

CENTRO DE FORMAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DE ESCOLAS BRAGA/SUL

Acção de formação

Lógica e Filosofia nos Programas de 10.º e 11.º Anos

Formador

Desidério Murcho

ALGUMAS NOÇÕES DE LÓGICA

António Aníbal Padrão

Braga, Julho / 2004

ÍNDICE

Introdução	2
O que é um argumento?	2
Proposições e frases.....	5
Ambiguidade e vagueza.....	6
Validade e verdade.....	7
Argumentos sólidos e argumentos bons	9
Bibliografia	12

Introdução

Todas as disciplinas têm um objecto de estudo. O objecto de estudo de uma disciplina é aquilo que essa disciplina estuda. Então, qual é o objecto de estudo da lógica? O que é que a lógica estuda? A lógica estuda e sistematiza a validade ou invalidade da argumentação. Também se diz que estuda inferências ou raciocínios. Podes considerar que argumentos, inferências e raciocínios são termos equivalentes.

Muito bem, a lógica estuda argumentos. Mas qual é o interesse disso para a filosofia? Bem, tenho de te lembrar que a argumentação é o coração da filosofia. Em filosofia temos a liberdade de defender as nossas ideias, mas temos de sustentar o que defendemos com bons argumentos e, é claro, também temos de aceitar discutir os nossos argumentos.

Os argumentos constituem um dos três elementos centrais da filosofia. Os outros dois são os problemas e as teorias. Com efeito, ao longo dos séculos, os filósofos têm procurado resolver problemas, criando teorias que se apoiam em argumentos.

Estás a ver por que é que o estudo dos argumentos é importante, isto é, por que é que a lógica é importante. É importante, porque nos ajuda a distinguir os argumentos válidos dos inválidos, permite-nos compreender por que razão uns são válidos e outros não e ensina-nos a argumentar correctamente. E isto é fundamental para a filosofia.

O que é um argumento?

Um argumento é um conjunto de proposições que utilizamos para justificar (provar, dar razão, suportar) algo. A proposição que queremos justificar tem o nome de conclusão; as proposições que pretendem apoiar a conclusão ou a justificam têm o nome de premissas.

Supõe que queres pedir aos teus pais um aumento da “mesada”. Como justificas este aumento? Recorrendo a razões, não é? Dirás qualquer coisa como:

Os preços no bar da escola subiram; como eu lancho no bar da escola, o lanche fica-me mais caro. Portanto, preciso de um aumento da “mesada”.

Temos aqui um argumento, cuja conclusão é: “preciso de um aumento da ‘mesada’”. E como justificas esta conclusão? Com a subida dos preços no bar da escola e com o

facto de lanchares no bar. Então, estas são as premissas do teu argumento, são as razões que utilizas para defender a conclusão.

Este exemplo permite-nos esclarecer outro aspecto dos argumentos, que é o seguinte: embora um argumento seja um conjunto de proposições, nem todos os conjuntos de proposições são argumentos. Por exemplo, o seguinte conjunto de proposições não é um argumento:

Eu lancho no bar da escola, mas o João não.

A Joana come pipocas no cinema.

O Rui foi ao museu.

Neste caso, não temos um argumento, porque não há nenhuma pretensão de justificar uma proposição com base nas outras. Nem há nenhuma pretensão de apresentar um conjunto de proposições com alguma relação entre si. Há apenas uma sequência de afirmações. E um argumento é, como já vimos, um conjunto de proposições em que se pretende que uma delas seja sustentada ou justificada pelas outras – o que não acontece no exemplo anterior.

Um argumento pode ter uma ou mais premissas, mas só pode ter uma conclusão.

Exemplos de argumentos com uma só premissa:

Exemplo 1

Premissa: Todos os portugueses são europeus.

Conclusão: Logo, alguns europeus são portugueses.

Exemplo 2

Premissa: O João e o José são alunos do 11.º ano.

Conclusão: Logo, o João é aluno do 11.º ano.

Exemplos de argumentos com duas premissas:

Exemplo 1

Premissa 1: Se o João é um aluno do 11.º ano, então estuda filosofia.

Premissa 2: O João é um aluno do 11.º ano.

Conclusão: Logo, o João estuda filosofia.

Exemplo 2

Premissa 1: Se não houvesse vida para além da morte, então a vida não faria sentido.

Premissa 2: Mas a vida faz sentido.

Conclusão: Logo, há vida para além da morte.

Exemplo 3:

Premissa 1: Todos os minhotos são portugueses.

Premissa 2: Todos os portugueses são europeus.

Conclusão: Todos os minhotos são europeus.

É claro que a maior parte das vezes os argumentos não se apresentam nesta forma. Repara, por exemplo, no argumento de Kant a favor do valor objectivo da felicidade, tal como é apresentado por Aires Almeida *et al.* (2003b) no *site* de apoio ao manual *Arte de Pensar*:

“De um ponto de vista imparcial, cada pessoa é um fim em si. Mas se cada pessoa é um fim em si, a felicidade de cada pessoa tem valor de um ponto de vista imparcial e não apenas do ponto de vista de cada pessoa. Dado que cada pessoa é realmente um fim em si, podemos concluir que a felicidade tem valor de um ponto de vista imparcial.”

Neste argumento, a conclusão está claramente identificada (“podemos concluir que...”), mas nem sempre isto acontece. Contudo, há certas expressões que nos ajudam a perceber qual é a conclusão do argumento e quais são as premissas. Repara, no argumento anterior, na expressão “dado que”. Esta expressão é um indicador de premissa: ficamos a saber que o que se segue a esta expressão é uma premissa do argumento. Também há indicadores de conclusão: dois dos mais utilizados são “logo” e “portanto”.

Um indicador é um articulador do discurso, é uma palavra ou expressão que utilizamos para introduzir uma razão (uma premissa) ou uma conclusão. O quadro seguinte apresenta alguns indicadores de premissa e de conclusão:

Indicadores de premissa	Indicadores de conclusão
pois porque dado que como foi dito visto que	por isso por conseguinte implica que logo portanto

Indicadores de premissa	Indicadores de conclusão
devido a a razão é que admitindo que sabendo-se que assumindo que	então daí que segue-se que pode-se inferir que consequentemente

É claro que nem sempre as premissas e a conclusão são precedidas por indicadores. Por exemplo, no argumento:

O Mourinho é treinador de futebol e ganha mais de 100000 euros por mês. Portanto, há treinadores de futebol que ganham mais de 100000 euros por mês.

A conclusão é precedida do indicador “Portanto”, mas as premissas não têm nenhum indicador.

Por outro lado, aqueles indicadores (palavras e expressões) podem aparecer em frases sem que essas frases sejam premissas ou conclusões de argumentos. Por exemplo, se eu disser:

Depois de se separar do dono, o cão nunca mais foi o mesmo. Então, um dia ele partiu e nunca mais foi visto. Admitindo que não morreu, onde estará?

O que se segue à palavra “Então” não é conclusão de nenhum argumento, e o que segue a “Admitindo que” não é premissa, pois nem sequer tenho aqui um argumento. Por isso, embora seja útil, deves usar a informação do quadro de indicadores de premissa e de conclusão criticamente e não de forma automática.

Proposições e frases

Um argumento é um conjunto de proposições. Quer as premissas quer a conclusão de um argumento são proposições. Mas o que é uma proposição?

- Uma proposição é o pensamento que uma frase declarativa exprime literalmente.

Não deves confundir proposições com frases. Uma frase é uma entidade linguística, é a unidade gramatical mínima de sentido. Por exemplo, o conjunto de palavras “Braga é uma” não é uma frase. Mas o conjunto de palavras “Braga é uma cidade” é uma frase, pois já se apresenta com sentido gramatical.

Há vários tipos de frases: declarativas, interrogativas, imperativas e exclamativas. Mas só as frases declarativas exprimem proposições. Uma frase só exprime uma proposição quando o que ela afirma tem valor de verdade.

Por exemplo, as seguintes frases não exprimem proposições, porque não têm valor de verdade, isto é, não são verdadeiras nem falsas:

1. Que horas são?
2. Traz o livro.
3. Prometo ir contigo ao cinema.
4. Quem me dera gostar de Matemática.

Mas as frases seguintes exprimem proposições, porque têm valor de verdade, isto é, são verdadeiras ou falsas, ainda que, acerca de algumas, não saibamos, neste momento, se são verdadeiras ou falsas:

1. Braga é a capital de Portugal.
2. Braga é uma cidade minhota.
3. A neve é branca.
4. Há seres extraterrestres inteligentes.

A frase 1 é falsa, a 2 e a 3 são verdadeiras. E a 4? Bem, não sabemos qual é o seu valor de verdade, não sabemos se é verdadeira ou falsa, mas sabemos que tem de ser verdadeira ou falsa. Por isso, também exprime uma proposição.

Uma proposição é uma entidade abstracta, é o pensamento que uma frase declarativa exprime literalmente. Ora, um mesmo pensamento pode ser expresso por diferentes frases. Por isso, a mesma proposição pode ser expressa por diferentes frases. Por exemplo, as frases “O governo demitiu o presidente da TAP” e “O presidente da TAP foi demitido pelo governo” exprimem a mesma proposição. As frases seguintes também exprimem a mesma proposição: “A neve é branca” e “Snow is white”.

Ambiguidade e vagueza

Para além de podermos ter a mesma proposição expressa por diferentes frases, também pode acontecer que a mesma frase exprima mais do que uma proposição. Neste caso dizemos que a frase é ambígua. A frase “Em cada dez minutos, um

homem português pega numa mulher ao colo” é ambígua, porque exprime mais do que uma proposição: tanto pode querer dizer que existe um homem português (sempre o mesmo) que, em cada dez minutos, pega numa mulher ao colo, como pode querer dizer que, em cada dez minutos, um homem português (diferente) pega numa mulher ao colo (a sua).

Por vezes, deparamo-nos com frases que não sabemos com exactidão o que significam. São as frases vagas. Uma frase vaga é uma frase que dá origem a casos fronteira indecidíveis. Por exemplo, “O professor de Filosofia é calvo” é uma frase vaga, porque não sabemos a partir de quantos cabelos é que podemos considerar que alguém é calvo. Quinhentos? Cem? Dez? Outro exemplo de frase vaga é o seguinte: “Muitos alunos tiveram negativa no teste de Filosofia”. Muitos, mas quantos? Dez? Vinte? Em filosofia devemos evitar as frases vagas, pois, se não comunicarmos com exactidão o nosso pensamento, como é que podemos esperar que os outros nos compreendam?

Validade e verdade

A verdade é uma propriedade das proposições. A validade é uma propriedade dos argumentos. É incorrecto falar em proposições válidas. As proposições não são válidas nem inválidas. As proposições só podem ser verdadeiras ou falsas. Também é incorrecto dizer que os argumentos são verdadeiros ou que são falsos. Os argumentos não são verdadeiros nem falsos. Os argumentos dizem-se válidos ou inválidos.

Quando é que um argumento é válido? Por agora, referirei apenas a validade dedutiva. Diz-se que um argumento dedutivo é válido quando é impossível que as suas premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa. Repara que, para um argumento ser válido, não basta que as premissas e a conclusão sejam verdadeiras. É preciso que seja impossível que sendo as premissas verdadeiras, a conclusão seja falsa.

Considera o seguinte argumento:

Premissa 1: Alguns treinadores de futebol ganham mais de 100000 euros por mês.

Premissa 2: O Mourinho é um treinador de futebol.

Conclusão: Logo, o Mourinho ganha mais de 100000 euros por mês.

Neste momento (Julho de 2004), em que o Mourinho é treinador do Chelsea e os jornais nos informam que ganha muito acima de 100000 euros por mês, este argumento tem premissas verdadeiras e conclusão verdadeira e, contudo, não é válido. Não é válido, porque não é impossível que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa. Podemos perfeitamente imaginar uma circunstância em que o Mourinho ganhasse menos de 100000 euros por mês (por exemplo, o Mourinho como treinador de um clube do campeonato regional de futebol, a ganhar 1000 euros por mês), e, neste caso, a conclusão já seria falsa, apesar de as premissas serem verdadeiras. Portanto, o argumento é inválido.

Considera, agora, o seguinte argumento, anteriormente apresentado:

Premissa: O João e o José são alunos do 11.º ano.

Conclusão: Logo, o João é aluno do 11.º ano.

Este argumento é válido, pois é impossível que a premissa seja verdadeira e a conclusão falsa. Ao contrário do argumento que envolve o Mourinho, neste não podemos imaginar nenhuma circunstância em que a premissa seja verdadeira e a conclusão falsa. Podes imaginar o caso em que o João não é aluno do 11.º ano. Bem, isto significa que a conclusão é falsa, mas a premissa também é falsa.

Repara, agora, no seguinte argumento:

Premissa 1: Todos os números primos são pares.

Premissa 2: Nove é um número primo.

Conclusão: Logo, nove é um número par.

Este argumento é válido, apesar de quer as premissas quer a conclusão serem falsas. Continua a aplicar-se a noção de validade dedutiva anteriormente apresentada: é impossível que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa. A validade de um argumento dedutivo depende da conexão lógica entre as premissas e a conclusão do argumento e não do valor de verdade das proposições que constituem o argumento. Como vês, a validade é uma propriedade diferente da verdade. A verdade é uma propriedade das proposições que constituem os argumentos (mas não dos argumentos) e a validade é uma propriedade dos argumentos (mas não das proposições).

Então, repara que podemos ter:

- Argumentos válidos, com premissas verdadeiras e conclusão verdadeira;

- Argumentos válidos, com premissas falsas e conclusão falsa;
- Argumentos válidos, com premissas falsas e conclusão verdadeira;
- Argumentos inválidos, com premissas verdadeiras e conclusão verdadeira;
- Argumentos inválidos, com premissas verdadeiras e conclusão falsa;
- Argumentos inválidos, com premissas falsas e conclusão falsa; e
- Argumentos inválidos, com premissas falsas e conclusão verdadeira.

Mas não podemos ter:

- Argumentos válidos, com premissas verdadeiras e conclusão falsa.

Como podes determinar se um argumento dedutivo é válido? Podes seguir esta regra:

Mesmo que as premissas do argumento não sejam verdadeiras, imagina que são verdadeiras. Consegues imaginar alguma circunstância em que, considerando as premissas verdadeiras, a conclusão é falsa? Se sim, então o argumento não é válido. Se não, então o argumento é válido.

Lembra-te: num argumento válido, se as premissas forem verdadeiras, a conclusão não pode ser falsa.

Argumentos sólidos e argumentos bons

Em filosofia não é suficiente termos argumentos válidos, pois, como viste, podemos ter argumentos válidos com conclusão falsa (se, pelo menos, uma das premissas for falsa). Em filosofia pretendemos chegar a conclusões verdadeiras. Por isso, precisamos de argumentos sólidos.

- Um argumento sólido é um argumento válido com premissas verdadeiras.

Um argumento sólido não pode ter conclusão falsa, pois, por definição, é válido e tem premissas verdadeiras; ora, a validade exclui a possibilidade de se ter premissas verdadeiras e conclusão falsa.

O seguinte argumento é válido, mas não é sólido:

Todos os minhotos são alentejanos.

Todos os bracarenses são minhotos.

Logo, todos os bracarenses são alentejanos.

Este argumento não é sólido, porque a primeira premissa é falsa (os minhotos não são alentejanos). E é porque tem uma premissa falsa que a conclusão é falsa, apesar de o argumento ser válido.

O seguinte argumento é sólido (é válido e tem premissas verdadeiras):

Todos os minhotos são portugueses.

Todos os bracarenses são minhotos.

Logo, todos os bracarenses são portugueses.

Também podemos ter argumentos sólidos deste tipo:

Sócrates era grego.

Logo, Sócrates era grego.

(É claro que me estou a referir ao Sócrates, filósofo grego e mestre de Platão, e não ao Sócrates, candidato a secretário geral do Partido Socialista. Por isso, a premissa e a conclusão são verdadeiras.)

Este argumento é sólido, porque tem premissa verdadeira e é impossível que, sendo a premissa verdadeira, a conclusão seja falsa. É sólido, mas não é um bom argumento, porque a conclusão se limita a repetir a premissa.

- Um argumento bom (ou forte) é um argumento válido persuasivo (persuasivo, do ponto de vista racional).

Fica agora claro por que é que o argumento “Sócrates era grego; logo, Sócrates era grego”, apesar de sólido, não é um bom argumento: a razão que apresentamos a favor da conclusão não é mais plausível do que a conclusão e, por isso, o argumento não é persuasivo.

Talvez recorras a argumentos deste tipo, isto é, argumentos que não são bons (apesar de sólidos), mais vezes do que imaginas. Com certeza, já viveste situações semelhantes a esta:

– Pai, preciso de um aumento da “mesada”.

– Porquê?

– Porque sim.

O que temos aqui? O seguinte argumento:

Preciso de um aumento da “mesada”.

Logo, preciso de um aumento da “mesada”.

Afinal, querias justificar o aumento da “mesada” (conclusão) e não conseguiste dar nenhuma razão plausível para esse aumento. Limitaste-te a dizer “Porque sim”, ou seja, “Preciso de um aumento da ‘mesada’, porque preciso de um aumento da ‘mesada’”. Como vês, trata-se de um argumento muito mau, pois com um argumento deste tipo não consegues persuadir ninguém.

Mas não penses que só os argumentos em que a conclusão repete a premissa é que são maus. Um argumento é mau (ou fraco) se as premissas não forem mais plausíveis do que a conclusão. É o que acontece com o seguinte argumento:

Se a vida não faz sentido, então Deus não existe.

Mas Deus existe.

Logo, a vida faz sentido.

Este argumento é válido, mas não é um bom argumento, porque as premissas não são menos discutíveis do que a conclusão.

Para que um argumento seja bom (ou forte), as premissas têm de ser mais plausíveis do que a conclusão, como acontece no seguinte exemplo:

Se não se aumentarem os níveis de exigência de estudo e de trabalho dos alunos no ensino básico, então os alunos continuarão a enfrentar dificuldades quando chegarem ao ensino secundário.

Ora, não se aumentaram os níveis de exigência de estudo e de trabalho dos alunos no ensino básico.

Logo, os alunos continuarão a enfrentar dificuldades quando chegarem ao ensino secundário.

Este argumento pode ser considerado bom (ou forte), porque, para além de ser válido, tem premissas menos discutíveis do que a conclusão.

As noções de lógica que acabei de apresentar são elementares, é certo, mas, se as dominares, ajudar-te-ão a fazer um melhor trabalho na disciplina de Filosofia e, porventura, noutras.

Agradeço a Desidério Murcho as sugestões e correcções feitas à 1.^a versão deste trabalho.

Bibliografia

Aires Almeida *et al.* (2003a). *A arte de pensar - 10.º ano*. Lisboa: Didáctica Editora.

Aires Almeida *et al.* (2003b). A Arte de Pensar: Capítulo 15 – acetato 2. In *A arte de pensar - Filosofia 10.º - 11.º ano*. <http://www.didacticaeditora.pt/arte_de_pensar/acetatos/cap15.pdf> (24.07.2004)

Aires Almeida *et al.* (2004). *A arte de pensar - 11.º ano*. Lisboa: Didáctica Editora.

Murcho, D. (2003). *O lugar da lógica na filosofia*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

Murcho, D. (2004). Epistemologia da argumentação. In *Crítica: Revista de filosofia e ensino*. <http://criticanarede.com/log_epistargument.html> (24.07.2004)

Newton-Smith, W. (1998). *Lógica: um curso introdutório*. Lisboa: Gradiva.

Rodrigues, L. *et al.* (2004). *Filosofia -11.º ano*. Lisboa: Plátano Editora.