

FABRICIO VASCONCELOS GOMES

Regras como argumentos: uma análise lógica.

Tese de Doutorado

Orientador: Prof. Dr. Juliano Souza de Albuquerque Maranhão.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo – SP

2017

FABRICIO VASCONCELOS GOMES

Regras como argumentos: uma análise lógica.

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

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo - SP

2017

Catálogo da Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

Gomes, Fabricio Vasconcelos
Regras como argumentos: uma análise lógica. /
Fabricio Vasconcelos Gomes ; orientador Juliano
Souza de Albuquerque Maranhão -- São Paulo, 2017.
122

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em
Filosofia do Direito e Teoria Geral do Direito) -
Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo,
2017.

1. Lógica Jurídica. 2. Teoria da Argumentação
Jurídica. 3. Inteligência Artificial e Direito. 4.
Sistemas Normativos. 5. Raciocínio Jurídico. I.
Maranhão, Juliano Souza de Albuquerque, orient. II.
Título.

Nome: GOMES, Fabricio Vaconcelos

Título: Regras como argumentos: uma análise lógica.

Tese apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Direito.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedico esta tese, por pouco que seja, à minha mulher, Debora.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais e aos meus dois irmãos, cujo apoio, cuidado e amor incondicional me fazem ir onde não iria sozinho.

Agradeço a todos os colegas que comigo compartilharam as reuniões do Geliad, grupo de pesquisa através do qual tanto aprendemos. Entre eles, agradeço especialmente ao colega doutorando Victor Nóbrega Luccas, por seu auxílio e bons conselhos na realização desta tese.

Por fim, agradeço também ao meu orientador Juliano Souza de Albuquerque Maranhão, que apesar de ainda tão jovem, carrega com bravura o peso do pioneirismo no país em uma área de pesquisa tão árdua e tão importante para o futuro, fazendo questão de disseminar seu conhecimento, formando novos pesquisadores e ensinando-os a aprender.

RESUMO

GOMES, Fabricio Vasconcelos. *Regras como argumentos: uma análise lógica*. 2017. 215 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

A representação da inferência a partir de regras jurídicas, em Direito, tem como modelo padrão a definição de Alchourrón e Bulygin. Nesta tese, investigamos a adequação das operações Input/Output, de Makinson e van der Torre, ao papel de modelo de sistemas normativos jurídicos, levando em conta suas especificidades. A partir das operações Input/Output, construímos uma nova operação que chamamos de Input/Output argumentativa, e a partir dela uma definição de sistema normativo. Esta operação é baseada na concepção de regras jurídicas como resultante de argumentação justificatória, de modo que nesta representação temos os argumentos e suas relações de ataques recíprocos levados à estrutura de um sistema normativo jurídico, gerando uma maneira de representar regras jurídicas e exceções explícitas em um mesmo sistema. Por fim, na Conclusão procuramos discutir de que maneira estes resultados formais colaboram na defesa da visão de que há uma complementaridade entre o raciocínio a partir de regras e a argumentação não dedutiva na solução de problemas jurídicos.

Palavras-chave: Lógica Jurídica. Teoria da Argumentação. Inteligência Artificial e Direito. Representação de Sistemas Normativos. Raciocínio Jurídico.

ABSTRACT

GOMES, Fabricio Vasconcelos. *Rules as arguments: a logical analysis*. 2017. 2155 f. Thesis (Doctorate) - Law School, University of São Paulo, São Paulo, 2017.

The representation of inference from rules, in Law, has as a standard model the definition of Alchourrón and Bulygin. In this thesis, we investigated the suitability of the Input / Output operations, given by Makinson and van der Torre, to the role of modelling legal normative systems, taking into account their specificities. Based on Input / Output operations, we construct a new operation that we call argumentative Input / Output, and from there a normative system definition. This operation is based on the concept of legal rules as resulting from justificatory argumentation, so that in this representation we have the arguments and their relations of reciprocal attacks brought to the structure of a legal normative system, generating a way to represent legal rules and explicit exceptions in the same system. Finally, in Conclusion, we try to discuss in what way these formal results collaborate in the defense of the view that there is a complementarity between the reasoning from rules and the non deductive argumentation when solving juridical problems.

Keywords: Legal Logic. Artificial Intelligence and Law. Legal Reasoning. Argumentation Theory. Normative Systems.

SOMMARIO

GOMES, Fabricio Vasconcelos. Regole come argomenti: *un'analisi logica*. 2017. 2155 f. Tesi (Dottorato) - Law School, University of São Paulo, São Paulo, 2017.

La rappresentazione di inferenza dalle regole, in Giurisprudenza, ha come modello standard la definizione di Alchourrón e Bulygin. In questa tesi, abbiamo studiato l'adeguatezza delle operazioni di Input / Output, data dal Makinson e van der Torre, al ruolo di modellazione di sistemi normativi di legge, tenendo conto delle loro specificità. Sulla base di operazioni di Input / Output, costruiamo una nuova operazione che chiamiamo Input / Output argomentativa, e ci dà una definizione di sistema normativo. Questa operazione si basa sul concetto di norme legale risultante dall'argomentazione giustificativa, in modo che in questa rappresentazione abbiamo degli argomenti e il loro rapporto di attacchi reciproci portato alla struttura di un sistema normativo giuridico, generando un modo per rappresentare norme legali e eccezioni esplicite nello stesso sistema. Infine, per concludere, cerchiamo di discutere in che modo questi risultati formali collaborano nella difesa del parere che vi è una complementarità tra il ragionamento dalle regole e l'argomentazione non deduttiva nella risoluzione dei problemi giuridici.

Parole chiavi: Logica Giuridica. Intelligenza Artificiale e Diritto. Ragionamento Giuridico. Teoria dell'argomentazione. Sistemi Normativi.

Sumário

Introdução	4
2 Sistemas Normativos	11
2.1 Introdução	11
2.2 Sistemas Normativos: Conceito e Definição	11
2.3 A teoria de Alchourrón e Bulygin	14
2.3.1 Casos Individuais e Casos Genéricos	15
2.3.2 Subsunção	17
2.3.3 Soluções normativas	18
2.3.4 Sistemas Normativos	19
2.3.5 Solução de Problemas Jurídicos	21
2.4 Sistemas normativos e sua alteração	22
2.4.1 Sistema jurídico e ordem jurídica	22
2.4.2 Duas funções distintas	28
2.4.3 Sistemas primários e secundários	30
3 Operações Input/Output	32
3.1 Operações <i>Input/Output</i>	32
3.1.1 Normas e Valores Verdade	33

3.1.2	Simple Minded Output	35
3.1.3	Basic Output	48
3.1.4	Simple Minded Reusable Output	49
3.1.5	Basic Reusable Output	50
3.1.6	Operações com restrições e inconsistências	51
3.1.7	Permissões	55
3.1.8	Não Monotonicidade e Derrotabilidade	56
3.1.9	Algumas considerações sobre operações I/O	57
3.2	Apêndice A	58
3.3	Apêndice B	59
4	Argumentação	61
4.1	Argumentos e Teorias da Argumentação	61
4.2	O que são argumentos?	62
4.3	Avaliando Argumentos: Forma Lógica x Esquemas de Argumento	64
4.3.1	Argumentos Logicamente Válidos	64
4.3.2	Esquemas de Argumentos	68
4.3.3	As lições de Toulmin	70
4.4	Teoria da argumentação em Inteligência Artificial e Direito	73
4.4.1	Inteligência Artificial e a teoria da argumentação	73
4.4.2	Teoria da argumentação sua importância para o Direito.	76
4.4.3	Lógicas de argumentação derrotável, analogia, teleologia.	77
4.5	Algumas Teorias Formais	79
4.5.1	As molduras de argumentação de Dung	79

4.5.2	Teoria da argumentação derrotável de Prakken e Sartor	80
5	Uma abordagem integrada	87
5.1	Introdução	87
5.2	Uma representação intrínseca de argumentos nas operações I/O	87
5.3	Argumentos na preparação do Input.	89
5.3.1	Substituindo $Cn(A)$ por $Cn(T \cup A)$	90
5.3.2	Substituindo $Cn(A)$ pelas consequências argumentativas de A	92
5.4	Argumentos no conjunto gerador	93
5.5	Uma nova operação I/O	98
5.5.1	Sistemas secundários, exceções explícitas e derrotabilidade	105
5.5.2	Inconsistências	108
5.6	Onde há Argumentos, há um Sistema?	109
5.6.1	Um Sistema Normativo a Partir de Uma Teoria de Argumentação.	111
	Conclusão	115
	Bibliografia	118

Introdução

O que faz um juiz diante de um problema jurídico que deva resolver? Ele identifica um conjunto de normas jurídicas relevantes para a solução daquele problema e a partir delas realiza inferências logicamente válidas, as quais tornam possível encontrar um encadeamento de regras tal que conecte o caso a uma certa solução? Ou, de outro modo, ele analisa os argumentos fornecidos pelas partes, decidindo por um vencedor em cada ponto em que estes argumentos se confrontam, de modo que a solução que for conclusão do conjunto de argumentos vencedor seja a solução do caso em questão?

Cada uma destas duas respostas dá uma descrição diferente para uma mesma atividade, a resolução de problemas jurídicos. Esta atividade muitas vezes chega a ser chamada de “aplicação de normas jurídicas”, quando há uma crença exagerada no poder descritivo da primeira das duas respostas. A segunda resposta não faz menção a normas jurídicas, e nem a normas, simplesmente. O seu poder descritivo também é sedutor, e aqueles que a ele sucumbem sem maiores reservas muitas vezes acabam caindo em alguma espécie de realismo ou de empirismo.

Mas se a primeira resposta se baseia na ideia de um complexo normas jurídicas-inferência e não faz referência a argumentos, isso não elide o fato de que este complexo normas jurídicas-inferência e os argumentos estão de alguma forma relacionados.

A relação existente entre estas duas formas de conceber o processo de resolução de problemas jurídicos reside no conceito de regra. Uma regra é uma instrução, que pode ser ou não condicional, e que pode ser genérica, isto é, destinada a ser aplicada a um conjunto indeterminado de situações similares. Quando uma destas instruções é prescritiva, ela é uma norma, e, adicionalmente, quando veiculada respeitando certos requisitos (tese das fontes) ela é uma norma jurídica.

Argumentos são compostos por regras, por instruções que nos dizem que “em tais condições, conclua tal coisa”. Quando examinamos mais a fundo o tipo de embate entre argumentos que acontece na resolução de problemas jurídicos, acabamos percebendo que a força relativa existente entre eles muitas vezes depende do fato de que algumas

das regras que os constituem sejam normas, e mais, normas jurídicas. Além disso, não é admitida a apresentação de todos os tipos de argumento àquele que resolve o problema jurídico, há uma classe dos tipos de argumento que são aceitos e que certamente não coincide com a classe de todos os possíveis tipos de argumento. Por certo, não é tarefa simples definir a classe dos argumentos admitidos em Direito, mas é razoável pensar que ela não é trivial. Esta classe não trivial de tipos de argumentos define, de modo amplo, uma noção de inferência típica do Direito. Portanto, quando estivermos falando de argumentação na resolução de problemas jurídicos estaremos também falando de regras, algumas delas de tipo especial, as normas jurídicas, e também de uma noção de inferência a partir destas normas.

Estas alegações nos põem uma questão que poderíamos dizer ser a elas simétrica: e quando falamos em inferências a partir de normas jurídicas, como se fala na primeira resposta à nossa questão inicial, estamos também falando em argumentos ou em argumentação? Em caso positivo, estamos falando no mesmo sentido de “argumentação” que se usa na segunda resposta dada àquela mesma questão, ao se dizer que a resolução de problemas jurídicos se dá em um processo de argumentação?

Em um sentido mais plano, a toda noção de inferência está ligada uma classe de argumentos que caracterizam aquela mesma noção. Mas o sentido em que se usa “argumentação” em uma resposta como aquela segunda é um pouco diferente, neste tipo de resposta a argumentação aparece sempre como algo não redutível a uma noção específica de inferência, ou pelo menos não à noção de inferência com a qual alguns admitem que, aplicada a normas identificadas ou reconstruídas a partir das fontes do Direito, seja possível resolver problemas jurídicos.

Neste ponto, podemos detectar três posições quanto ao papel de inferências a partir de normas e do processo de argumentação na resolução de problemas jurídicos: a noção de inferência do complexo normas-inferência dá conta de todo o processo de resolução de problemas jurídicos, e a argumentação tem lugar quando há falhas no sistema; a noção de inferência a partir de regras e a noção de argumentação se complementam, necessariamente, na resolução de problemas jurídicos mesmo em suas instâncias normais; é a argumentação apenas que determina as soluções de problemas jurídicos concretos, e o complexo normas-inferência é só um dos esquemas admitidos para a produção de argumentos, que pode ser usado ou não.

O tema central desta tese se encaixa em uma defesa da segunda posição destacada acima, segundo a qual a noção de inferência a partir de regras e a noção de argumentação se complementam, necessariamente, na resolução de problemas jurídicos mesmo em suas instâncias normais.

Cada uma destas posições, por certo, carrega consigo uma série de implicações quanto à própria concepção de direito daquele que a adota, e pela via oposta, pode ser determinada por concepções deste mesmo gênero. Aqui cabe uma primeira especificação de nossa abordagem, antes mesmo que delimitemos mais precisamente nossa tese principal neste trabalho. Com efeito, não iremos examinar, pelo menos não diretamente, a maneira como uma posição a respeito dos processos envolvidos na resolução de problemas jurídicos pode determinar, ou ser determinada, por posições perante a questão sobre a natureza do direito. Iremos defender aquela posição desde o ponto de vista da representação formal, no intuito de que os resultados desta investigação possam servir de material para elaboração conceitual no grande e perene debate sobre a natureza do direito, e também por acreditarmos no interesse intrínseco à própria questão e aos métodos aqui utilizados no estudo de questões jurídicas.

Sob o ponto de vista da análise formal, que adotaremos como metodologia, a ideia de que, a partir de normas jurídicas e de uma noção de inferência é possível representar a resolução de problemas jurídicos, tem sua expressão principal nas teorias sobre sistemas normativos, dentro da tradição inaugurada por Alchourrón e Bulygin¹. O processo de argumentação, por sua vez, é caracterizado formalmente pelas teorias de argumentação desenvolvidas no âmbito da Inteligência Artificial e Direito, onde se levam em conta os aspectos e esquemas particulares da argumentação jurídica. Deste modo, a alegação de que a noção de inferência a partir de regras e a noção de argumentação se complementam na resolução de problemas jurídicos, mesmo em suas instâncias normais, será entendida aqui em sua contrapartida formal, construída sobre as teorias de sistemas normativos e de argumentação.

Mais especificamente, tentaremos mostrar que regras, ou normas jurídicas, podem ser vistas como resultado de um processo de argumentação, mas um processo de argumentação que é internalizado por um certo conceito de sistema normativo que será desenvolvido nesta tese. Acessoriamente, veremos que há algumas maneiras bastante diretas de representar alguns aspectos do processo argumentativo dentro da moldura conceitual de um sistema normativo. Ainda, esta integração sistema normativo-teoria de argumentação em um mesmo modelo se mostra bastante adequada em vista de certos exemplos que serão discutidos, o que dá uma indicação que a integração das duas abordagens pode contribuir para que se chegue a uma representação mais próxima da noção total de inferência que caracterizaria o Direito, se ela for de fato caracterizável formalmente, ou pelo menos com o mesmo grau de sucesso em que é caracterizada conceitualmente na teoria analítica do Direito.

Originalmente, a teoria dos sistemas normativos se desenvolveu de maneira bas-

¹ALCHOURRÓN, BULYGIN (1987).

tante próxima à ideia de que, na resolução de problemas jurídicos, é identificado um conjunto de normas jurídicas relevantes para que se resolva o problema e a partir delas são realizadas inferências que determinam tal solução, de modo que a argumentação, em Direito, se destinaria a sanar defeitos lógico-estruturais do sistema (incompletude, inconsistências e indeterminação). A noção de inferência típica do Direito seria a consequência lógica, e os chamados argumentos jurídicos estariam limitando e balizando o componente volitivo do processo de interpretação, em sentido estrito, quando este fosse necessário. Classificada por Maranhão² entre as “teorias fundacionalistas absolutas”, a teoria de Alchourrón e Bulygin sobre sistemas normativos não admite, ainda segundo Maranhão, que condições de aplicação mais específicas e não previstas explicitamente nas regras possam alterar as soluções normativas previamente apontadas. Uma vez que a justificação da adoção de soluções normativas que não foram previamente determinadas pelas regras, baseada na identificação daquelas condições de aplicação mais específicas, é feita exatamente com o uso de argumentos tipicamente jurídicos, fica claro que esta teoria inaugural dos sistemas normativos de Alchourrón e Bulygin afastava o papel da argumentação tipicamente jurídica na resolução de uma grande variedade de problemas jurídicos, quais fossem, aqueles construídos sobre a alegação da existência de um déficit axiológico na formulação das regras explícitas.

Gradualmente, esta porção não dedutiva da inferência característica do Direito, representada pelos seus argumentos típicos, passou a ser considerada com maior atenção nas teorias sobre sistemas normativos. Primeiro pela suavização das posições dos próprios criadores da teoria inaugural³. Estas obras com um certo caráter de revisão de suas posições, no entanto, consistem em análises conceituais, e não houve, de um modo geral, um esboço das definições formais correspondentes a esta ampliação do escopo da teoria original.

Em seguida, com o impulso principal dado pela ideia de derrotabilidade, houve na teoria analítica do direito um debate crescente sobre a noção de inferência que caracterizaria a solução de problemas jurídicos, ou sobre os limites da noção de consequência lógica naquele papel. Este debate redundou na consideração de noções mais amplas do que a consequência lógica para caracterizar a inferência a partir de normas jurídicas, assim é que Maranhão defende uma noção de fecho dedutivo-abdutivo como geradora de razões jurídicas. De todo modo, este avanço conceitual se adiantou, até certo ponto naturalmente, ao avanço correspondente na representação formal destas formas mais amplas de inferência, mesmo aquela que tenha um caráter local. O maior passo na direção de uma nova representação de sistemas normativos foi dado pela proposta das

²MARANHÃO, 2012b: 158.

³De acordo com MARANHÃO, 2012b: 158, esta revisão do fundacionalismo de Alchourrón e Bulygin pode ser vista em ALCHOURRÓN, 1996 e BULYGIN, 2005.

chamadas lógicas ou operações *Input/Output*, de Makinson e van der Torre⁴. Estas operações, que tiveram na representação de sistemas normativos sua inspiração, representam noções de inferência que divergem de várias maneiras da noção utilizada por Alchourrón e Bulygin, a consequência clássica, de modo que são as candidatas mais imediatas a representar uma noção de inferência que envolva, de alguma forma, argumentação tipicamente jurídica.

Por outro lado, a teoria da argumentação em Inteligência Artificial tem sua origem em considerações sobre o raciocínio prático, que envolve inferências feitas sob condições em que as informações disponíveis são incertas e incompletas, o que leva à necessidade de se raciocinar com base em presunções. Os sistemas formais dedicados à representação do raciocínio prático possuem uma característica comum, são não-monotônicos. Logo se percebeu que o raciocínio jurídico é, em diversos sentidos, baseado em presunções, de modo que o Direito se mostraria como um campo rico de aplicações destes sistemas não-monotônicos, além de ser o próprio Direito e suas especificidades uma fonte de novos aprimoramentos aos modelos vindo da Inteligência Artificial. Daí o nascimento de uma área de pesquisa que recebeu o nome de Inteligência Artificial e Direito.

Em particular, com a moldura de argumentação proposta por Dung⁵, bastante abstrata e que não levava em conta a estrutura linguística dos argumentos⁶, apenas as relações de ataque existentes entre eles, houve o surgimento de uma série de sistemas que levaram adiante e desenvolveram os *insights* sobre argumentação proporcionados por Dung, dando maior detalhe às noções de argumento, e de ataque e derrota entre eles. Nesta tese, nos concentraremos neste ramo das teorias de argumentação derrotável da área de Inteligência Artificial e Direito, especialmente a teoria de Dung e a teoria de Prakken e Sartor⁷. Neste último caso, porque esta teoria foi desenvolvida tendo em mente especialmente o Direito e a representação da derrotabilidade, além de ser baseada em regras, o que as aproxima dos modelos de sistemas normativos. No caso da teoria de Dung, porque seu caráter abstrato e conciso é apropriado para um primeiro teste, como foi a construção uma operação que apresentaremos no Capítulo 5.

É importante ressaltar que as teorias de argumentação em Inteligência Artificial e Direito vão além dos sistemas baseados em regras, havendo alternativas importantes como a abordagem baseada em casos⁸, em esquemas de argumentos⁹, a abordagem

⁴MAKINSON, van der TORRE (2000), (2001), (2003).

⁵DUNG, 1995.

⁶McCARTY, 1997: 217.

⁷PRAKKEN, SARTOR, 1997.

⁸PRAKKEN, 2002.

⁹Ver WALTON, 1996.

baseada em razões¹⁰, além da abordagem conhecida como pragma-dialética¹¹, que não se enquadra sob o domínio da Inteligência Artificial e Direito, mas guarda relação estreita com a abordagem de Toulmin e de esquemas de argumentos.

Apesar da aparente confluência temática, a representação de sistemas normativos e as teorias de argumentação permanecem trilhando caminhos independentes. Este trabalho tem, entre outras, a intenção de indicar que os dois tipos de representação podem ser unidos em uma mesma moldura formal com algum ganho descritivo. É certo que este ganho descritivo vem acompanhado de maior complicação, porém, também é certo que ao unir as duas ferramentas representativas estamos descrevendo algo mais complexo do que o que é descrito quando uma ou outra delas é usada isoladamente, o que de certa forma justifica esta complicação adicional.

No Capítulo 2, apresentaremos alguns conceitos da teoria dos sistemas normativos de Alchourrón e Bulygin, entre eles a definição de sistema normativo, que é um dos pontos fundamentais no caminho a ser percorrido nesta tese, pois servirá como parâmetro na análise de outras representações de sistemas normativos, aquela feita pelas operações *Input/Output* e por uma operação que iremos definir mais adiante.

Prosseguindo, veremos como Alchourrón e Bulygin trataram de representar o conceito de ordem jurídica, ou ordenamento jurídico, através de uma sequência de sistemas normativos obtidos a partir de alterações feitas em um sistema inicial. Aqui temos um conceito, o de ordem jurídica, que se imaginaria ser representado por um sistema normativo, mas Alchourrón e Bulygin demonstram a necessidade de que fossem representados por um outro tipo de estrutura formal. Esta ideia de Alchourrón e Bulygin servirá de modelo para que esboçemos uma representação de argumentação tipicamente jurídica através da alteração de sistemas normativos. Tais alterações, que serão produto de argumentação, serão feitas em sistemas que chamaremos de primários, que alterados desta maneira irão se tornar sistemas secundários.

No Capítulo 3, as operações *Input/Output* serão vistas em detalhe em uma análise que pretende apontar e avaliar suas qualidades como base para uma definição de sistema normativo jurídico, o que implica em atenção a certas especificidades deste tipo de sistema normativo. Esta será uma análise extensa, e que se pretende original no que diz respeito a avaliar tais operações ante especificidades de sistemas jurídicos. A atenção especial se justifica pelo grande potencial demonstrado por aquelas operações como representação de sistemas normativos.

Chegando ao Capítulo 4, sairemos do domínio dos sistemas normativos e faremos

¹⁰Ver HAGE, 1997.

¹¹Ver FETERIS, 2005.

uma apresentação das teorias de argumentação que usaremos na discussão do tema principal desta tese. Iniciaremos com um panorama geral sobre o conceito de argumento, tanto aquele que vem da lógica tradicional quanto o que tem origem em uma abordagem crítica, como a de Toulmin¹². Faremos também um panorama da área de inteligência artificial, e da aproximação entre inteligência artificial e direito. Encerraremos o capítulo com a apresentação das teorias de argumentação a serem usadas no Capítulo seguinte.

O Capítulo 5 será dedicado à investigação de uma série de representações formais que conjugam sistemas normativos e teorias de argumentação em uma mesma moldura, bem como à apresentação de justificativas conceituais para tais representações conjuntas. Em especial, definiremos uma operação que chamaremos de *Input/Output* argumentativa, que consistirá em uma alteração feita em uma das operações *Input/Output*. Esta alteração será baseada em uma pequena extensão do próprio conceito de sistema normativo. Em lugar de representarmos o sistema normativo como sendo um conjunto de regras (escritas como pares (a, x) , em que a é a condição da regra e x é sua consequência normativa) e uma noção de inferência a partir destas normas, ele será visto como uma noção de inferência a partir de um conjunto de triplas (a, x, α) em que a e x são ainda antecedente e conseqüente de uma regra jurídica, respectivamente, mas agora acompanhados de α , que representará um argumento que justifica a regra (a, x) . Num certo sentido, os argumentos que servem como justificativa jurídica das regras, neste modelo, serão levados em conta nas inferências que resolvem os problemas jurídicos atribuindo soluções normativas a casos genéricos. Conforme veremos, este modelo pode ser aplicado a alguns exemplos com maior sucesso do que o modelo construído apenas sobre a operação *Input/Output* original em que ele é baseado.

Por fim, na Conclusão procuraremos indicar de que maneira a concepção de regras jurídicas como produto de argumentação, e sua contrapartida formal que serão os sistemas normativos e argumentação unidos em uma mesma representação, podem reforçar a ideia de que noções inferência a partir de regras jurídicas e a argumentação estão em uma relação de complementaridade na solução de problemas jurídicos.

¹²TOULMIN, 2006.

Conclusão

Na introdução desta tese dissemos que iríamos examinar e propor algumas representações formais que articulassem sistemas normativos e teorias de argumentação derrotável, principalmente, através da associação de regras jurídicas aos argumentos que as justificam como imperativas. Dissemos também que estes modelos, em alguma medida, serviriam para defender a ideia de que o tipo de inferência representado por sistemas normativos e a argumentação se complementam no processo de decisão de problemas jurídicos. Nesta Conclusão, gostaríamos de indicar de que maneira os modelos e representações que apresentamos podem servir como defesa desta ideia.

Subsunção

Em primeiro lugar, a inferência dedutiva e a argumentação mais tipicamente jurídica se combinam na subsunção. Nos termos de Alchourrón e Bulygin, a subsunção consiste em classificar um caso individual em um caso genérico. Mesmo que possa ter caráter dedutivo, dependendo da precisão da definição das propriedades e termos envolvidos (como quando o caso individual “tem 30 anos” se enquadra no caso genérico “é maior de 21 anos”), esta classificação nem sempre se pode representar como uma aplicação dedutiva de definições das propriedades e termos envolvidos, justamente por que estas propriedades e termos podem trazer consigo alguma vagueza ou ambiguidade de sentido. Ainda segundo Alchourrón e Bulygin, esta situação corresponderia à chamada lacuna de reconhecimento, cuja superação não pode ser feita apenas com o uso da lógica dedutiva.

No entanto, se os processos argumentativos através dos quais são superadas as lacunas de reconhecimento não possuem caráter dedutivo, certamente eles são caracterizáveis e especificáveis, formal ou semi-formalmente. Ainda, muitas destas classificações de casos individuais em casos genéricos, mesmo tendo aparência de aplicação dedutiva de definições conceituais, são na verdade reiterações de soluções lacunas de reconhecimento largamente aceitas e compartilhadas, mas que inicialmente se estabeleceram através de argumentação não dedutiva. Portanto, a combinação de inferências dedutivas caracterizáveis por sistemas normativos e de argumentação jurídica, na sub-

sunção, parece inevitável. O próprio fato de que Alchourrón e Bulygin deixaram a subsunção como operação externa ao seu conceito de sistema normativo, eminentemente dedutivo, pode ser visto como um reconhecimento da inevitabilidade daquela combinação.

O ponto em que, com nossa análise e propostas de representações formais, se reforça a alegação da complementaridade necessária entre inferências a partir de regras e argumentação, na subsunção, é que esta última pôde ser representada no interior de um sistema normativo. Este é o caso quando se considera a primeira das três sub operações que compõem a operação do tipo *simple minded output* como uma representação da subsunção, conforme discutimos no Capítulo 3.

Reagra como argumentos

Ao propormos a operação I/O argumentativa, alegamos que as regras jurídicas podem ser vistas como sempre associadas a certos argumentos. Isto é, sempre que houver a construção de um sistema normativo destinado a ser usado na resolução de problemas jurídicos, a pertinência das regras à base deste sistema dependerá de alguma justificação argumentativa.

Esboçamos um significado formal para estas alegações, primeiramente, ao distinguir os sistemas normativos primários dos secundários. Os secundários representam aquele sistema que será usado na resolução de problemas jurídicos, e cada regra que pertence à sua base será justificada, enquanto regra daquele sistema, através de argumentação. Neste sentido, nos sistemas secundários as regras são indissociáveis dos argumentos que as justificam.

Ainda, ao distinguir sistemas primários e secundários, separamos a noção de inferência que é interior aos sistemas, e que pode ser a mesma em cada um deles, de uma noção de inferência mais complicada, que envolve argumentos não dedutivos e regras que são metalinguísticas em relação às regras pertencentes aos sistemas primário e secundário, e mesmo em relação a estes próprios sistemas. Esta noção mais complexa de inferência, argumentativa, é que serve como produtora de justificativas para que certas regras sejam adicionadas à base do sistema primário, que com esta alteração resulta no secundário.

Esta noção de inferência argumentativa que justifica as alterações na base do sistema primário, portanto, é indissociável da construção dos sistemas secundários, que, por sua vez, possuem sua própria noção de inferência interna. Assim, se resolver um problema jurídico envolve construir estes sistemas secundários da maneira descrita, sempre teremos ali a articulação entre argumentação não dedutiva e uma noção de

inferência representável por sistemas normativos.

Ainda, se este sistema secundário possui uma certa noção de inferência, e que deve levar em conta, de alguma maneira, os argumentos que justificam as regras jurídicas como a ele pertencentes, é necessário dar uma caracterização a esta noção de inferência. Foi o que fizemos ao propor a operação *Input/Output* argumentativa. Esta operação transfere ao modelo de sistema normativo alguns aspectos da força justificativa dos argumentos associados às regras pertencentes à sua base. Então, além de levarmos em conta os argumentos na moldura mais ampla, que descreve a construção de sistemas secundários a partir dos primários, eles passam a ser considerados na própria noção de inferência interna dos sistemas secundários.

Não menos importante, este artifício de considerar uma moldura conceitual mais ampla, qual seja, dois sistemas normativos relacionados entre si de maneira especial, para representar as correlações normativas que seriam feitas a partir da base do sistema primário, talvez nos indique que o conceito de sistema normativo como um conjunto de normas e uma noção de inferência seja ele mesmo insuficiente para representar a noção mais ampla de inferência que caracterizaria o Direito.

Em suma, mostramos um esboço de caracterização formal-conceitual, mais formal em uns pontos, mais conceitual em outros, mas que descreve que a inferência a partir de conjuntos de regras e a argumentação são complementares na resolução de problemas jurídicos, principalmente, porque as regras a partir das quais se realizam inferências nos sistemas normativos estão sempre ligadas a argumentos justificatórios.

Bibliografía

- ALCHOURRÓN, Carlos, 1991: “Conflicts of norms and the revision of normative systems”. *Law and Philosophy*, 10(4): 413-425.
- ALCHOURRÓN, Carlos, 1996: “On Law and Logic”, *Ratio Juris*, 9: 331-348.
- ALCHOURRÓN, Carlos; BULYGIN, Eugenio, 1981: “The expressive conception of norms”. HILPINEN, Risto (ed). *New Studies in Deontic Logic*, Dordrecht: D. Reidel, 95-124.
- ALCHOURRÓN, Carlos; BULYGIN, Eugenio, 1987: *Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas e sociales*. Buenos Aires: Astrea.
- ALCHOURRÓN, Carlos; BULYGIN, Eugenio, 1976: “Sobre el concepto de orden jurídico”. *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 8(23): 3-23.
- ALCHOURRÓN, Carlos, GÄRDENFORS, Peter e MAKINSON, David, 1985: “On the logic of theory change”. *Journal Of Symbolic Logic*, 50 (2): 510-530.
- ALEXY, Robert, 2003: “On balancing and subsumption. A structural comparison”, *Ratio Juris*, 16(4): 433-449.
- AQVIST, Lennart, 1987: *Introduction do deontic logic and the theory of normative systems*. Napoli: Bibliopolis.
- BARBERIS, Mauro, 1997: “Conjunto y sistemas, una objeción a Alchourrón y Bulygin”, *Doxa*, 20: 23-52.
- BENCH-CAPON, Trevor J. M., 2000: “The missing link revisited: the role of teleology in representing legal argument”. *Artificial Intelligence and Law*, 10: 79-94.
- BULYGIN, Eugenio, 1991: “Algunas consideraciones sobre los sistemas jurídicos”, *Doxa*, 9: 257-279.

- BULYGIN, Eugenio, 2005: “En defensa de el dorado. Respuesta a Fernando Atria”, in ATRIA *et alli*. Lagunas en el Derecho. Madrid: Marcial Pons.
- CHESÑEVAR, Carlos I., MAGUITMAN, Ana G., LOUI, Ronald P., 2000: “Logical models of argument”, *ACM Computing Surveys*, 32(4): 337-383.
- CHISHOLM, Roderick M., 1963: “Contrary-to-duty: imperatives and deontic logic”. *Analysis*, 24(2): 33-36.
- DUNG, Phan M., 1995: “On the acceptability of arguments and its fundamental role in nonmonotonic reasoning, logic programming, and n-person games”. *Artificial Intelligence*, 77: 321-357.
- FETERIS, Eveline T., 2005: “The rational reconstruction of complex forms of legal argumentation: approaches from artificial intelligence and law and pragma-dialectics”, *Argumentation*, 19: 393-400.
- JORGENSEN, J, 1937: “Imperatives and logic”. *Erkenntnis*, 7: 288-296.
- HAGE, Jaap, 1997: *Reasoning with rules: an essay in legal reasoning and its underlying logic*. Springer.
- HAGE, Jaap, 2001: “What to expect from legal logic”. VERHEIJ, B; LODDER, Arno R.; LOUI, Ronald P.; MUNTJEWERFF, Antoinette J. (eds.). *Legal knowledge and information systems. Jurix 2001: The fourteenth annual conference*. Amsterdam: IOS Press, 77-87.
- HAGE, Jaap, 2005: “The logic of analogy in the law”. *Argumentation*, 19: 401-415.
- HORTY, John F., 2012: *Reasons as defaults*. Oxford: Oxford University Press.
- LINDAHL, Lars, 2004: “Deduction and justification in the law. The role of legal terms and concepts”. *Ratio Juris*, 17(2): 182-202.
- LINDAHL, Lars; ODELSTAD, Jan, 2003: “Normative systems and their revision: an algebraic approach”. *Artificial Intelligence and Law*, 11: 81-104.
- MAKINSON, David, 1999: “On a fundamental problem of deontic logic”. McNAMARA, Paul; PRAKKEN, Henry (eds). *Norms, Logics and Information Systems. New Studies in Deontic Logic and Computer Science*, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, vol. 49. Amsterdam: IOS Press, 29-53.
- MAKINSON, David, 2005: *Bridges from classical to nonmonotonic logic*. Texts in Com-

- puting. London: King's College.
- MAKINSON, David; van der TORRE, Leendert, 2000: "Input/output logics". *Journal of Philosophical Logic*, 29: 383-408.
- MAKINSON, David; van der TORRE, Leendert, 2001: "Constraints for input/output logics". *Journal of Philosophical Logic*, 30(2): 155-185.
- MAKINSON, David; van der TORRE, Leendert, 2003: "Permission from an input/output perspective". *Journal of Philosophical Logic*, 32: 391-416.
- MAKINSON, David; van der TORRE, Leendert, 2003b: "What is input/output logic?". *Foundation of Formal Sciences II: Applications of Mathematical Logics in Philosophy and Linguistics*, vol. 17, *Trends in Logic*, Kluwer.
- MARANHÃO, Juliano, 2012a: "Defeasibility, contributory conditionals and refinement of legal systems". FERRER, Jordi; RATTI, Giovanni B. (eds). *Logic of legal requirements: essays on defeasibility*, Oxford University Press, 53-76.
- MARANHÃO, Juliano, 2012b: *Positivismo jurídico lógico-inclusivo*. São Paulo: Marcial Pons.
- MARANHÃO, Juliano, 2013: *Estudos sobre lógica e direito*. São Paulo: Marcial Pons.
- McCARTY, L. Thorne, 1997: "Some arguments about legal argument". *Proceedings of the 6th International Conference on Artificial Intelligence and Law*, 215-224.
- PARENT, Xavier, 2011: "Moral particularism in the light of deontic logic". *Artificial Intelligence and Law*, 19(2-3): 75-98.
- PARENT, Xavier; GABBAY, Dov; van der TORRE, 2014: "An intuitionistic basis for input/output logic". HANSSON, Sven O. (ed), *David Makinson on Classical Methods for Non-Classical Problems*, Springer, Series Outstanding Contributions to Logic, 3: 263-286.
- PRAKKEN, Henry, 1997: *Logical tools for modelling legal argument: a study of defeasible reasoning in law..* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- PRAKKEN, Henry, 2002: "An exercise in formalising teleological case-based reasoning". *Artificial Intelligence and Law*, 10: 113-133.
- PRAKKEN, Henry, 2005: "AI & law, logic and argument schemes". *Argumentation*, 19: 303-320.

- PRAKKEN, Henry; SARTOR, Giovanni, 1997: “Argument-based logic programming with defeasible priorities”. *Journal Of Applied Non-Classical Logics*, 7(2-3): 25-75.
- PRAKKEN, Henry; SARTOR, Giovanni, 2015: “Law and logic: a review from an argumentation perspective”. *Artificial Intelligence*, 227: 214-245.
- RODRIGUEZ, Jorge L., 1995: “Contradicciones normativas: jaque a la concepción deductivista de los sistemas jurídicos”, *Doxa*, 17-18: 357-382.
- RODRIGUEZ, Jorge L., 2000: “Axiological gaps and normative relevance”. *Archiv für Rechts-und Sozialphilosophie*. [s.n].
- ROSS, Alf, 1957: “Tu-tu”. *Harvard Law Review*, 70(5): 812-825.
- ROSS, Alf, 1969: “On self-reference and a puzzle in constitutional law”. *Mind*, 78(309): 1-24.
- RUSSEL, Stuart J.; NORVIG, Peter, 2010: *Artificial intelligence: a modern approach*. New Jersey: Prentice Hall.
- SARTOR, Giovanni, 2002: “Teleological argument and theory based dialectics”. *Artificial Intelligence and Law*, 10: 95-112.
- STENIUS, Erik, 1963: “The principles os a logic of normative systems”. *Acta Philosophica Fennica*, 16: 247-260.
- TOSATTO, Silvano C.; BOELLA, Guido; van der TORRE, Leendert; VILLATA, Serena, 2012: “Abstract normative systems: semantics and proof theory”. *Thirteenth International Conference on the Principles of Knowledge Representation and Reasoning*, s.n.
- TOULMIN, Stephen E., 2006: *Os usos do argumento*. Tradução: Reinaldo Guarany. São Paulo: Martins Fontes.
- VERHEIJ, Bart, 2005: “Evaluating arguments based on Toulmin’s scheme”. *Argumentation*, 19: 347-371.
- VERHEIJ, Bart; HAGE, Jaap, 1994: “Reasoning by analogy: a formal reconstruction”. PRAKKEN, Henry; MUNTJEWERFF, Antoinette J. e A. SOETEMAN, A. (eds.) *Legal Knowledge Based Systems; The Relation With Legal Theory*, Koninklijke Vermande, Lelystad: 65-78.
- VERHEIJ, Bart; HAGE, Jaap; LODDER, Arno, 1997: “Logical tools for legal argument:

a practical assessment in the domain of tort”. *Proceedings of the 6th International Conference on Artificial Intelligence and Law*. 243-249

VON WRIGHT, Georg H., 1951: “Deontic logic”. *Mind*, 60(237): 1-15.

WALTON, Douglas N., 1996: *Argumentation schemes for presumptive reasoning*. L. Erlbaum Associates.