

II.- LÓXICA

Definición: É a ciencia que estuda os principios e regras do razoamento válido. Dentro desta pode distinguirse entre:

1.- Lóxica informal: estuda os modos concretos de argumentar atendendo aos distintos contextos do diálogo e ás cuestións tratadas nestes diálogos. (dimensión pragmática da linguaxe)

2.- Lóxica Formal: estuda a estrutura dos argumentos prescindindo dos contidos concretos aos que se refiren (dimensión sintáctica da linguaxe).

1.- LÓXICA INFORMAL: O DIÁLOGO ARGUMENTATIVO

Na vida cotiá utilizamos argumentos que non son formalmente válidos pero que consideramos razoablemente correctos, tamén se adoita chamar "lóxica das boas razóns". Esta estuda as condicións que deben cumprir os argumentos para ser correctos **neste sentido informal**. Por exemplo, os argumentos utilizados nun proceso xudicial, nunha reunión de delegados ou nunha comida familiar.

Este diálogo argumentativo pode definirse como un diálogo no que os participantes intercambian razóns respectando certas regras.

1.1.- REGRAS DO DIÁLOGO ARGUMENTATIVO:

a) Principio cooperativo: cando os interlocutores teñen como obxectivo acadar a verdade, o diálogo leva implícito as obrigas seguintes:

- Leva o peso da proba cando che corresponda
- Non fagas que o teu interlocutor leve o peso da proba cando non lle corresponda
- Non utilices premisas non admitidas polos demais interlocutores para apoiar unha conclusión que pretendes que sexa admitida por todos.
- Define, aclara ou xustifica o significado dos termos que utilices sempre que cho pidan.
- Non intentes forzar prematuramente a clausura do diálogo

b) Regra da cantidade: Proporciona tanta información como sexa necesaria para manter o teu punto de vista, pero non mais.

c) Regra da cualidade: Non digas o que creas que é falso e non trates de manter a toda costa unha opinión da que non teñas probas suficientes.

d) Regra da relevancia: Centra as túas intervencións no asunto sobre o que se dialoga e non cambies de tema sen permiso.

e) Regra de modo: Explicáte con claridade, sen ambigüidades, con brevidade e ordenadamente.

d) Regra do moderador: cando o diálogo é cara un público, coma nun debate político, ou nunha clase, o diálogo debe estar dirixido por un moderador e os participantes deben respectar estritamente o turno de palabra e o tempo de intervención para cada participante marcados polo moderador.

1.2.- ERROS NA ARGUMENTACIÓN OU FALACIAS

As falacias da linguaxe informal refírense a argumentacións incorrectas, pero que parecen correctas. Algúns autores chaman **sofismas** ás falacias intencionadas da linguaxe informal e **paraloxismos** as falacias que se expresan sen intención na linguaxe formal.

As falacias da linguaxe informal en xeral son maneiras de razoar que violan as regras do diálogo argumentativo. Para detectalas hai que prestar atención ao contexto no que se desenvolve o diálogo e as actitudes comunicativas dos falantes. Aristóteles foi o primeiro filósofo do que se conservan estudos sistemáticos de falacias na obra “Sobre as refutacións sofísticas”.

Algunhas das falacias máis frecuentes son:

1.2.1.- Argumento ad hominem

Este argumento non dá razóns para refutar a opinión doutra persoa, senón que pretende refutar esta opinión atacando á persoa sen entrar no tema da discusión.

Por exemplo: Roberto dixo que mañá non hai clase, pero seguro que hai porque Roberto é un despistado.

“Tu quoque”: É un tipo de argumento ad hominem moi estendido, por exemplo entre os políticos, chámase argumento “tu quoque” (en latín: “ti tamén”). O argumento tu quoque intenta rebater as razóns da outra persoa alegando que ela “tamén” padece o mesmo defecto ou vicio que nos pretende corrixir.

Por exemplo, cando un partido político ao que se lle acusa de corrupto, pretende rebater a acusación dicindo que tamén o partido político do acusado é corrupto.

1.2.2.- Argumento ad ignorantian

Cando un argumento pretende asegurar que un enunciado é falso soamente porque "ninguén conseguiu probar a súa verdade", ou viceversa, que un enunciado é verdadeiro porque ninguén probou que é falso.

O esquema xeral sería:

- Non se puido establecer que p sexa verdadeiro; por tanto, p é falso.
- Non se puido establecer que p sexa falso; por tanto, p é verdadeiro

Por exemplo, non se demostrou que haxa vida fóra da Terra; logo non hai vida fóra da Terra.

Nalgunhas ocasións un argumento así pode ser aceptable; por exemplo, cando un xuíz declara que "ao non poderse atopar proba algunha que apoie a culpabilidade do acusado, o tribunal o declara inocente"

Pero hai moitas ocasións nas que se utiliza de xeito falaz porque viola as regras da argumentación, pois preténdese que o interlocutor sexa o que aporte a correspondente proba cando non lle corresponde a el, senón ao que argumenta.

1.2.3.- Argumento ad verécundiam ou argumento de autoridade

Cando se trata de defender unha opinión sen presentar probas pertinentes, apelando unicamente a unha autoridade que defende esa opinión. Especialmente cando a persoa insiste excesivamente na cita da autoridade e evita non contestar as críticas que se lle fan.

Por exemplo, ao principio da película Galileo Galilei de Liliana Cavanni, cando os alumnos da facultade de medicina de Pisa, estando ante un cadáver aberto que mostra que non existen condutos entre o corazón e o fígado, insisten en que o dixo Aristóteles ou Galeno: "A autoridade de Aristóteles!.

1.2.4.- Argumento ad baculum (bastón, en latín)

Cando se utilizan ameazas como se fosen boas razóns.

Por exemplo, nalgúns discursos políticos é frecuente recorrer a asustar aos cidadáns, anunciándolles calamidades se non votan ao que está falando.

1.2.5.- Argumento ad populum (apelan aos sentimentos do pobo)

Son argumentos que pretenden provocar o entusiasmo ou outros sentimentos (sen razoar) nas persoas co fin de que aproben o argumento sen presentar proba algunha.

Por exemplo, nas campañas electorais tratase ás veces de despertar sentimentos de adhesión a uns e de repulsa a outros, pero os sentimentos non son razóns. Como por exemplo "Como me vas facer iso a min? Co que eu te quero!

1.2.6.- Argumento ex populo (apoiándose na opinión do pobo)

Cando un argumento intenta defender unha opinión, alegando que todo o mundo está de acordo con esa opinión, sen aportar outras razóns. Pero o só feito de que todo o mundo estea de acordo, non é unha razón válida.

A súa estrutura básica é:

- Todo o mundo admite p como verdadeiro; logo p é verdadeiro
- Todo o mundo admite p como falso; logo p é falso

1.2.7.- Argumento circular ou petición de principio

Consiste en facer afirmacións e defendelas con razóns que significan o mesmo que a primeira afirmación. Cando, para demostrar algo, se bota man precisamente de aquilo que se pretende demostrar.

Por exemplo, cando alguén di que a razón de que a porcelana se rompa facilmente é que a porcelana é fráxil. Nomear o fenómeno non é dar razón da súa causa. Estes argumentos non axudan a conseguir o obxecto do diálogo, que é probar unha tese partindo de premisas aceptadas por todos. Este argumento non proba nada.

Outro exemplo sería cando se pretende demostrar o principio de causalidade argumentando que nada pode existir sen causa.

1.2.8.- Argumento da xeneralización apresurada

Consiste en pasar de unha proposición particular como "algúns madrileños son x" a outra universal como "Todos os madrileños son x". Isto só podería ser correcto se se comprobasen todos os casos, pero como a maioría das veces isto é imposible, o argumento adoita ser falaz.

1.2.9.- Tomar a parte polo todo (composición e división)

Consiste en deducir un trazo acerca da totalidade a partir de observar que se cumpre nun caso, ou en uns poucos casos (composición); ou viceversa, cando atribuímos a unha parte a característica do todo (división).

Exemplo da composición: Fortalecer as comunidades autónomas é fortalecer o Estado porque forman parte del e a fortaleza de cada parte tamén o é do seu conxunto.

Exemplo da división: Debe ser moi bo xogador, porque está nun equipo magnífico.

1.2.10.- Preguntas complexas:

Hai preguntas que conlevan presuposicións. Por exemplo:

- Arrepíntese vostede dese crime atroz?

Esta pregunta encerra esta presuposición: Vostede cometeu un crime atroz.

Tanto se contestamos afirmativamente como negativamente estamos admitindo a presuposición. Nalgún caso pode ser adecuado facer este tipo de preguntas, pero a miúdo úsanse como falacias para tender unha trampa e conseguir que o interlocutor admita afirmacións que poden ser usadas na súa contra.

1.2.11.-Argumento da falsa causa: confundir unha relación accidental con unha relación causal (ou post hoc, ergo propter hoc)

A expresión latina significa "despois de, logo a causa de". Este argumento afirma que un fenómeno "A" é a causa de outro fenómeno "B" só porque o primeiro precede temporalmente ao segundo.

A súa forma é:

- O evento B sucede a continuación do evento A; logo A é causa de B

Un exemplo famoso é a crítica do empirista inglés David Hume ao principio de causalidade da ciencia física: porque a dilatación dun metal, suceda a continuación de aplicarlle calor, isto non nos asegura que o segundo sexa causa do primeiro: o efecto prodúcese a continuación da causa, pero este feito non nos asegura que haxa unha conexión necesaria entre o primeiro e o segundo.

Outro exemplo: se despois de romper un espello sofres un desengano amoroso e atribúes este á ruptura do espello, simplemente porque unha cousa sucedeu despois da outra.

1.2.12.- Argumento da pendente escorregadiza (efecto dominó)

A súa estrutura é:

Se fas A, desencadearase B

De B desencadearase C

De C desencadearase E

etc.

Pero como E non é desexable, polo tanto, non fagas A.

Este argumento só sería correcto se se poden aportar probas de que entre A, B, C, etc. existe unha conexión necesaria, pero cando se afirma esta conexión sen probas o argumento é falaz.

Por exemplo o chiste do acuario (pecera).

1.3.- EXERCICIOS SOBRE FALACIAS

Identificar as falacias das seguintes pasaxes e explicar onde está a falacia.

1.- É necesario recluír aos criminais e encerrar aos tolos perigosos. Polo tanto *no hai nada de malo en privar á xente da súa liberdade*.

2.- Ese novo estudante *di que eu son o seu profesor favorito*: e debe dicir a verdade, porque *ningún estudante lle mentiría ao seu profesor favorito*.

3.- Pero eu observo -di Cleantes- con respecto a ti, Felón, e a todos os escépticos especulativos, *que a túa doutrina e a túa práctica* están en contradición tanto nos puntos mais abstrusos *da teoría como na conduta* da vida común.

4.- Vostede non pode estacionar aquí. *Non me interesa o que di o cartel*, se vostede non se vai, póñoille unha multa.

5.- *Deus existe* porque a Biblia así nolo di, e sabemos que o que a Biblia di debe ser verdade porque é *a palabra revelada por Deus*.

6.- O exército é notablemente ineficiente, de modo que *non podemos agardar que o Coronel Pérez realice unha labor eficiente*.

7.- O senador *nunca foi tocado por ningún escándalo*, polo tanto *debe ser un home incorruptiblemente honesto*.

8.- *Non pode crerse o que di o profesor Monedero* acerca da importancia dos mestres, porque *como mestre, naturalmente, estará a favor de aumentar a paga dos mestres*.

2.- LÓXICA FORMAL: PARADOXOS, APORÍAS E ANTINOMIAS.

A lóxica formal ocúpase da linguaxe formal ou con intención científica. Intenta demostrar a verdade ou falsidade dos enunciados partindo de determinadas premisas. Todo enunciado debe ser verdadeiro ou falso; pero algúns enunciados suscitan problemas moi serios para decidir acerca da súa verdade ou falsidade. Tal é o caso dos paradoxos.

A)Paradoxos: o termo provén do grego e significaba "contrario á opinión común" e logo pasou a significar "enunciado sorprendente, asombroso, desconcertante". O mais famosa foi o paradoxo do mentireiro.

Paradoxo do mentireiro: Epiménides foi un lendario poeta grego que viviu en Creta no século VI a C. A Epiménides atribúeselle o ter afirmado o seguinte paradoxo:

"Todos os cretenses son mentireiros" Di a verdade ou minte Epiménides? Se di a verdade, logo non é verdade que todos os cretenses menten, e se di mentira, entón tampouco é verdade que todos os cretenses menten. É un enunciado que se contradí a si mesmo.

Algúns autores sosteñen que son frases mal construídas e, polo tanto, non poden ser verdadeiras nin falsas. Outros pensan que son casos raros que nos obrigan a afondar nas regras da lóxica. Así o famoso lóxico polaco **Alfred Tarski** elaborou a teoría das linguaxes xerarquizadas, que distingue entre **linguaxe-objeto**, que é o que utilizamos para referirnos directamente ás cousas, e **metalinguaxe**, que é o que utilizamos para mencionar enunciados que pertencen á linguaxe-objeto. Así un enunciado que trate sobre a verdade

ou falsidade de outro enunciado, deberá ser considerado como enunciado de nivel superior ao linguaxe-objeto.

Así, no caso do paradoxo de Epiménides o mentireiro, a afirmación de Epiménides "Todos os cretenses son mentireiros" pertence á **linguaxe-objeto** e cando nos preguntamos se ese enunciado é verdadeiro ou falso, estamos nunha linguaxe de orde superior ou **metalinguaxe**. E así a aparente contradición desaparece. A solución de Tarski prohibe que calquera enunciado ben construído poda referirse á verdade ou falsidade de si mesmo.

B) Aporías

Esta palabra tamén procede do grego e significa literalmente "camiño sen saída". As mais famosas aporías foron suscitadas polo antigo filósofo grego **Zenón de Elea** para defender ao seu mestre Parménides, quen afirmaba que o cambio non existe, pois o ser non pode pasar ao non ser ou viceversa.

O verbo ser en grego significa existir e polo tanto non-ser significa non existir. Segundo Parménides só podemos dicir do ser que é, e do non-ser que non é. E sería contradictorio dicir do ser que non é, ou dicir do non-ser que é. Defende o principio de identidade da lóxica que di que cada concepto é igual a si mesmo $A=A$. Se do non-ser non se pode dicir que é porque sería contradictorio co seu significado, logo segundo Parménides o cambio non existe, pois cando algo cambia isto consistiría en pasar de ser algo a non ser (nada) ou viceversa, de non-ser (nada) a ser (existir). Sería equivalente a dicir o que non existe non pode existir, ou, o que existe non pode non existir.

Zenón foi o discípulo de Parménides e ideou unha serie de paradoxos para demostrar que o seu mestre Parménides tiña razón. O Paradoxo mais famoso é o de Aquiles e a Tartaruga.

Aporía de Aquiles e a Tartaruga. O corredor máis veloz, Aquiles, nunca poderá acadar ó corredor máis lento, a tartaruga se lle deixa un paso de vantaxe. Para ilustrar este argumento supoñamos nosoutros que Aquiles corre tras da tartaruga a unha velocidade 10 veces superior á desta e concédelle unha vantaxe de, por exemplo, 10 metros. Cando Aquiles teña percorrido 10 metros a tartaruga terá percorrido dez veces menos, é dicir, 1 metro, cando Aquiles teña percorrido ese metro, a tartaruga terá percorrido 0,1 metros, cando Aquiles teña percorrido ese 0,1 metros, a tartaruga percorreu 0,01 m, cando Aquiles teña percorrido ese 0,01 m., a tartaruga terá percorrido 0,001 e así ata o infinito: logo Aquiles endexamais acadará á tartaruga, o cal é absurdo; por tanto Parménides ten razón: o movemento non existe.

Aquiles 10 metros Tartaruga

10 metros1 metro

1	metro.....	0,1	metros
0,1	metros.....	0,01	metros
0,01	metros.....	0,001	metros

O paradoxo baséase en que supoñendo a infinita divisibilidade de espazo e tempo (Pitagóricos), para acadar á tartaruga Aquiles ten que percorrer un número infinito de puntos espaciais para o cal precisaríase un número infinito de instantes temporais, o cal é imposible. A confusión está en que anque un espazo ou tempo finitos se poida dividir infinitamente, non por iso son infinitos: o finito pode ser dividido infinitamente: unha división infinita de puntos ou instantes non necesariamente forman un espazo ou tempo infinitos. Solución de Aristóteles: un continuo (espazo ou tempo) pódese dividir infinitamente pero só en potencia, non en acto.

En resume: A fama de Zenón foi referida por Timón cando alude á "gran forza difícil de abater do bífido". Os paradoxos suscitadas por Zenón deixaron perplexos en máis dunha ocasión os seus oíntes. Quizais a anécdota máis pintoresca sexa a protagonizada por Antístenes: non sabendo como rebater os argumentos contra o movemento, resolveu erguerse e poñerse a andar para demostralo. Probablemente sexa esta a orixe do nosa frase feita "o movemento demostrase andando".

C) Antinomias:

O termo tamén procede do grego e significa literalmente "contra a lei". En principio aplicouse ao conflito que ás veces se produce entre dúas leis ou entre dúas interpretacións da mesma lei. Pero en filosofía utilízase para designar o problema suscitado por dous enunciados contraditorios entre si que poden ser probados como verdadeiros mediante argumentos aparentemente válidos. Kant descubriu catro antinomias.

A primeira contrapoñía o enunciado "o universo ten un principio no tempo e límites no espazo" ao enunciado "o universo é infinito no tempo e no espazo". Está claro que os dous non poden ser verdadeiros ao mesmo tempo, e sen embargo, os dous se poden demostrar con igual forma probatoria pola razón. Kant pensou que tiña que haber algún erro e esforzouse en buscar posibles solucións. Vemos como tamén as antinomias nos obrigan a seguir afondando na lóxica.