

A CONTRIBUIÇÃO DAS SEGUNDAS ANALÍTICAS DE ARISTÓTELES PARA UMA ANÁLISE DA ARGUMENTAÇÃO

Paulo R. Margutti Pinto
UFMG

Resumo: As *Segundas Analíticas* e a argumentação em *Aristóteles*. O método de análise do segundo Wittgenstein é aplicado às palavras 'argumentação' e 'demonstração'. As doutrinas de *Aristóteles* sobre a argumentação e a demonstração são comparadas com o achado de que ambas as palavras se aplicam a famílias de atividades que se sobrepõem e entrecruzam. Apesar das diferenças, a atualidade do pensamento de *Aristóteles* é enfatizada.

Palavras-chaves: *Aristóteles*, Argumentação, Demonstração, *Segundas Analíticas*

Abstract: Aristotle's, *Argument's*, *conceptio in the Posterior Analytcs*. The later Wittgenstein's method of analysis is applied to the words 'argumentation' and 'demonstration'. Aristotle's doctrines about argumentation and demonstration are compared with the finding that both words apply to families of activities that overlap and criss-cross. The differences notwithstanding, the actuality of Aristotle's thought is stressed.

Key words: Aristotle, Argument, Posterior Analytics.

I. Introdução

O objetivo desse texto é mostrar um novo aspecto da atualidade do *Organon* de *Aristóteles* e levantar algumas questões a respeito de sua teoria da demonstração.

Como todos sabem, o nosso século se caracteriza por um interesse renovado pela retórica. Este interesse se desdobra em duas

grandes direções. Por um lado, temos os trabalhos de Jean Dubois e sua equipe (1974), voltados para uma articulação do estudo das figuras de retórica com a análise do discurso poético. Por outro, temos os estudos de Richards (1936) e de Perelman e Olbrechts-Tyteca (1952; 1958), voltados para uma análise da argumentação. No caso específico das considerações que serão feitas no decorrer deste artigo, concentraremos a atenção nesta última, deixando de lado as ligações da retórica com o discurso poético e a análise das figuras de linguagem. O autor cujas doutrinas escolhemos para analisar foi Aristóteles, em virtude da importância de seus estudos na área da argumentação. Os principais passos que daremos neste texto serão os seguintes: na primeira parte, tentaremos delimitar os principais aspectos da argumentação; na segunda, salientaremos os principais aspectos da análise aristotélica da argumentação; na terceira, mostraremos como a teoria aristotélica da demonstração científica se insere na sua concepção da argumentação; na quarta, faremos uma análise mais detalhada da teoria aristotélica da demonstração científica; na quinta e última parte, comentaremos as principais conclusões que se podem extrair de toda a discussão precedente.

II. Principais aspectos da argumentação

Do ponto de vista em que nos colocamos, o fenômeno retórico pode ser visto como constituindo uma das manifestações do fenômeno mais amplo da argumentação. Isto pode depreender-se da própria caracterização das atividades geralmente envolvidas por aquilo que chamamos argumentação: tratam-se de ações em que o falante emprega uma peça de discurso denominada 'argumento' ou um conjunto de tais peças, mediante as quais ele tenta provar ou refutar uma tese e seus corolários, convencendo, obtendo acordo ou persuadindo o interlocutor da verdade ou falsidade da mesma. É importante observar que a concepção que oferecemos é de caráter pragmático, pois estamos incluindo na análise considerações relativas ao falante.

Sem dúvida, a caracterização acima não é uma definição da argumentação, pois poderia ser acusada, no mínimo, de envolver circularidade. É claro também que a busca de uma definição para a argumentação pressupõe, de maneira um tanto acrítica, a

existência de uma propriedade comum que caracterizaria de maneira inconfundível todas as variedades de argumentação. Em outras palavras, estaríamos pressupondo a existência de uma essência da argumentação, que seria expressa através de sua definição. Ora, na análise que faz da palavra 'jogo', o segundo Wittgenstein nos faz uma importante advertência: ao invés de postular a existência de algo em comum a todas as atividades que denominamos jogos, devemos verificar antes se de fato existe alguma coisa em comum a todas elas¹. Acreditamos que esta advertência é extremamente salutar. Com efeito, no caso de não haver tal propriedade comum, estaríamos condenados a buscar o impossível. Assim, se realizarmos a verificação prévia proposta pelo segundo Wittgenstein ao efetuarmos a análise da palavra 'demonstração', poderíamos nos poupar de uma enorme perda de tempo.

Ora, a verificação prévia nos revela a existência de uma grande variedade de atividades que costumam ser relacionadas com a palavra em questão. Isto nos leva à seguinte lista, que enumera, de maneira não exaustiva, as seguintes atividades que envolvem argumentação:

- 1) utilização de argumentos para provar ou refutar teses em linguagem filosófica;
- 2) utilização de argumentos para provar ou refutar teses na linguagem da física;
- 3) avaliação da correção da demonstração de um dado teorema num sistema de lógica simbólica;
- 4) avaliação da correção da demonstração de um dado teorema em geometria;
- 5) discussão de determinada posição política numa assembleia de professores universitários;
- 6) discussão da correção de determinado teorema em álgebra;
- 7) discussão de uma partida de xadrez;
- 8) discussão acerca da culpabilidade ou inocência do réu em um julgamento;
- 9) discussão, com o patrão, das reivindicações dos empregados grevistas;
- 10) discussão entre os personagens de uma peça teatral ou de um filme.

Certamente a lista acima não é acabada. Na realidade, o que parece caracterizá-la é inclusive a existência de uma abertura para a inclusão de muitas outras formas alternativas de argumentação, como, por exemplo, aquela que ocorre num comício político ou numa casa legislativa. De qualquer maneira, pas-

semos a uma análise mais detalhada de algumas das formas acima, para verificarmos se elas de fato apontam para a existência de uma propriedade comum a todos os tipos de argumentação.

Consideremos inicialmente a linguagem filosófica. Aqui, a argumentação pode ocorrer seja em um texto filosófico, seja num debate (durante um congresso ou um seminário, p. ex.), seja numa aula de filosofia. Apesar de todas envolverem a linguagem filosófica, estas variedades possuem características próprias, como se pode ver pela análise abaixo:

1.1. O texto filosófico possui a mais acabada forma argumentativa dentre as variedades na área, sendo considerado a expressão mais objetiva possível do pensamento de seu autor. De modo geral, a argumentação no texto filosófico parte de princípios universais e deles deduz as conseqüências; geralmente, não há apelo a fatos obtidos por experimentação como forma de fundamentação das provas. O interlocutor do filósofo que escreve o texto é um leitor com personalidade e conhecimentos hipotéticos. Mesmo assim, ocorrem variações importantes nas argumentações filosóficas, se compararmos os textos de um Hume com os de um Kant ou os de um Wittgenstein. Em alguns textos, a argumentação é extremamente articulada e, em outros, possui uma estrutura menos cuidada. Além disso, os estilos desses textos variam muito (diálogos, tratados, ensaios etc.), da mesma forma que os métodos de prova, que podem ir desde argumentos em linguagem próxima da coloquial até encadeamentos demonstrativos segundo o modelo da geometria. Devemos levar também em consideração o fato de que tais métodos de prova são afetados pela época histórica a que pertencem. Assim, uma demonstração em Aristóteles é diferente de uma demonstração em Spinoza, que, por sua vez, é diferente de uma em Bertrand Russell. De qualquer maneira, no texto filosófico, o apelo a artifícios retóricos para persuadir o leitor parece ocorrer no menor grau possível.

1.2. A argumentação no debate filosófico possui uma forma um pouco mais frouxa do que aquela presente no texto filosófico. Com efeito, a primeira ocorre sob a forma da linguagem falada, enquanto a última ocorre sob a forma da linguagem escrita. Em virtude disso, o tempo gasto na construção das expressões é bem menor na primeira do que na segunda. O resultado é que o cuidado na elaboração do discurso é muito maior no caso da argumentação filosófica escrita. Além disso, o falante está presente em pessoa por ocasião do debate, fato este que envolve um maior grau de encenação e, portanto, de apelo a artifícios

retóricos. Outro aspecto a ser destacado aqui é o fato de que o debate filosófico se realiza entre pares, ou seja, constitui um discurso de iguais para iguais. Assim, ele pode encerrar-se sem que uma conclusão consensual tenha sido obtida; ou então, em virtude do talento argumentativo de um dos debatedores, determinada conclusão pode sobrepor-se no final sem que a maioria dos debatedores a aceitem. Nestes dois casos, poder-se-á dizer que a questão debatida ficou, no máximo, um pouco mais clara. Quanto ao conteúdo discutido, é importante destacar que os tipos de argumentação diferem quando os debatedores aceitam os princípios básicos de uma dada doutrina e divergem na interpretação de algum detalhe ou quando eles divergem na aceitação dos próprios princípios básicos.

1.3. A argumentação numa aula de filosofia, por sua vez, possui características próprias que a fazem diferir das anteriores. Com efeito, os interlocutores não são aqui considerados iguais. A argumentação se dá entre o mestre e seus alunos. O primeiro se encontra na posição daquele que sabe; os últimos, na posição daqueles que não sabem e desejam aprender. Existe aqui, portanto, um fator retórico de mais alta importância na estrutura da argumentação. O mestre é a autoridade que fala 'ex cathedra'. Em função disso, a argumentação já se encontra desde o início marcada por essa sua posição privilegiada. O aluno pode discutir, mas sua intenção não é, em princípio, contestar o mestre, e sim esclarecer dúvidas na compreensão da doutrina. Isto não quer dizer, contudo, que a argumentação numa aula de filosofia tenha de ser sempre como acabamos de descrever. Há muitas variações, e algumas delas podem ocorrer em virtude, por exemplo, ou da inabilidade do mestre em usar comedidamente a sua posição autoritária ou da recusa, por parte dos alunos, de exageros autoritários do mestre.

Passemos agora à argumentação na linguagem da física. Aqui, a argumentação pode aplicar-se na discussão a respeito da validade de determinada tese ou determinada teoria. A discussão pode ocorrer, por exemplo, seja num texto de física, seja num laboratório, seja num congresso científico, seja numa sala de aula. Em todos os casos, a linguagem utilizada é aproximadamente a mesma, sendo geralmente entremeada de demonstrações de caráter matemático. Aqui também, de modo análogo ao observado no caso da argumentação filosófica, ocorrem nuances que individualizam cada uma das variedades da argumentação em física. É o que se pode ver pelas considerações abaixo:

2.1. A argumentação num texto de física é a melhor estruturada de todas as variedades envolvidas por esta ciência, constituindo

a expressão mais objetiva e cuidada do pensamento de seu autor. Mas não é apenas o recurso a demonstrações de caráter matemático que individualiza esse tipo de argumentação: a utilização, como uma forma de garantia das conclusões, de fatos obtidos através de experimentação também constitui um de seus elementos importantes. Além disso, esse tipo de argumentação possui uma peculiaridade muito interessante, pois a comprovação de teorias se dá por meio da *falácia da afirmação do conseqüente*. De maneira um tanto grosseira, podemos dizer que o físico² raciocina assim: se a teoria é verdadeira, então este fenômeno acontece; ora, este fenômeno acontece; logo, a teoria é verdadeira. Este argumento tem a forma 'se P, então Q; ora Q; logo, P' e fundamenta a conclusão 'P' a partir da afirmação do seu conseqüente 'Q'. Do ponto de vista puramente lógico, a inferência feita não é válida. Mesmo assim, o argumento acima é um dos mais importantes para o físico estabelecer suas teorias³. Desse modo, a argumentação em física é tal que a comprovação muitas vezes se dá por meio do recurso à experimentação, mas de uma forma claramente precária.

2.2. Apesar de a linguagem ser a mesma do caso anterior, a argumentação num laboratório de física experimental possui características próprias. Aqui, diferentemente do texto de física, que admite tanto a discussão das grandes linhas de uma teoria como de um dado experimento, as discussões se concentram em experimentos específicos. Nestes, o que interessa é a realização de medições corretas, e isto pode envolver até mesmo o uso de aparelhos sofisticados cujo funcionamento o físico não conhece, dependendo de um técnico para os ajustes e os consertos. É certo que o fracasso ou o sucesso de um experimento dependem da validade de dada teoria. Mas o laboratório inclui inúmeras variáveis ligadas a detalhes como um mau contato numa tomada ou uma resistência queimada. Portanto, o físico faz inúmeras vezes a mesma experiência, verificando cuidadosamente cada uma das etapas e os detalhes técnicos envolvidos. Só depois disso é que ele estabelece o fato como um dado experimental que poderá ser usado na comprovação ou refutação de dada teoria. Como se pode ver, a argumentação no laboratório de física envolve aspectos que marcam sua identidade de maneira clara.

2.3. Num congresso de física, a argumentação possui forma menos rigorosa do que num texto formal desta ciência. Isto revela uma analogia com a argumentação num congresso de filosofia, mas as semelhanças parecem terminar aí. De fato, diferentemente dos filósofos, os físicos se utilizam abundantemente de dados experimentais sob a forma de gráficos e de demonstrações de caráter

2. Aqui, alguém poderia objetar que não é apenas o físico, mas o cientista da natureza em geral que raciocina desta forma. Esta semelhança, porém, pode ser apenas aparente e mascarar diferenças importantes. Além disso, estou analisando o caso específico da física, o que me autoriza a deixar de lado a análise genérica das ciências da natureza.

3. Popper, é certo, considera que a física avança através da aplicação do 'modus tollens'. Assim, se a teoria física exige que dado fenômeno aconteça e o fenômeno não acontece, a teoria é falsificada. O argumento, neste caso, é válido. Mas o mesmo não acontece quando a teoria passa pelo teste, isto é, se ela exige que o fenômeno aconteça e se de fato o fenômeno ocorre. Neste caso, a confirmação da teoria possui o mesmo caráter precário da falácia da afirmação do conseqüente.

matemático. Além disso, as discussões variam de acordo com a área envolvida. Em outras palavras, os físicos argumentam de maneiras diferentes quando discutem seja a validade de um experimento, seja a correção de uma demonstração, seja a validade de uma teoria em campos tão díspares quanto a cinemática, a mecânica quântica ou a ótica. Se levarmos ainda em conta que as eleições para cargos importantes nas associações científicas costumam ocorrer nos congressos, fica claro que a argumentação poderá também ficar contaminada por fatores retóricos ligados a interesses eleitorais⁴.

Isto vale também para o caso dos congressos de filosofia.

2.4. A argumentação numa aula de física também possui caracteres próprios. Aqui, como no caso da linguagem filosófica, o mestre também se encontra numa posição privilegiada. Mas há também uma diferença importante. No caso da filosofia, espera-se que o aluno tenha espírito crítico suficiente para fazer questões capazes de desafiar a doutrina que o mestre esteja expondo; no caso de uma aula de cálculo ou de cinemática, por exemplo, espera-se que o aluno seja capaz de compreender e aplicar competentemente as técnicas matemáticas envolvidas. Isto não envolve necessariamente uma atitude crítica, mas sim uma aceitação mais ou menos conformista do assunto apresentado pelo mestre. Estas considerações mostram que o tipo de argumentação em questão também possui a sua individualidade.

Como se pode ver, a consideração de cada um dos exemplos de argumentação citados na lista acima é longa cheia de detalhes. Como não podemos estender-nos muito neste ponto, lembraremos apenas algumas das características que, *grosso modo*, individualizam as demais formas de argumentação da lista:

3.1. A discussão de um teorema de lógica simbólica parte da distinção entre linguagem-objeto, ou seja, aquela na qual o teorema é expresso, e a linguagem do observador, ou seja, aquela na qual se discute a correção do teorema. Além disso, os símbolos usados valem por si mesmos e são abstraídos de qualquer conteúdo intuitivo.

4.1. A avaliação de um teorema de geometria envolve o apelo a figuras que servem de referencial para a demonstração. Estas figuras, apesar de representarem um objeto matemático singular, por exemplo, um determinado triângulo, são utilizadas nas demonstrações de uma forma tal que os resultados se aplicam a todos os triângulos, e não somente ao triângulo que serviu para a construção da prova.

5.1. Numa assembléia de professores universitários que estão discutindo, por exemplo, a viabilidade de uma greve, a presença

de fatores retóricos revela-se elevada. A influência de ideologias diferentes e de elementos emocionais afeta a argumentação de maneira decisiva.

6.1. A discussão da correção de determinado teorema em álgebra envolve o recurso a seqüências de fórmulas escritas que se sucedem indefinidamente até que a demonstração esteja completa.

7.1. A discussão de uma partida de xadrez envolve circunstâncias muito específicas relativas às regras do jogo. Os interlocutores discutem a correção ou não de determinado lance através da análise das conseqüências mais imediatas do mesmo. Isto é feito através da simulação dos movimentos que se sucederiam ao lance analisado, com o retorno imediato à posição anterior quando se atinge uma conseqüência clara do mesmo. Em alguns casos, porém, a colocação de uma peça em determinada posição só revela suas conseqüências a longo prazo, no decorrer da partida, exigindo, para a análise de sua correção, considerações estratégicas de caráter diferentes das anteriores. A discussão de problemas de xadrez também envolve fatores próprios, quando se trata de um problema do tipo 'mate em três lances', ou do tipo 'as brancas jogam e ganham'.

8.1. No caso do julgamento em um tribunal, temos todo um cenário montado especialmente para a função. As vestimentas e as posições ocupadas pelo juiz, pelo promotor, pelo advogado de defesa, pelo réu, pelas testemunhas, pelos jurados e pelo público já introduzem, *per si*, elementos retóricos neste tipo de argumentação. O apelo a técnicas de persuasão é uma das constantes. Tal parece ser o caso em que os interlocutores estão mais conscientes da necessidade e da presença da retórica no desenrolar da argumentação, inteiramente voltada para o objetivo de determinar a culpabilidade ou inocência do réu.

9.1. Na discussão entre o patrão e os empregados grevistas, encontramos também uma forte dose de elementos retóricos. O conflito de interesses é acirrado, mas a discussão pode terminar com uma solução negociada, em que cada parte renuncia a algumas de suas reivindicações, a fim de que se atinja um denominador comum.

10.1. No caso da argumentação numa peça teatral, os espectadores ficam calados e fingem que a cena que se desenrola no palco é verdadeira e invadem sua intimidade. Isto, por si só, já individualiza radicalmente esse tipo de argumentação. Além disso, os subtipos que se podem encontrar aqui variam em número praticamente infinito, dependendo das intenções da peça, do estilo e da escola a que pertença o autor.

A análise acima é superficial, mas indica claramente que essas formas tão diversificadas não parecem envolver uma propriedade comum que possa ser apresentada como a essência da argumentação. De fato, algumas delas possuem procedimentos semelhantes, mas seus fins são diferentes (como ocorre, p. ex., nos diversos tipos de argumentação em linguagem filosófica ou na linguagem da física); outras possuem fins semelhantes, mas os procedimentos diferem (como ocorre, p. ex., nos tipos de argumentação em geometria e em álgebra); outras diferem quanto aos fins e aos procedimentos (como ocorre, p. ex., na argumentação filosófica em comparação com a argumentação no jogo de xadrez ou num tribunal). O máximo que podemos encontrar são as chamadas semelhanças de família entre as diversas formas de argumentação. Dessa forma, podemos considerar bastante razoável a conjectura de que o uso da palavra 'argumentação' está ligado a um conceito análogo, envolvendo uma rede de semelhanças que se entrecruzam e superpõem.

De qualquer modo, a inexistência de uma propriedade comum que constituiria a essência da argumentação e, por conseguinte, a impossibilidade de construir uma teoria da argumentação no sentido tradicional, não significa que não possamos entendê-la ou que não possamos argumentar de modo algum. Este fato mostra apenas a enorme diversidade e o imbricamento de todas as atividades ligadas à palavra argumentação. Em uma única palavra, ela mostra a complexidade daquilo que a argumentação envolve. Isto parece sugerir que ainda temos muito a estudar para superar velhos preconceitos e entender o que está envolvido nas dinâmicas das diversas formas do argumentar.

III. A doutrina aristotélica da argumentação

Surpreendentemente, o Estagirita parece ter sido, sob alguns aspectos, um predecessor da concepção acima. Em sua obra *Dos Argumentos Sofísticos*, ele afirma o seguinte:

“Dos argumentos que se usam numa discussão podemos distinguir quatro classes: argumentos didáticos, dialéticos, críticos e erísticos. São argumentos didáticos aqueles que raciocinam a partir dos princípios apropriados a cada assunto e não das opiniões sustentadas pelo que responde (pois quem aprende deve

aceitar as coisas em confiança); são argumentos dialéticos os que raciocinam com base em premissas geralmente aceitas para chegar à contraditória de uma dada tese; são argumentos críticos os que partem de premissas aceitas pelo respondente e que não podem ser ignoradas por todo aquele que aspire ao conhecimento do assunto em discussão — de que maneira devem ser conhecidas, é o que já definimos em outro tratado; argumentos contenciosos ou erísticos são os que raciocinam ou parecem raciocinar a partir de opiniões que parecem ser geralmente aceitas, mas em realidade não o são”⁵.

Em seu livro *La Theorie Aristotelicienne de la Science*, Gilles-Gaston Granger sugere o seguinte à p. 101:

“É preciso então encarar como um todo os Analíticos, a dialética (os *Tópicos* e as *Refutações*), a *Retórica*, o conjunto constituindo uma doutrina dos *logoi*, uma doutrina da argumentação no sentido mais geral (...)”.

De acordo com Granger, a doutrina aristotélica da argumentação conteria as seguintes partes:

1. Parte geral: corresponderia à disciplina da construção formal do raciocínio, constituindo uma ciência poiética que estaria exposta nos Primeiros Analíticos.

2. Parte especial:

2.1. Dialética ou arte da aplicação do raciocínio à discussão persuasiva (exposta nos *Tópicos* e nas *Refutações Sofísticas*; aqui estariam envolvidos os contextos da argumentação);

2.2. Retórica ou arte da aplicação do raciocínio à exposição, com vistas à obtenção de acordo entre os interlocutores (exposta na *Arte Retórica*; aqui estariam envolvidas situações de argumentação);

2.3. Demonstração ou arte da aplicação do raciocínio à construção da ciência demonstrativa (exposta nas *Segundas Analíticas*; aqui estariam envolvidas circunstâncias do conhecimento).

O quadro proposto por Granger sugere que o conjunto de teorias que constituem o chamado sistema aristotélico é mais complexo do que parece, envolvendo interações muito diversificadas entre as disciplinas acima indicadas⁶. Digno de nota é o fato de que, apesar de suas preocupações de tendência essencialista, Aristóteles foi capaz de perceber as diversas modalidades da argumentação e algumas de suas possíveis interações.

5. Cf. Aristóteles, *Dos Argumentos Sofísticos*, 165a 38, in: Aristóteles, Col. Os Pensadores, São Paulo, Abril Cultural, 2ª ed., 1978, p. 156.

6. Esta tese é corroborada pela sugestão de LE BLOND, em seu livro *Logique et Méthode chez Aristote*, de que, para Aristóteles, o papel da dialética na obtenção dos princípios do conhecimento é importante, mas tem sido desprezado nas análises tradicionais da filosofia aristotélica.

É bastante plausível a conjectura de que Aristóteles deve ter assumido a existência de uma essência da argumentação, essência esta que pode ser obtida por meio da análise e expressa por uma definição. Mesmo assim, pelo fato de apontar para a diversidade das atividades discursivas que englobamos sob o nome genérico de 'argumentação', Aristóteles pode ser considerado um verdadeiro precursor da concepção da argumentação como um conceito análogo envolvendo semelhanças de família. A análise aristotélica das diversas formas da argumentação permite uma aproximação com a análise wittgensteiniana de tais atividades como jogos de linguagem. Este seria o novo aspecto da atualidade do *Organon*. A principal razão para o feito de Aristóteles parece estar no fato de que o Estagirita não considerou a questão da argumentação a partir de alguma idéia preconcebida, mas efetivamente respeitou e procurou analisar com cuidado cada uma das diversas formas de argumentação ao seu alcance.

IV. A teoria aristotélica da demonstração

Conforme a sugestão de Granger exposta acima, a doutrina aristotélica da argumentação inclui uma teoria da demonstração. Esta última encontra-se exposta nas *Segundas Analíticas*. Ali, Aristóteles equipara 'saber' a 'conhecer por demonstração' e define a demonstração como sendo o silogismo científico (Seg. An., I, 2, 71b, 16-18). Dessa forma, a ciência equivale ao conhecimento certo pela causa, conhecimento este que vem expresso pela forma silogística. Daí a necessidade de conhecimentos prévios que funcionem como pontos de partida da dedução silogística. Tais conhecimentos prévios constituem os princípios da ciência, caracterizando-se por ser absolutamente verdadeiros, primeiros e indemonstráveis. Através dos princípios da ciência, somos capazes de obter um conhecimento de verdadeiros encadeamentos com base na necessidade. Os princípios primeiros da demonstração são obtidos por indução (*Segundas Analíticas*, II, 19), enquanto as proposições que deles decorrem são obtidas por dedução silogística.

Todavia, o conhecimento adquirido por demonstração possui, para Aristóteles, uma importância secundária. Com efeito, ao invés de *conduzir* ao conhecimento da essência ou ao aprofundamento de tal conhecimento, a demonstração feita por intermédio do silogismo científico *parte* do conhecimento da essência e dela

deduz as conseqüências necessárias. O papel principal, no conjunto de nosso saber, fica reservado para o intelecto (*nous*), que intui os princípios (Mansion 1946: 162). Mesmo assim, a demonstração parece constituir a mais elevada forma de argumentação para Aristóteles e merece um estudo à parte. Dentre as principais características da demonstração aristotélica, destacam-se as seguintes:

Primeiro, apesar de não ter-se ocupado diretamente com a matemática, Aristóteles caracterizou o seu modelo de ciência ideal com base no modelo matemático. De fato, os exemplos de silogismos científicos aos quais Aristóteles recorreu são, em sua maioria, provenientes da aritmética e da geometria (Mansion 1946: 158). Além de o termo 'axioma' ter sido tomado de empréstimo da geometria, toda a estrutura da demonstração, tal como foi caracterizada por Aristóteles nas *Segundas Analíticas*, está calcada no modelo da geometria (id.). Assim, parece paradoxal que um autor que se ocupou predominantemente de assuntos ligados à zoologia, à biologia e à psicologia tenha indicado como modelo uma ciência com a qual não se ocupou. O que explica isto parece ser o fato de que a matemática, já na época de Aristóteles, tinha atingido um grau de rigor e clareza que motivou o Estagirita a elevá-la à categoria de modelo para toda episteme (Mansion 1946: 159).

Em segundo lugar, para Aristóteles, o campo a que se aplica a demonstração é relativamente restrito. Conforme dissemos, os exemplos de demonstrações a que ele recorre nas *Segundas Analíticas* são extraídos, em sua maioria, da matemática e da biologia. Tendo em conta que os diversos ramos da biologia parecem constituir capítulos da *physiké* aristotélica (ver Lloyd 1982: 133), parece que a demonstração no sentido estrito do termo só pode ocorrer naqueles conhecimentos que Aristóteles define como teóricos, a saber, metafísica, matemática e *physika*. A ética, por exemplo, não é considerada uma ciência exata. No capítulo III da *Ética a Nicômaco*, Aristóteles afirma que não se deve buscar a mesma precisão em todas as obras do espírito; caso contrário, correríamos o risco de esperar argumentos persuasivos de um matemático e demonstrações probantes de um orador (cf. *Ética a Nicômaco*, I, 3, 1-5). O mesmo raciocínio parece aplicar-se à política, já que seu fim não é o conhecimento puro, mas a prática (ibid., 1, 6).

Assim, a demonstração aristotélica parece constituir uma forma elevada de argumentação extraída do modelo da matemática e que gera conhecimentos teóricos sobre um campo relativamente restrito do real. O conceito de demonstração seria unívoco e seu

resultado constituiria a ciência demonstrativa para Aristóteles. Esta última constitui, na interpretação de Granger, um conjunto indefinido de proposições demonstradas ou demonstráveis, cuja unidade semântica é garantida pela unicidade de um gênero e pela especificidade dos princípios próprios que o explicam e cuja unidade sintática é garantida pela finitude das cadeias demonstrativas (Granger 1976: 83-94).

Há, entretanto, indícios de que o projeto aristotélico apresenta falhas. Em seu brilhante estudo sobre *O juízo de existência em Aristóteles*, Suzanne Mansion realiza uma análise extremamente detalhada das concepções aristotélicas de ciência e demonstração. Os resultados de tal análise apontam para uma inesperada multiplicidade, que pode tornar problemática a univocidade do conceito aristotélico de demonstração.

Com efeito, do ponto de vista das relações lógicas entre o termo médio e os termos maior e menor do silogismo apodítico, Mansion identifica três tipos diferentes de demonstração em Aristóteles. Em primeiro lugar, no livro I das *Segundas Analíticas*, temos uma definição da demonstração como sendo a dedução das propriedades necessárias de uma coisa, conhecida em sua essência e sua existência (Mansion 1946: 33). O exemplo usado é o teorema da geometria que diz que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a dois retos. Neste tipo de demonstração, o termo médio é a essência do termo menor e fundamenta a atribuição do termo maior ao menor; o maior constitui uma propriedade por si do menor (Mansion 1946: 199).

Em segundo lugar, no livro II das *Segundas Analíticas*, encontramos a afirmação de que, em certos casos, é possível demonstrar uma definição. Em outras palavras, Aristóteles considera ser possível, para determinados objetos, construir um silogismo que revela a essência dos mesmos (Mansion 1946: 33). Neste tipo de silogismo, a conclusão é uma definição do termo menor. Neste tipo de demonstração, o termo médio representa, simultaneamente, a essência profunda do termo maior e do menor (Mansion 1946: 199).

Em terceiro lugar, ainda no livro II das *Segundas Analíticas*, deparamos com um tipo de demonstração que se faz por meio de dois silogismos encadeados e se funda simultaneamente na essência do maior e na do menor (Mansion 1946: 35-6). Aqui, liga-se, através de dois termos médios, um objeto a um efeito produzido neste objeto. O primeiro termo médio é a essência ou uma propriedade necessária do objeto; o segundo, a essência do próprio efeito (Mansion 1946: 199)⁷.

7. Mas isto não é tudo. Do ponto de vista da distinção entre substância e acidente, Mansion distingue, em Aristóteles, dois outros tipos de demonstração. No primeiro tipo, o que está em jogo é o próprio objeto; no segundo, são as propriedades por si (*πάθη καθ'αυτά*) deste objeto. A diferença entre os dois tipos de silogismo apodítico envolvidos baseia-se na distinção aristotélica entre aquilo que constitui um objeto na sua essência e aquilo que, apesar de não entrar na definição da essência, está relacionado por si a esta essência (Mansion 1946: 172). Para simplificar nosso argumento, todavia, consideraremos no texto somente a primeira distinção apresentada.

Assim, o conceito aristotélico de demonstração admite um desdobramento em tipos diferentes. Isto levanta imediatamente a seguinte questão: até que ponto é unívoco o conceito de demonstração científica em Aristóteles? Se levarmos em conta que a distinção acima se baseia no tipo de ligação do termo médio com os demais, seremos forçados a concluir que, para cada tipo de ligação, haverá um tipo diferente de silogismo e, portanto, de demonstração. Isto fica mais patente no terceiro tipo analisado acima, pois a mesma exige dois silogismos encadeados para poder realizar-se. Alguém poderia objetar que o resultado obtido a partir de cada um dos três tipos de demonstração é sempre o mesmo, ou seja, conhecimento. Mas uma análise mais rigorosa mostraria que os conhecimentos obtidos através de cada tipo de demonstração também pertencem a tipos diferentes, o que nos traz de volta à constatação inicial. Por conseguinte, há fortes indícios de que a demonstração em Aristóteles não corresponde exatamente a um conceito unívoco. Mais adiante, voltaremos a falar sobre este ponto.

V. Discussão da análise aristotélica da demonstração

Com base nas considerações feitas até agora, pode-se ver claramente que Aristóteles busca uma visão rigorosa das propriedades essenciais da demonstração científica, que estariam presentes em toda ciência digna deste nome. Assim agindo, Aristóteles mostra a conexão da demonstração com a privilegiada forma silogística, a qual nos dá a garantia de que a verdade das premissas será transmitida à conclusão por meio da inferência válida.

Aqui, porém, de conformidade com o ponto de vista em que nos colocamos, o Estagirita parece ter sucumbido à tentação essencialista. Ao invés de verificar se existia de fato uma propriedade comum a todos os tipos de demonstração em seu tempo, ele parece ter-se preocupado em estabelecer aprioristicamente os requisitos que considerava deverem ser preenchidos por toda demonstração. Isto revela um projeto reducionista cuja consequência fundamental é a distorção do objeto de estudo. Assim, apesar de todo o seu rigor, Aristóteles parece ter falhado na caracterização da demonstração, por duas razões.

A primeira razão que justifica a afirmação acima é o fato de que o próprio conceito de demonstração não parece ser unívoco em Aristóteles. De fato, podemos identificar, da perspectiva das relações do termo médio com os demais no silogismo científico,

três tipos diferentes de demonstração. Além disso, os diversos tipos de ciências teóricas nas quais a demonstração está presente de maneira plena atingem a essência de seus objetos com profundidades desiguais (cf. Mansion 1946: 57). Senão, vejamos:

1) A filosofia primeira estuda o ser enquanto ser. Assim, ela abarca todos os seres, mas faz abstração de suas determinações quantitativas e de suas qualidades sensíveis.

2) A matemática estuda o ser em sua determinação quantitativa. Ela extrai das substâncias sensíveis apenas as suas propriedades quantitativas, considerando-as em si mesmas e independentemente dos corpos que elas afetam. Ainda que isto ocorra apenas no plano do pensamento, as entidades matemáticas são separáveis da matéria e do movimento.

3) A *physika* estuda o ser sensível dotado de movimento. Desse modo, o seu objeto material coincide com o da matemática, pois as figuras, superfícies e volumes estudados pela última se encontram nos objetos sensíveis. Mas a matemática, conforme já foi dito, abstrai as determinações quantitativas das demais determinações dos objetos sensíveis, deixando o estudo da matéria e do movimento para a *physika* aristotélica.

Como se pode ver, a filosofia primeira e a *physica* estudam substâncias. A primeira estuda a substância em geral; a segunda, a substância sensível. Já a matemática estuda a quantidade abstrata da de qualquer substrato. No dizer de Mansion, as essências sobre as quais se apóiam os raciocínios matemáticos "são essências de acidentes, de objetos abstratos considerados em virtude de uma operação do espírito como sujeitos possuindo essência e propriedades" (1946: 58). O estudo que o matemático faz de tais essências não é de caráter filosófico (ibid.).

As observações acima nos fazem suspeitar que existam diferenças mais ou menos sutis entre as demonstrações usadas nas ciências teóricas aristotélicas. Ora, como, do ponto de vista da ligação do termo médio com os demais, há pelo menos três tipos diferentes de demonstração e como cada um destes tipos pode ser usado independentemente em cada uma das três ciências teóricas, teríamos um total de *nove* variedades de demonstração. Dessa forma, se levarmos em conta seja a especificidade da ciência teórica, seja a especificidade do silogismo utilizado, encontraremos uma inesperada variedade de tipos de demonstração em Aristóteles. Isto, se não torna impossível, pelo menos dificulta a tarefa de encontrar uma propriedade comum que caracterize todas elas.

Não empreenderemos aqui, contudo, uma análise exaustiva do conceito aristotélico de demonstração para verificar se de fato estamos diante de um conceito unívoco. Isto seria muito longo e ultrapassaria os limites do presente trabalho. Contentar-nos-emos em levantar a suspeita de que a busca por uma propriedade comum a todas as formas de demonstração em Aristóteles poderia ser a busca por um fantasma. Para compensar, concentraremos nossa atenção em outros aspectos da discussão que corroboram nossa sugestão de que a palavra 'demonstração', do mesmo modo que a palavra 'argumentação', se aplica a uma família de atividades que não têm necessariamente uma propriedade comum.

A segunda razão que justifica o fracasso da teoria aristotélica é o fato de que a demonstração científica tal como exposta nas *Segundas Analíticas* parece envolver outras formas de argumentação em seu funcionamento. De fato:

1) A demonstração parece estar ligada à estratégia de abordagem do problema. *Grosso modo*, entendemos a estratégia de abordagem como constituindo a linha geral de argumentação seguida pelo cientista. À guisa de exemplo, citaremos a linha de argumentação geralmente seguida pelo próprio Aristóteles no tratamento de um dado problema. Sabemos que ele geralmente passa pelas seguintes etapas: a) caracterização do problema; b) enumeração das soluções históricas; c) apresentação das dificuldades geradas por tais soluções; d) apresentação da própria solução; e) refutação das soluções contrárias. Apesar de constantemente recorrer a esse procedimento, que se enquadra perfeitamente em suas necessidades, Aristóteles não parece pensar que a análise do mesmo seria relevante para a teoria da demonstração. Mas a consideração da linha geral de argumentação parece ser importante para a compreensão das demonstrações do pensador. Senão, como poderíamos entender adequadamente o sistema de Descartes ou o de Hegel ou o do primeiro Wittgenstein sem considerar as respectivas formas de abordagem destes pensadores? Seria importante lembrar aqui que até mesmo as formas pelas quais se comprovam tais sistemas são radicalmente diferentes. Além disso, a estratégia de abordagem também inclui a definição (ou a redefinição) do problema feita pelo pensador. Em alguns casos, tal definição determina o alcance das demonstrações de uma forma admirável. Como exemplo, cito o famoso argumento da linguagem privada, elaborado pelo segundo Wittgenstein, cujo alcance vai além da mera crítica da noção de linguagem privada assumida pelo *Tractatus* e pode ser considerado uma crítica a toda a Filosofia Moderna. Ora, acontece que a estratégia de abordagem do problema está diretamente

te relacionada com a *inventio*, a *dispositio* e a *elocutio*, partes tradicionais da argumentação retórica. Com efeito, todos os autores citados tiveram inicialmente de encontrar o que dizer (*inventio*), para, em seguida, colocar em ordem o que descobriram (*dispositio*) e, por fim, traduzir sua descoberta em palavras (*elocutio*). Além disso, o fato de a maioria dos textos filosóficos possuírem uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão apresenta profundas analogias com os principais momentos da *dispositio*: exórdio (apelo inicial aos sentimentos), *narratio* (relato dos acontecimentos), *confirmatio* (estabelecimento das provas ou vias de persuasão) e epílogo (apelo final aos sentimentos). Desse modo, o próprio texto aristotélico é uma instância não declarada do apelo que o filósofo faz a certas técnicas retóricas de argumentação.

2) Há imbricações entre a demonstração científica e a argumentação dialética em sentido aristotélico. No caso da dialética aristotélica, isto pode ser comprovado pela análise da própria linha de argumentação geralmente adotada por Aristóteles e que mencionei logo acima. Com efeito, as etapas nas quais o Estagirita enumera as soluções históricas a um dado problema e depois discute as dificuldades de tais soluções claramente envolvem o apelo à argumentação dialética no interior de uma argumentação de caráter demonstrativo. O mesmo pode ser dito da etapa em que ele refuta as soluções contrárias.

As considerações feitas até agora sugerem que a palavra 'demonstração' não expressa uma propriedade comum, uma essência, mas corresponde a uma família de atividades onde a analogia desempenha papel fundamental. Na realidade, há algumas razões que podem ser apresentadas para justificar tal afirmativa. Por razões de espaço, infelizmente, seremos obrigados a fazer somente algumas indicações sumárias das mesmas.

Em primeiro lugar, temos de levar em conta o fato de que a demonstração, tal como foi caracterizada por Aristóteles nas *Segundas Analíticas*, não é a demonstração tal como a entendemos hoje, ou, pelo menos, não é o único tipo de demonstração possível. A enorme variedade das disciplinas científicas contemporâneas envolve uma correspondente variedade de tipos de demonstração.

Assim, se compararmos as demonstrações encontradas nos textos filosóficos contemporâneos com a aristotélica, verificaremos que apenas um pequeno grupo de tais textos, ou seja, aqueles que expressam a tendência aristotélico-tomista, guardam analogias com as *Segundas Analíticas*. Nos demais casos, seria muito

difícil, se não impossível, encontrar qualquer semelhança. Aquilo que os filósofos entendem por 'demonstração' varia em cada caso — e, por vezes, de maneira radical. Por exemplo, uma demonstração para B. Russell não é a mesma coisa que uma demonstração para Heidegger ou para os positivistas do Círculo de Viena.

Se compararmos a demonstração aristotélica com a dos atuais sistemas formais, também encontraremos enormes diferenças. De acordo com Granger, a noção aristotélica de ciência difere da moderna teoria axiomatizada nos seguintes aspectos:

1) Em Aristóteles, conjunto das proposições primitivas próprias de uma dada ciência é absolutamente primeiro, mas não é fechado. Com efeito, já que o número das proposições demonstráveis de dada ciência é infinito, o número de princípios dos quais elas são deduzidas também deverá ser infinito, ainda que em potência. Assim, Aristóteles não postula a redução da ciência a um sistema axiomático, entendido como um conjunto finito de proposições primitivas e regras de inferência, dos quais serão deduzidas as demais proposições (Granger 1976: 93).

2) Para Aristóteles, a rede demonstrativa no interior de cada ciência é sustentada e penetrada por um conjunto de transconceitos, como, p. ex., 'princípio', 'causa', 'elemento', 'o necessário' etc. Estes transconceitos possibilitam a formulação das noções primitivas de cada ciência e a regulação de seu processo dedutivo. É também através deles que dada ciência é descrita e criticada (Granger 1976: 93-4). Ora, os conceitos ligados às teorias axiomáticas de hoje em dia que mais próximos estariam dos transconceitos aristotélicos são os de 'símbolo primitivo', 'proposição primitiva', 'regra de formação' e 'regra de inferência'. Mesmo assim, tais "transconceitos formais" — se é que podemos chamá-los assim — guardariam apenas analogias superficiais com os transconceitos aristotélicos, pois foram obtidos por meio de uma perspectiva inteiramente diferente.

Além disso, a enorme variedade dos sistemas formais contemporâneos envolve também uma correspondente variedade de tipos de demonstração. Façamos uma breve indicação desse fato. Seja, por exemplo, o cálculo clássico das proposições. Por um lado, podemos trabalhar com ele por meio de tabelas de valores de verdade, usando-as para definir as conectivas lógicas e a relação de 'conseqüência válida'. Fazemos uma distinção entre a linguagem das proposições (linguagem objeto) e a linguagem que descreve como as proposições são compostas de átomos (linguagem do observador). Este tratamento da lógica recebe o nome de "Teoria dos Modelos" e tem suas demonstrações basea-

das no apelo a tabelas de valores de verdade. Por outro lado, podemos também trabalhar o cálculo das proposições de maneira axiomática, estabelecendo um conjunto de proposições primitivas e regras de inferência, através das quais as restantes proposições do cálculo podem ser derivadas. Aqui também fazemos uma distinção entre a linguagem do cálculo onde ocorrem as demonstrações (linguagem-objeto) e a linguagem que examina somente a forma das proposições para verificar se dada seqüência de proposições constitui uma prova formal ou uma dedução formal de outra seqüência. Este tratamento da lógica recebe o nome de "Teoria da Prova" e tem suas demonstrações baseadas no apelo a deduções formais. Do ponto de vista do cálculo clássico das proposições, os resultados tanto da Teoria dos Modelos como da Teoria da Prova são equivalentes. Apesar disso, estamos diante de dois métodos diferentes de demonstração. De fato, a Teoria da Prova, que segue o espírito do programa da metamatemática de Hilbert, usa somente processos finitistas em suas demonstrações, enquanto a Teoria dos Modelos, que tem suas origens nos trabalhos de Tarski, não se restringe a processos finitistas. É certo que podem ser apontadas várias equivalências entre noções pertencentes a uma e outra teoria, mas isto não as torna equivalentes. Ademais, do ponto de vista do cálculo proposicional, as questões metalógicas são respondidas pelo recurso a tabelas de valores de verdade; do ponto de vista do cálculo dos predicados, contudo, só é possível construir tabelas de valores de verdade para proposições contendo variáveis quando estas últimas se referem a domínios finitos. Desse modo, no cálculo de predicados, a Teoria da Prova se revela não apenas mais conveniente do que a Teoria dos Modelos, mas também proporciona maior concretude nos procedimentos de demonstração⁸. Apesar de as indicações acima serem bastante sumárias, podemos dizer que elas apontam para as seguintes conclusões: a) o cálculo proposicional clássico admite dois tipos diferentes de demonstração cujos resultados se equivalem; b) o cálculo dos predicados, apesar de admitir o apelo aos procedimentos demonstrativos da Teoria dos Modelos para domínios finitos, só admite os procedimentos demonstrativos da Teoria da Prova para qualquer tipo de domínio, aí incluídos os infinitos. Desse modo, fica claro que até no caso dos sistemas formais ocorrem variações nos tipos de demonstração⁹. Além disso, mesmo que alguém provasse que todos os sistemas formais são ultimamente redutíveis a um sistema lógico originário e que todos os tipos de demonstração usados em tais sistemas se reduzem a um só, ainda restaria para ser explicada a diversidade de tipos de demonstração das demais disciplinas científicas contemporâneas.

As indicações acima foram extraídas de Kleene 1967: 33; 48; 50; 61; 117-8; 200; 283; 318-22. Por razões de espaço, deixaremos de comentar aqui os reflexos sobre a noção de demonstração gerados pelo teorema de Gödel e demais fatos de limitação.

Este fato é corroborado pela situação nas matemáticas, onde as demonstrações diferem na geometria e na álgebra. Nesta última, ex., é possível demonstrar por processos tão diferentes quanto a dedução direta, a indução transfinita e a redução ao absurdo.

Se fizermos agora a mesma comparação da teoria aristotélica da demonstração com os processos demonstrativos das demais ciências, verificaremos a existência de uma grande variedade de tipos de demonstração, tanto no campo das ciências naturais como no das ciências humanas. Os processos demonstrativos podem diferir de uma ciência a outra e também no interior da mesma ciência, variando de um capítulo a outro. Por exemplo, as demonstrações da física diferem das da química, mas há diferenças no interior da própria física (p. ex., uma demonstração em cinemática é completamente diferente de uma demonstração em eletricidade). Do mesmo modo, as demonstrações em sociologia são completamente diferentes das da economia, mas há também diferenças no interior da própria sociologia (p. ex., uma demonstração em sociologia estática difere de uma em sociologia dinâmica).

Em suma, seria praticamente impossível tentar reduzir todos os tipos de demonstração que conhecemos à forma do silogismo científico, como queria Aristóteles. E se alguém, nele inspirado, fizesse a suposição de que haveria uma forma única à qual toda demonstração poderia ser reduzida, apesar de essa forma não ser silogística, parece-me que esse alguém teria enormes dificuldades em provar tal tese. Além disso, a noção de demonstração não parece ter fronteiras definidas, podendo admitir inovações. Aqui, talvez o mais interessante exemplo esteja na controvertida demonstração do teorema das quatro cores, que é feita por intermédio de um computador. Eis uma descrição mais ou menos grosseira do processo: elaborou-se um programa para verificar se de fato apenas quatro cores seriam necessárias para colorir um mapa sem repetição da mesma cor no caso de países possuindo fronteiras comuns; o programa foi executado por um computador e deu resposta afirmativa; se, então, puder ser provado que o programa abrange todos os casos possíveis, o teorema ficaria demonstrado. Supondo que a comunidade dos matemáticos acabe por aceitar esse novo tipo de demonstração, ficaria ainda mais difícil considerar que toda demonstração possa ser reduzida a um padrão único.

Além disso, parece haver imbricações entre a demonstração científica e a retórica. É certo que a tradição filosófica ocidental fez um corte entre o discurso persuasivo e o demonstrativo, procurando eliminar do discurso científico os fatores emocionais. Mesmo assim, alguns casos de demonstração parecem incluir elementos retóricos. A forma literária dos diálogos de Platão, p. ex., sugere a presença de elementos retóricos na demonstração filosófica. O mesmo pode ser dito da autocrítica que Hume faz com respeito ao fracasso de público enfrentado pelo seu *Treatise*.

Na verdade, parece que o estilo do texto dos *Enquiries* tenta resolver de uma vez por todas o problema de agradar ao público até mesmo pela inclusão das seções supérfluas sobre milagres e uma providência particular. Apesar da dificuldade em apontar os elementos retóricos em todas as formas de demonstração, algumas delas parecem ser mais vulneráveis às interações com a retórica em sentido aristotélico. Quanto às menos vulneráveis, como a matemática e a lógica, p. ex., as interações com a retórica poderiam ser recuperadas pela introdução de considerações concernentes ao contexto da descoberta e ao contexto da justificação. De fato, a forma como descobrimos alguma coisa não é necessariamente a forma pela qual expomos a nossa descoberta, e a passagem de uma para a outra pode perfeitamente envolver o apelo a elementos retóricos. Entre os filósofos da linguagem, é conhecida a seguinte sugestão irônica: se o seu *paper* parece desajeitado, sem criatividade e pouco inteligente, acrescente-lhe algumas fórmulas de lógica simbólica e obterá o resultado desejado...

Por conseguinte, parece mais sensata a conjectura de que o que entendemos por demonstração hoje em dia não é mais o que Aristóteles entendia: a palavra 'demonstração', do mesmo modo que 'argumentação', parece referir-se a uma família de atividades onde determinadas similaridades se entrecruzam e se superpõem, mas sem a predominância de uma propriedade comum a todas elas.

VI. Conclusão

O objetivo da discussão anterior foi mostrar que as palavras 'argumentação' e 'demonstração' são usadas em conexão com conjuntos de atividades que possuem semelhanças de família. Não parece haver uma propriedade comum a todos os tipos de argumentação e de demonstração. Mesmo assim, a palavra 'argumentação' é usada para cobrir um domínio de atividades mais geral do que 'demonstração'. De fato, é plausível afirmar que toda demonstração é uma argumentação, mas nem toda argumentação é uma demonstração. Além disso, as diversas formas de argumentação e demonstração se apresentam imbricadas das mais diversas maneiras. Assim, apesar de sabermos perfeitamente como usar essas formas discursivas, não parece fazer sentido buscar uma definição rigorosa seja da argumentação, seja da demonstração.

De um modo geral, a análise aristotélica da argumentação leva em conta fatores sintáticos, semânticos e pragmáticos. O resulta-

do constitui uma concepção flexível da argumentação, capaz de dar conta de muitos dos aspectos envolvidos por ela. Neste sentido, Aristóteles pode ser considerado um precursor da noção de argumentação como um conceito envolvendo semelhanças de família.

Não obstante a análise aristotélica da argumentação envolver claramente aspectos pragmáticos, estes últimos não são considerados na análise da demonstração nas *Segundas Analíticas*. A teoria aristotélica da demonstração parece apenas envolver aspectos sintáticos (relativos à validade das inferências silogísticas) e semânticos (relativos à verdade das premissas e das conclusões). A exclusão de tais aspectos, associada à preocupação em construir uma teoria unitária da demonstração, revela-se parte de um projeto reducionista que não é compatível com a brilhante análise que Aristóteles fez das demais formas de argumentação. Aqui, ele foi vítima do essencialismo. Mesmo assim, sua teoria é precursora das atuais teorias unitárias da demonstração, todas sofrendo do mesmo mal (reducionismo e essencialismo).

Se as considerações acima forem minimamente corretas, fica claro que a caracterização da demonstração em termos puramente sintáticos e semânticos, como faz Aristóteles, deixa de lado aspectos importantes na análise da demonstração. Nos dias de hoje, este tipo de caracterização só permite a análise atomizada de demonstrações particulares no interior do discurso científico. No limite, ela nos leva a glorificar o *paper* como a expressão mais objetiva e consumada do discurso científico. Mas o *paper* poderia ser apenas um ponto de referência, um momento da atividade mais complexa da argumentação entre os seres humanos. A fixação na sua objetividade poderia ser apenas um mito ou a expressão de um preconceito obsessivo.

Susanne Mansion reconhece que as diferenças entre a ciência aristotélica e a moderna são profundas. Mesmo assim, ela acha possível encontrar pontos de contato entre uma e outra, porque o Estagirita teria descoberto certas leis específicas do pensamento humano e tais leis ainda se aplicariam a estágios diferentes da evolução do método científico (Mansion 1946: 132). Acho mais prudente respeitar a profundidade das diferenças e evitar a busca de pontos de contato que poderiam sugerir semelhanças inexistentes. Neste espírito, as diferenças entre a ciência aristotélica e a ciência moderna parecem ser mais significativas do que as semelhanças enfatizadas por Mansion.

Em síntese, a análise que acabo de fazer mostra que o trabalho de Aristóteles em relação à argumentação possui uma atualida-

de incontestável. Tal atualidade tem as duas faces. Por um lado, Aristóteles foi capaz de mostrar a diversidade das modalidades de argumentação de uma forma que o faz um precursor do método do segundo Wittgenstein. Por outro lado, ele caracteriza a demonstração científica de uma forma muito restrita, resguardando rigorosamente as condições para a demonstração em termos ideais, mas ao mesmo tempo perdendo contato com a realidade multiforme e variada da demonstração efetivamente existente no mundo real. Se as considerações acima forem corretas, fica claro que ainda temos muito a aprender sobre esta fascinante forma de atividade humana. E Aristóteles ainda teria muito a nos ensinar, tanto por intermédio de seus erros como de seus acertos.

Endereço do autor:
Av. Antônio Carlos, 6627
31270-901 — Belo Horizonte — MG