as relações formais entre o discurso de Hohfeld e os sistemas *input/output* foram até um ponto considerável.

Para concluir, lembramos da epígrafe de Martin Heidegger, "caminhos, não obras", que revela o desejo que tivemos em abordar o genial trabalho de Hohfeld usando das poderosas lógicas *input/output*. Não existe ainda o que poderíamos chamar de *"lógica das relações jurídicas"* ou uma *"lógica das posições jurídicas fundamentais"*. Em outras palavras, não temos obras completas. Temos, porém, caminhos: um caminho para o desenvolvimento da *estática* jurídica, de certa maneira negligenciada e totalmente subvertida pela hegemonia injustificada da dicotomia "direito e dever"; um caminho criativo, traçado por Makinson e Van der Torre, para a consolidação de alternativas lógicas, para longe das antigas modalidade deônticas com operadores verofuncionais, para longe dos antigos paradoxos; e o mais importante, como uma intersecção entre os dois caminhos anteriores, temos mais um caminho para uma lógica jurídica que pode se dizer útil e intuitiva para a prática do Direito.

BIBLIOGRAFIA

ÅQVIST, L. *Introduction to deontic logic and the theory of normative systems*. Rome, IT: Bibliopolis, 1987.

ADEODATO, João Maurício. *Filosofia do Direito - uma crítica à verdade na ética e na ciência*. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

ADEODATO, João Maurício.. *Uma teoria retórica da norma jurídica e do direito subjetivo.* São Paulo: Ed. Noeses, 2011.

ARÍSTOTELES. *Órganon*. Trad. Edson Bini. Bauru, SP: EDIPRO, 2010.

BLANCHÉ, Robert. *Estruturas Intelectuais - Ensaio sobre a Organização Sistemática dos Conceitos*. Trad. Gita Gunsburg. São Paulo: Perspectiva, 2012.

BOBBIO, N. *Teoria da Norma Jurídica.* Bauru, SP: EDIPRO, 2005.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Diário Oficial da União, Brasília, 2015b.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República.

BRASIL. Código de defesa do consumidor. Lei 8.078 de 11/09/90. Brasília, Diário Oficial da União, 1990.

CARNIELLI, W.; PIZZI, C. *Modalities and multimodalities*. Springer Science and Business Media, 2008. v. 12.

CARNELUTTI, Francesco. *Teoría general del derecho.* Madrid: Revista de derecho privado, 1955

CARNEIRO, Gregory. *LÓGICA E ORDEM - um caso paraconsistente*. Monografia de conclusão do bacharelado em Filosofia. UnB. 2016 (inédito).

CARRAZZA, Roque. *Curso de Direito Constitucional Tributário*. São Paulo: Malheiros, 2008.

CHELLAS, B. *Modal logic: an introduction*. Cambridge, UK: Cambridge Univ Press, 1980.

CHISHOLM, R.M. *Contrary-to-duty imperatives and deontic logic*. in Analysis, 24:33–66, 1963.

COPI, Irving. *Introdução à Lógica*. São Paulo: Mestre jou, 1978.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de Direito civil Brasileiro.* Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2010.

FITTING, Melving; MENDELSOHN, Richard. *First-order Modal Logic*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer, 1998.

HALMOS, Paul. *Teoria Ingênua dos Conjuntos*. Trad. Irineu Bicudo. São Paulo: Ed. USP, 1970.

HARE, R. M. *A linguagem da moral.* São Paulo: Martins Fontes, 1996.

HANSEN, Jorg; PIGOZZI, Gabriella; VAN DER TORRE, Leendert. *Ten Philosophical Problems in Deontic Logic*. in VAN DER TORRE, Leendert (ed), et al. *Normative Multi-agent Systems*. Dagstuhl, Germany: Internationales Begegnungs, 2007.

HOHFELD, Wesley N. *Fundamental legal conceptions as applied in judicial reasoning and other legal essays*. New Haven, Yale University Press, 1919.

HRBACEK, k.; JECH, T. *Introduction to Set Theory*. Nova Iorque: Marcel Deker, 1978.

KANT, I. *Crítica da razão pura*. Trad. Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão, Lisboa, Portugal: Calouste Gulbenkian, 2001.

LINDAHL, Lars. *Position and Change - a study in Law and Logic*. Boston, USA: D. Reidel Pub. Company, 1977.

LOKHORST, Gert-Jan. "Mally's Deontic Logic", The Stanford Encyclopedia of Philosophy , Edward N. Zalta (ed.), Disponível em <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/mally-deontic/> Acessado em 10 de dezembro de 2019.

MAKINSON, D. *On a fundamental problem of deontic logic*. Norms, Logics and Information Systems. New Studies on Deontic Logic and Computer Science, p. 29–54, 1999.

MAKINSON, D. 1986. *On the Formal Representation of Rights Relations.* Journal of Philosophical Logic 15: 403–25.

MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Input/output logics*. Journal of Philosophical Logic, 29(4):383–408, 2000.

MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Constraints for input/output logics.* Journal of Philosophical Logic, 30(2):155–185, 2001.

MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *Permission from an input/output perspective.* Journal of Philosophical Logic, 32(3):391–416, 2003.

MAKINSON, D.; VAN DER TORRE, Leendert. *What is input/output logic?* In LOWE, B., et al. (ed). Foundations of the Formal Sciences II. Applications of Mathematical Logic in Philosophy and Linguistics, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, p. 163–174. Springer-Verlag, Berlin, 2003.

MARANHÃO, Juliano. *Estudos sobre Lógica e Direito*. São Paulo: Marcial Pons, 2013.

MARANHÃO, Juliano. *A Logical Architecture for Dynamic Legal Interpretation*. in ICAIL '17 Proceedings of the 16th edition of the International Conference on Articial Intelligence and Law, p. 129-138, London, UK, 2017.

MAXIMILIANO, Carlos. Hermenêutica e aplicação do direito, 9ª edição. Rio de Janeiro:

Forense, 1979.

MCNAMARA, P. *Deontic logic.* In: ZALTA, E. N. (Ed.). The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Winter 2014. [S.l.]: Metaphysics Research Lab, Stanford University, 2014.

MELLO, Celso Antônio B. Curso de Direito Administrativo. São Paulo: Malheiros, 2010.

NOLT, John. *Logics*. Belmont, CA, EUA: Wadsworth, 1997.

QUINE, W. *The problem of interpreting modal logic.* The Journal of Symbolic Logic, Cambridge Univ Press, v. 12, n. 02, p. 43–48, 1947.

JØRGENSEN, J. *Imperatives and logic.* Erkenntnis, Springer, v. 7, n. 1, p. 288–296, 1937.

KELSEN, H. *Teoria Pura do Direito*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

PARENT, Xavier; VAN DER TORRE, Leendert. *Input/Output Logic*. in GABBAY, Dov (ed.), et al. in Handbook of Deontic Logic and Normative Systems. London, UK: College Publications, 2013.

RÁO, Vicente. *O direito e a vida dos direitos*. São Paulo: RT, 2004.

REALE, Miguel. *Lições Preliminares de Direito*. São Paulo: Saraiva, 2006.

RONNEDAL, Daniel. *An Introduction to Deontic Logic*. USA: sem editora, 2009.

ROSS, A. *Imperatives and logic*. in Philosophy of Science, JSTOR, v. 11, n. 1, p. 30–46, 1944.

SARTOR, G. *Fundamental Legal Concepts: A Teleological Characterisation.* in Artificial Intelligence and Law (2006) 14: 101–142.

SAVINGNY, Friedrich. *Sistema del Derecho romano actual*. Madrid: F. Góngora y Compañía, 1879.

SERGOT, M. J. 1999. *Normative Positions*. In Norms, Logics and Information Systems. Ed. P. McNamara and H. Prakken, 289–308. IOS.

SERGOT, M. J., and R. C. M. Richards. 2001. *On the Representation of Action and Agency in the Theory of Normative Positions.* in Fundamenta Informaticae 48: 273–93.

SLATER. *Paraconsistent logics?* in Journal of Philosophical Logic, (24):451–454, 1995.

STRECK, Lenio Luiz. *Hermenêutica jurídica em crise: uma exploração hermenêutica da construção do direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018.

WITTGENSTEIN, L. *Investigações Filosóficas*. Trad. José Bruni. São Paulo: Ed. Abril, 1999.

WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. USA: sem editora, 2010.

WRIGHT, G. V. *Deontic logic*. in Mind, JSTOR, v. 60, n. 237, p. 1–15, 1951.