

Que podemos coñecer?

Escoita o podcast: *Descartes e a dúbida*, en <https://bit.ly/36c0iho>



«—Pois iso son eu. Un purgante filosófico. Baléirote de todo o que non asimilaches e estorba o teu entendemento.

»—Hum. Que distinción a túa!

»—Aprendiches xa a distinguir a vixilia do soño?

»—Non moito, pero descubrín un lugar ao que non podes seguirme.

»—Ah, si?!

»—Si. Xa soñe ou estea esperto, as verdades matemáticas son indubidables...».

Exercita a túa mente

Nunha folla de papel, escribimos o título: «Elimino da miña mente co purgante filosófico...». A primeira persoa en xogar escribe unha frase que exprese unha idea para eliminar da súa mente e dobra a folla. Pásalla á seguinte persoa, que, sen ver o escrito, apunta a súa frase. Repítese o proceso ata que toda a clase escriba a súa frase. Ao final, alguén con dotes declamatorios desdobra o papel e le o resultado.



Sumario

1. O problema do coñecemento
2. A cuestión da verdade
3. A lóxica formal
4. A lóxica informal
5. O saber científico

«“Hai que escoitar a voz da ciencia”, dixo contundente a sueca. “A ciencia nos medios non ten o peso que debería, e a ciencia ten que estar na conversación, non temos tempo para que non estea. Temos que asegurarnos de que a ciencia ten que ser comprensible e dispoñible. Pola miña experiencia, a xente non está ao tanto do que está pasando; por iso organizamos este evento para estender a mensaxe da ciencia que necesita ser amplificado”, dixo Thunberg antes de dar paso a un grupo de científicos do máis alto nivel nun acto titulado “Unidos apoiando a ciencia, un acto con Greta Thunberg e Luisa Neubauer”».

ORDÓÑEZ, R., «Científicos de la ONU se apoyan en Greta Thunberg para amplificar la emergencia», *El Independiente* (10/12/2019)
<https://bit.ly/3LnWLYa>

Deberíamos escoitar a voz da ciencia?



- Coñeces a orixe do coñecemento?
- Sabes definir a verdade?
- Utilizas a lóxica?
- Ten límites o coñecemento científico?

E agora ti

Para entender e aumentar o teu coñecemento sobre a epistemoloxía de Platón, que tal un documental de *This is Philosophy* en <https://bit.ly/34e7Lsc>? Despois de ver o vídeo, contesta:

1. Que é e como podemos coñecer a verdadeira realidade, segundo Platón? Fálanos, metaforicamente, do *déjà vu*.

En contexto

O *déjà vu*. Quizá algunha vez tiveches a «sensación» de que viviras, pensaras ou soñaras algo exactamente igual que nese mesmo momento. Como se ese momento fose repetición de outro do pasado ou coma se tiveses unha premonición (ás veces, exacta; ás veces, algo difusa) diso que estás a vivir no presente. Esas experiencias denomínanse *déjà vu* (do francés, «xa visto»).

1. Investiga se esta sensación ten algún tipo de explicación científica en «El misterio del déjà vu: la explicación alternativa y poco conocida de la ciencia» (*El Confidencial*, 25/7/2014).

Relaciona

O século XVII trouxo unha das revolucións máis importantes da historia: a **revolución científica**. Era a culminación da suma de saberes que en aquel momento fluían por Europa. **Galileo Galilei** puxo en xaque o coñecemento tradicional, deixando o camiño preparado para **Isaac Newton**, e **René Descartes** potenciou o método matemático como paradigma de investigación xunto a unha visión mecanicista do universo. **Francis Bacon** foi o defensor do método indutivo e da experimentación.

En definitiva, a **conxunción de disciplinas** (matemáticas, física, astronomía, filosofía etc.) supuxo un gran progreso para o coñecemento.

A revolución científica:
<https://bit.ly/3oDZB8A>
<https://bit.ly/3szMxIP>

1. O problema do coñecemento

No proemio do poema filosófico escrito por **Parménides de Elea** no século VI a. C., descríbese a viaxe nun carro tirado por un par de eguas que fai «o home que sabe». A devandita viaxe transcorre por un camiño afastado do que usan habitualmente os mortais. Ese camiño está interrompido por un inmenso portal de pedra custodiado pola deusa Dice, personificación da xustiza. As fillas do sol convéncena para que permita o paso do carro. Así, o narrador é recibido por unha deusa, quen lle anuncia que é necesario que coñeza todas as cousas, tanto «o corazón incommovible da verdade persuasiva» como «as opinións dos mortais».

A través dese relato alegórico, Parménides expresa a existencia de dúas **vías para o coñecemento**: a «**vía da verdade**» (que se refire ao eterno e inmutable) e a «**vía das opinións dos mortais**» (que expresa as especulacións dos filósofos anteriores).

Así, será Parménides quen expoña por primeira vez a **relación entre realidade e razón** e, por iso, a cuestión do **coñecemento da verdadeira realidade**.

As cartas están sobre a mesa: como coñecemos?; que é a verdade?; como se alcanza?, pola razón?, polos sentidos? O debate está aberto: é a historia da **epistemoloxía**.

1.1. Orixe e límites do coñecemento

O **coñecemento** é a relación intelectual que se establece entre un suxeito, que é o axente do coñecemento, e un obxecto, que é aquilo que é coñecido.

Pero cal é a orixe do coñecemento?; cales, os seus límites? Que funcións cumpren a razón e os sentidos? Son ambas as fontes válidas e fiables? Comezaremos por coñecer as respostas máis relevantes ao longo da historia.

A. O coñecemento na filosofía antiga

No apoxeo da democracia en Atenas, no chamado «século de Pericles» (século V a. C.), a preocupación da filosofía trasládase do ámbito físico (cal é o principio da natureza) ao ámbito epistemolóxico (que é e como alcanzar a verdade).

Así, unha serie de mestres profesionais da retórica e a oratoria (os **sofistas**) ofrecían as súas clases para saír triunfantes nas disputas públicas na ágora. A súa preocupación non era a procura da verdade, senón convencer das súas opinións os seus concidadáns. Destacaron o relativista **Protágoras de Abdera** e o escéptico **Gorgias de Leontini**.

Fronte a eles, **Sócrates** entende a discusión e o debate filosófico non como un instrumento para o éxito social, senón como un procedemento para buscar a verdade. Ese procedemento era o **diálogo**, marcado pola **ironía** (para desmontar as crenzas comúns, xeralmente falsas opinións) e dirixido a través da **maieútica** (axudar a sacar a verdade de dentro de si).

Por tanto, para Sócrates é posible achar definicións absolutas e universais acerca dos obxectos do coñecemento a través da indagación racional; en especial, dos conceptos morais (Ben, Xustiza, Deber...). A partir de aí, considera que a acción moral vén determinada polo coñecemento: actúa mal quen non coñece realmente que é o ben. É o chamado **intelectualismo moral**. Nace así a preocupación pola **orixe do coñecemento**.

No século IV a. C., o seu discípulo máis avantaxado, Platón, distingue entre:

- **Coñecemento sensible**: *doxa* (δόξα) ou «opinión». Derivado dos sentidos e centrado nas aparencias das cousas, materiais e cambiantes, do mundo físico. Non pode constituír verdadeiro coñecemento; é mero engano, ilusión.
- **Coñecemento racional**: *episteme* (ἐπιστήμη) ou «ciencia». Deriva do proceso de lembrar o mundo das ideas, entidades inmateriais, eternas e inmutables, realidade auténtica—universal e necesaria— e orixe das cousas materiais. A posibilidade dese recordo (anamnese) débese á preexistencia da alma nese mundo das ideas.

Platón defenderá que a única forma de coñecer a verdadeira realidade é a través da razón, considerando o coñecemento procedente dos sentidos como falsa opinión.

O seu sucesor, **Aristóteles**, tamén distingue entre coñecemento sensible e coñecemento racional e, igualmente, considera a superioridade do coñecemento racional; pero concedíalles aos sentidos un valor básico como fontes válidas (aínda que incompletas) do coñecemento.

B. O coñecemento na filosofía moderna

Coa progresiva superioridade da razón fronte á fe que se vai fraguando ao final da Idade Media, co desenvolvemento do humanismo e a aparición da Reforma e da revolución científica (ou *nuova scienza*), no Renacemento culminará un proceso de dúbida xeneralizada respecto aos coñecementos anteriores, en aparencia establecidos de modo absoluto e eterno.

A disputa está servida: onde atopar verdades seguras? A filosofía achará, neste período, dúas respostas antagónicas e un intento de integración entre elas (a filosofía de Kant):

Racionalismo	<ul style="list-style-type: none"> As ciencias matemáticas son o modelo do coñecemento ideal, porque parten de principios básicos obvios (axiomas) dos que se deducen todas as verdades, que son universais e necesarias. O coñecemento da realidade debe derivarse de ideas ou principios obvios, que son innatos. Os sentidos non son fonte fiable para o coñecemento, e a razón, por si soa, pode chegar a descubrir as ideas innatas, absolutamente seguras e innegables. 	<ul style="list-style-type: none"> René Descartes, creador da xeometría analítica. O seu <i>Discurso do método</i> (1637) pode considerarse o comezo da filosofía moderna, coa intuición do <i>cogito ergo sum</i>, que sitúa a orixe do coñecemento válido no suxeito. Gottfried Wilhelm Leibniz, creador do cálculo infinitesimal e polemista con Newton, estableceu a diferenza entre «verdades de razón» (analíticas ou <i>a priori</i>), que son necesarias —o seu oposto é imposible—, e «verdades de feito» (sintéticas ou <i>a posteriori</i>), que son contingentes e, por iso, o seu oposto é posible.
Empirismo	<ul style="list-style-type: none"> O coñecemento non pode traspasar os límites da experiencia sensible, entendida como o conxunto de sensacións que recibe o suxeito a través da percepción externa e interna. Por tanto, a experiencia é a orixe e o límite do coñecemento humano. Por iso, negan a existencia de ideas innatas. 	<ul style="list-style-type: none"> John Locke: ao nacer, a mente é unha <i>tabula rasa</i> (unha folla en branco); así pois, o coñecemento só estaría determinado pola percepción sensorial. David Hume, no seu <i>Tratado da natureza humana</i> (1739), cuestiona a persistente separación, dende os tempos Platón, entre ideas e impresións, considerando que aquelas non son máis que o vago recordo destas, e nega a validez de calquera concepto que non se asente nunha impresión sensible.
Criticismo ou idealismo transcendental	<ul style="list-style-type: none"> Busca unha síntese entre as correntes anteriores. Esa solución pasa polo «xiro copernicano»: débese producir un «xiro» nas relacións entre suxeito e obxecto do coñecemento, pasando o primeiro a ser o centro da cuestión. Todo coñecemento nace da experiencia sensible, pero, á súa vez, o suxeito do coñecemento organiza esa experiencia a través dunhas estruturas mentais determinadas (as «formas <i>a priori</i> do coñecemento»). Esa unión das impresións sensoriais e as «formas <i>a priori</i>» denomínaa <i>fenómeno</i>. Pero a realidade en si mesma (ao que chama <i>noúmeno</i>) resulta incognoscible. 	<ul style="list-style-type: none"> Kant. Na <i>súa Crítica da razón pura</i> (1781) analiza as capacidades e os límites da razón e tenta resolver o antagonismo entre racionalismo e empirismo, que só conducen ao dogmatismo ou ao escepticismo, respectivamente.

Táboa 3.1. O coñecemento nas diversas correntes da filosofía moderna.

E agora ti

Para profundar nas teorías do coñecemento racionalista e empírico; para recoñecer os seus puntos de partida coincidentes, e tamén as súas distintas formulacións e diverxencias, e para descubrir a solución que ofrece Kant unhas recomendacións.

As tres primeiras son da canle *Unboxing Philosophy* e moi divertidas.

Descartes: <https://bit.ly/3lq5nle>
 Locke: <https://bit.ly/3trdkTd>
 Kant: <https://bit.ly/37MY3Uf>

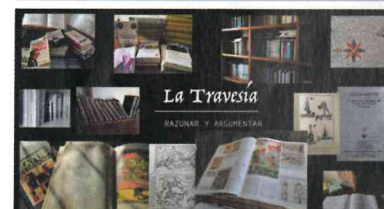
Estas dúas son da canle *La Travesía* e, aínda que amenas, máis serias rigorosas.

Racionalismo e empirismo:
<https://bit.ly/3wjGzcb>

Kant: <https://bit.ly/3qhZJMO>



DANIEL ROSENDE



2. Redacta nunha cara dunha folla as conclusións chegaches.

	Racionalismo	Empirismo
Fonte do coñecemento	Razón	Sentidos
Ideas innatas	Si	Non
Criterio de verdade	Evidencia (claridade e distinción)	Impresión sensible previa á idea
Tipo de verdade establecida	Universal e necesaria	Probable e provisional
Modelo de ciencia	Matemáticas	Física
Representantes	Descartes, Leibniz, Pascal	Locke, Berkeley, Hume

Táboa 3.2. Diferenzas básicas entre racionalismo e empirismo.

C. O coñecemento na filosofía contemporánea

Como ben podemos deducir do comentado ata agora, o estudo da epistemoloxía ou teoría do coñecemento asentouse en dous principios implícitos:

- O coñecemento é unha «categoría», «forma» ou «condición» da actividade intelectual humana que pode ser investigada de maneira independente respecto dos procedementos que usa. Por tanto, suponse que se pode estudar o coñecemento en si mesmo coma se fose algo distinto ao modo en como coñecemos (por exemplo, na actualidade, fundamentalmente a través da investigación científica).
- O obxecto inmediato desa actividade intelectual é unha representación mental e, por tanto, que só existe dentro da nosa conciencia ou do suxeito que coñece. Trataríase, entón, de investigar se ese «contido mental» representa fielmente o que sucede no exterior.

Kant puxo en dúbida o segundo suposto. Despois do filósofo, en consecuencia, a reflexión en torno ao alcance do coñecemento pódese resumir basicamente en tres posturas filosóficas distintas, pero que teñen en común centrarse no coñecemento entendido como ciencia:

Idealismo absoluto	O seu máximo representante é Hegel , quen considera a filosofía non como unha ciencia máis, senón como a ciencia que pode explicar a realidade partindo de principios <i>a priori</i> . Ademais, defende que o coñecemento humano non ten límites. Non hai ningunha realidade inalcanzable para a razón. A totalidade pódese reconstruír se se aplica o principio de que «toda parte é incapaz de existir sen o complemento do todo».
Neopositivismo lóxico	Esta corrente —integrada polos membros do Círculo de Viena , cuxo máximo representante é Rudolf Carnap — defende que todo aquilo que non sexa susceptible de observación (e, por iso, todo aquilo que pretenda ir máis aló do concreto) non pode ser considerado coñecemento lexítimo. Por iso, o único coñecemento válido é o das ciencias naturais. Ademais, estima que o criterio científico é o da verificación .
Racionalismo crítico	O seu creador e máximo expoñente, Karl Popper , sostén que as verdades absolutas son, simplemente, ideais utópicos. O principio que rexe a ciencia é o de falseamento: o único que se pode facer é tentar atopar un caso particular que contradiga a hipótese ou a teoría establecida. Se se atopa, demostrase que a hipótese ou a teoría son falsas; pero se non se atopa, non se pode afirmar con rotundidade que sexan verdadeiras. Por tanto, as leis e teorías científicas tomaranse sempre de modo provisional, mentres non sexan substituídas por outras; e a ciencia en si non pode tomarse como saber absoluto, senón como coñecemento probable.

Táboa 3.3. O coñecemento na filosofía contemporánea.

Posteriormente, a filosofía analítica cuestionou o primeiro suposto. Así, considera que non é posible o estudo do coñecemento propiamente dito se non é a través do estudo do modo en como coñecemos, é dicir, o estudo do coñecemento científico e dos seus procedementos ou métodos. Dende este punto de vista, desaparecería a epistemoloxía en favor do nacemento da filosofía da ciencia.

Suxestións

Un dos inspiradores do Círculo de Viena foi, quizá ao seu pesar, Ludwig Wittgenstein, un filósofo complexo e irresistible, tanto no seu pensamento como na súa biografía. Unha das anécdotas máis comentadas da súa vida foi a acontecida en 1946 en Cambridge, durante unha conferencia en *petit comité* de Karl Popper. Presidía o acto académico o eminente lóxico e filósofo Bertrand Russell (tamén unha personaxe fascinante). Wittgenstein estaba enfurecido... Como nunha boa novela policíaca, David J. Edmonds e John A. Eidinow relátannos que sucedeu aquela noite en *El atizador de Wittgenstein*. Algún dato máis? <https://bit.ly/3gDBzGm>



1.2. Teorías sobre a posibilidade de coñecer a realidade

Posto que non hai acordo unánime respecto á orixe e aos límites do coñecemento, tamén existen distintas posturas sobre a posibilidade de coñecer a verdade das cousas.

Realismo Defende que os obxectos teñen unha existencia independente do suxeito que os observa.	Realismo inxenuo	A percepción dos obxectos é directa e, por tanto, as cousas son tal e como se lles mostran aos sentidos. É unha perspectiva acrítica e prefilosófica.
	Realismo absoluto ou dogmatismo	Podemos adquirir coñecemento seguro e universal e ter absoluta certeza diso. Supón unha confianza plena na razón como instrumento de coñecemento. Platón, Aristóteles, Tomás de Aquino e os filósofos racionalistas son representativos desta postura. Contra ela sitúanse os empiristas, Kant e mesmo case toda a filosofía posterior ao defender que só podemos ter coñecemento dos nosos contidos mentais: é o idealismo epistemolóxico .
	Realismo crítico	A verdade é un ideal posible para o coñecemento científico, ao que se encamiña grazas á formulación de hipóteses, leis e teorías que provocan o avance da ciencia. Nunca haberá unha certeza absoluta da verdade, pero o coñecemento reproduce cada vez con maior acerto as manifestacións e características da natureza. Por tanto, o coñecemento humano é capaz de descubrir, paulatina pero inexorablemente, o funcionamento obxectivo do mundo, sen interferencias de factores subxectivos.
Perspectivismo Cada suxeito ou colectivo que coñece faino dende un punto de vista ou perspectiva particular.	Sempre se ten unha visión parcial da realidade. Esta visión non é falsa e, ademais, é insubstituíble, porque toda perspectiva recolle un aspecto relevante da realidade. Esta concepción ten a súa raíz en Friedrich Nietzsche, que entende todo coñecemento da realidade como unha interpretación desta, pero acabou fraguando no pensamento de José Ortega y Gasset . A pesar de que ten aspectos en común co relativismo, diferénciase nun fundamental: non nega a posibilidade teórica dunha verdade absoluta. Segundo o perspectivismo, todas as perspectivas son verdadeiras, e a reunión de todas elas sería a verdade absoluta.	
Relativismo Nega a existencia dunha verdade absoluta, válida en si mesma en calquera tempo e lugar. A verdade é sempre relativa, depende do suxeito que coñece. Non é posible establecer unha verdade derivada dos obxectos nin existe ningún criterio obxectivo que nos leve a preferir unha idea sobre as demais.	Relativismo subxectivista	Establécese a mera subxectividade como único criterio para determinar a verdade; tal como apuntaba Protágoras de Abdera , o ser humano é a medida de todas as cousas (<i>homo mensura omnia</i>): «o que a min me parece verdade, iso é verdade para min; o que a ti che parece verdade, iso é verdade para ti».
	Relativismo social	Os individuos son modelados pola súa contorna social e, por iso, a súa conciencia é reflexo da sociedade. Esta concepción xorde no século XIX con Karl Marx e Émile Durkheim . Como variante, atopamos a postura de Oswald Spengler , que defende un relativismo cultural segundo o cal a verdade se modela por cada cultura, que conforma a cada individuo dentro dela.
Escepticismo Asume a dúbida respecto de todo o coñecemento e proclama a debilidade da razón e dos sentidos para lograr un coñecemento seguro do real.	Nunca podemos estar seguros de nada. Pirrón de Elis negaba os principios básicos do razoamento, pero xa un século antes (v. a. C.) o sofista Gorgias de Leontini expuxera esta postura de forma máis radical: «nada existe; se existise, sería incognoscible; se fose cognoscible, sería incomunicable».	

Táboa 3.4. Teorías sobre a posibilidade de coñecer a realidade.

Texto 1. A dúbida e a súa utilidade para o coñecemento

«Eu diría que os tempos actuais non conducen a actitudes dubitativas —di Camps—. Son demasiado acelerados. As sociedades son pouco homoxéneas e necesitamos unhas certas seguridades. E o que tendemos a agradecer son as seguridades e as conviccións firmes. Por tanto, non é tempo de dúbidas, é un tempo no que é máis fácil vender a seguridade que a dúbida. [...] Partir de certezas sempre non

pode ser máis que unha posición de ignorancia, porque non ten en conta a finitude humana, as limitacións, os fallos do coñecemento, que son moitos. Por tanto, a actitude do sabio é a actitude da dúbida e a actitude da certeza é máis propia do ignorante».

CAMPS, V., entrevista en *La Razón* (9/7/2016).

ACTIVIDADES. Texto 1

1. Por que é tan complicado dubidar hoxe en día?
2. Por que cres que as persoas ignorantes están máis seguras?

2. A cuestión da verdade

E agora ti

Para ter outra perspectiva acerca dos distintos tipos de criterios acerca da verdade:

<https://bit.ly/3N9WnUT>

Buscando ser ameno, sempre pasional, brillante e preciso... Darío Sztajnszrajber. Escóitalo é un agasallo:

<https://bit.ly/3qk0ljl>

Para penetrar na idea da verdade como correspondencia e descubrir as súas dificultades:

<https://bit.ly/3IszkB4>

Para unha concepción crítica da verdade como instrumento de poder:

<https://bit.ly/3N6L7Zt>

Na *Teoría da acción comunicativa* de Habermas, expónse unha das máis interesantes teorías acerca da verdade. Paga a pena coñecer cales son os seus principios teóricos e o seu desenvolvemento:

<https://bit.ly/3IsZFz7>



3. Cal é a postura coa que máis concordas?

Como vimos, intimamente relacionada coa cuestión do coñecemento está a cuestión da verdade; e para diferenciar o verdadeiro do falso necesitamos un criterio, é dicir, un modo ou procedemento que nos permita delimitar, diferenciar ou distinguir o verdadeiro do falso. Este criterio depende de como consideremos que se produce o coñecemento.

2.1. Teorías sobre a verdade

Ao longo da historia propuxéronse diferentes criterios de verdade, que non son necesariamente excluíntes entre si. Vexamos algúns deles.

A verdade como adecuación	Cando hai correspondencia entre un enunciado e un feito na realidade, dicimos que o enunciado é verdadeiro.
	A súa formulación básica proporcionouna Aristóteles na súa <i>Metafísica</i> : «Dicir do que é que non é, ou do que non é que é, iso é falso; dicir do que é que é e do que non é que non é, iso é verdadeiro».
	Hai verdade cando hai axuste entre o que o suxeito di do obxecto e o que é o obxecto do que fala o suxeito. Debe existir concordancia , correspondencia ou adecuación entre o que se di de algo e o que ese algo é. En definitiva, un enunciado é verdadeiro cando o seu significado coincide coa realidade.
A verdade como utilidade	Aristóteles : «dicir do que é que non é, ou do que non é que é, é falso, mentres que dicir do que é que é e do que non é que non é, é verdadeiro».
	Bertrand Russell : «un enunciado é verdadeiro en caso de designar un estado de cousas existentes».
	Alfred Tarski : «o enunciado “a neve é branca” é verdadeiro se (e só se) a neve é branca».
A verdade como metáfora	A verdade consiste basicamente no útil e o valioso para a vida. Un enunciado é verdadeiro se funciona como un instrumento útil e eficaz para resolver problemas ou para satisfacer necesidades. A función do coñecemento non é alcanzar a verdade, senón producir opinións e crenzas capaces de resolver problemas que se expoñen na acción.
	Esta concepción corresponde á escola filosófica do pragmatismo, cuxo máximo expoñente é William James . Foi anticipada por Nietzsche ao apuntar que chamamos verdade a aquilo que é apto para a conservación da humanidade. Pero foi desenvolvida polas filosofías da acción (entre elas, o marxismo); o pragmatismo e William James foron os que difundiron esa perspectiva.
A verdade como evidencia	Contra a concepción nada con Sócrates que identifica a verdade das cousas coa súa esencia, expresada esta a través dos conceptos, Nietzsche, en <i>Verdade e mentira en sentido extramoral</i> , explica que «todo concepto se forma identificando cousas que non son idénticas» e conclúe: «Que é, entón, a verdade? Un dinámico tropel de metáforas, metonimias e antropomorfismos; en suma, un conxunto de relacións humanas que, realizadas, plasmadas e adornadas pola poesía e a retórica, e tras un longo uso, un pobo considera sólidas, canónicas e obrigatorias; as verdades son ilusións cuxo carácter ficticio foi esquecido; son metáforas cuxa forza desaparecera co uso».
	Unha afirmación é verdadeira cando nace dunha intuición intelectual, é dicir, cando aparece con tal grao de claridade e distinción ante a nosa mente que non podemos albergar a máis mínima dúbida.
A verdade como evidencia	Quizá a apoteose desta concepción preséntaa Descartes , quen, despois de aplicar a radical «dúbida metódica» a toda posible crenza, conclúe coa afirmación dunha verdade indiscutible: cogito ergo sum («penso, logo existo»).
	Esa declaración é evidente, pois o feito mesmo de póla en dúbida confirma a súa verdade: para dubidar dela teño que pensar e para pensar teño que existir. Por iso, se penso, entón existo... polo menos como ser pensante.
	A partir de verdades evidentes e absolutamente seguras poderemos aumentar os nosos coñecementos empregando con corrección e rigor as regras da dedución.

Táboa 3.5. Criterios sobre a verdade (continúa).

<p>A verdade como impresión sensorial</p>	<p>A verdade é o que se revela inmediatamente a través dos sentidos. Supón unha manifestación inmediata das cousas ao ser humano.</p> <p>Por tanto, verdade é sensación ou impresión sensorial. En xeral, todas as teorías ou escolas filosóficas que lle confían á sensibilidade o coñecemento das cousas tenden a entrever na sensibilidade mesma a revelación ou manifestación da súa natureza e identifícanas coa verdade ou co criterio de verdade. Por iso, na filosofía antiga os epicúreos apuntaban cara a esa concepción; e na filosofía moderna, os empiristas.</p>
<p>A verdade como coherencia</p>	<p>Un enunciado é verdadeiro cando é coherente ou non contradictorio con outras verdades dentro do sistema no que se formula.</p> <p>Este criterio emprégase fundamentalmente, aínda que non en exclusiva, nas ciencias formais. Nelas, a verdade establécese en virtude da forma dos seus enunciados (é dicir, se respectan as regras do sistema ou, o que é o mesmo, se son coherentes co sistema). Por iso, non é preciso recorrer á realidade para determinar a súa verdade.</p> <p>Outros representantes da verdade como coherencia son os continuadores ingleses do idealismo de Hegel, pois afirmaban que o contradictorio non pode ser real e, polo tanto, a verdade debe ser necesariamente coherencia perfecta.</p>
<p>A verdade como consenso</p>	<p>Un enunciado é verdadeiro se é froito do consenso obtido nunha comunidade ideal de diálogo.</p> <p>Jürgen Habermas estableceu cales son as regras que deben rexer esa comunidade de diálogo ideal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aberta á libre participación; • quen participa pode acceder libremente á información, sen restricións; • todos poden expresarse libremente, xustificando os seus puntos de vista con argumentos; • todos deben estar dispostos a cambiar a súa posición cando se presenten outras ideas ou posicións mellor argumentadas. <p>Un exemplo deste tipo de concepción da verdade é o funcionamento da ciencia: pódese defender con argumentos unha tese ante a comunidade científica; outra persoa pode presentar alegacións ou aducir teses contrarias baseadas en argumentos, probas ou demostracións. E, tras un debate público, a comunidade científica chega a un acordo a través do diálogo e o consenso. Ese acordo considerárase como «verdadeiro».</p>

Táboa 3.5. Criterios sobre a verdade (continuación).

2.2. A posverdade como arma política

Na era tecnolóxica, a aparición de novos modos de comunicación, así como a sobreabundancia de contidos, xera unha inmensa oferta informativa que flúe a velocidades vertixinosas. As redes sociais conéctannos ao instante con centos, miles ou millóns de individuos. Esa hiperconexión fai máis difícil manter a atención e, en consecuencia, provoca unha maior dificultade á hora de distinguir entre mera opinión ou información fidedigna.

A. Delimitación do problema da posverdade

No medio dese vórtice, atopámonos en moitas ocasións con mensaxes nas redes ou nos medios de comunicación que non teñen intención de informar verazmente sobre algún asunto, senón de crear un estado de opinión favorable a un determinado individuo ou grupo social. Non se trata só de publicidade enganosa, nin de «fake news» (noticias falseadas ou boatos), nin de sátira ou parodia, nin de noticias ou comentarios claramente identificados como partidistas, senón de todo ese conxunto que dá lugar a unha desinformación a grande escala.

Como consecuencia, non é tanto información errónea (que é involuntariamente falsa) como **pretensión voluntaria de desinformación**, co cal se entorpece a formación dun xuízo correcto se prexudica na cidadanía e o limpo e honesto debate público.

En contexto

É relativa a verdade? Depende de para quen.



Fonte: <https://bit.ly/3loMijp>

Suxestións

Para diferenciar entre verdade, certeza e opinión:

<https://bit.ly/3ugbuUj>



Investiga

Poderíades enumerar algún caso de posverdade? Para comezar:

<https://bit.ly/34tmfK9>

Máis información en:

<https://bit.ly/3rKWJZm>

Un estudo amplo e detallado:

<https://bit.ly/3gE17We>

Pero, se o que che interesa é unha espléndida explicación rápida, lúcida e moi eficaz dese fenómeno:

<https://bit.ly/3GHNMo3>

Se queres ver un documental:

Posverdad: desinformación y coste de las fake news (2020), de Andrew Rossi. O tráiler, aquí:

<https://bit.ly/3Bu79QJ>



16. Paz, xustiza e institucións sólidas

Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvemento sustentable, facilitar acceso á xustiza para todos e crear institucións eficaces, responsables e inclusivas a todos os niveis.



O prefixo *pos-* significa «despois de». Así, *posverdade* —como en *posguerra* ou *posmodernidade*— significa que a verdade quedou atrás, que é cousa do pasado. Esa situación eximiríanos do **deber moral** de falar coa verdade e, en consecuencia, asúmese a forma de relato, acompañado a miúdo por imaxes que buscan distorcer ou escamotear a realidade.

A *posverdade* é unha información falsa ou nesgada con intención de parecer verdade e que se dirixe máis ás emocións que á razón. Considérase que é unha «mentira emotiva», pois busca provocar máis impacto a través de argumentos emocionais que dos feitos obxectivos, tentando crear e modelar a opinión pública e influír na súa conduta; por exemplo, para crear «estados de opinión» sobre determinados asuntos, partidos ou personaxes políticos.

A **posverdade** é a distorsión deliberada dunha realidade, manipulando crenzas e emocións co obxectivo de influír na opinión pública e nas actitudes sociais.

Foi empregada por primeira vez en 1992 polo dramaturgo Steve Tesich, cando reflexionaba sobre un **escándalo político** relacionado coa guerra do Golfo Pérsico.

B. Posibles solucións

Sen dúbida, existe o dereito á liberdade de expresión e a unha Internet aberta, pero, dado que a *posverdade* non é un problema exclusivamente individual, senón que ten unha acusada repercusión social e política, requírense **medidas que tenten frear** a desinformación pública.

En 2017 a **Comisión Europea** elaborou un código de **boas prácticas** en relación con esa «información verificablemente falsa ou enganosa» que «pode causar un prexuízo público» (en procesos democráticos, na protección do medio ambiente ou na seguridade das persoas). As principais redes sociais, os anunciantes e a industria publicitaria subscribiron o devandito **código**, que, entre outras medidas, propón:

- Permitir a interacción con empresas de verificación independentes.
- Promover elementos de seguridade contra as declaracións falsas.
- Darlle prioridade á información pertinente e auténtica.
- Promover iniciativas de alfabetización dixital e mellora do pensamento crítico.

Texto 2. Non todas as verdades son do mesmo xénero

«Buscar a verdade por medio do exame racional dos nosos coñecementos consiste en tentar aproximarnos máis ao real: ser racionalmente veraces debería equivaler a chegar a ser o máis realistas posible. Pero non todas as verdades son do mesmo xénero, porque a realidade abarca dimensións moi diversas. Se por exemplo lle digo á miña noiva “son o teu ruliño da alma” e ao amigo no bar “son enxeñeiro de camiños”, podo afirmar a verdade en ambos os casos, aínda que haxa poucos ruliños que chegasen a enxeñeiros. [...] Pois ben, unha das primeiras misións da razón é delimitar os diversos campos da verdade que se reparten a realidade da que formamos parte. Consideremos por exemplo o sol: del

podemos dicir que é unha estrela de mediana magnitude, un deus ou o rei do firmamento. Cada unha destas afirmacións responde a un campo distinto de verdade, a astronomía no primeiro caso, a mitoloxía no segundo ou a expresión poética no terceiro. Cada unha no seu campo, as tres afirmacións son razoablemente verdadeiras, pero o engano ou ilusión provén de mesturar os campos (dando a resposta propia para un campo noutro distinto) ou, aínda peor, non distinguir os campos, crer que non hai máis que un só para todo tipo de verdades».

SAVATER, F.: *Las preguntas de la vida*. Ariel, 1999.

ACTIVIDADES. Texto 2

1. O autor é escéptico, realista, relativista... ou ningunha delas? Xustifica a resposta.
2. Explica a frase: «non todas as verdades son do mesmo xénero».
3. É racional o «campo da verdade» para descubrir a verdade? Razona a resposta.

3. A lóxica formal

«Elemental, querido Watson!». Exemplo emblemático do bo razoamento, Sherlock Holmes —o agudo protagonista das novelas detectivescas de Arthur Conan Doyle— empregaba os seus dotes dedutivos para resolver casos misteriosos.

A. Coincidencias entre a lóxica formal e a lóxica informal

Entramos, pois, no ámbito do razoamento e a argumentación, no **ámbito da lóxica**. As orixes da lóxica sitúanse na Idade Antiga, en Grecia, na China e na India de modo simultáneo.

Dende o punto de vista da filosofía, pódese dividir en:

- **Formal:** ten a súa orixe na lóxica dedutiva de Aristóteles.
- **Informal:** nace coa retórica empregada polos sofistas e sistematizada por Aristóteles.

Tanto nunha como noutra, trátase de establecer unha serie de proposicións que serven como razóns (**premisas**) para tentar deducir, a partir delas, outra proposición (**conclusión**). Pero, a pesar desta coincidencia de partida, os procedementos que usa cada unha son distintos.

Para distinguir entre premisas e conclusión, hai que ter en conta que responden a estes dous esquemas:

- CONCLUSIÓN + «porque» ou «xa que» ou «dado que» ou «como» (ou similares) + PREMISAS.

Exemplo: «Estamos contentas [CONCLUSIÓN] porque aprobamos os exames [PREMISA] e xogamos ao baloncesto [PREMISA]».

- PREMISAS + «por tanto» ou «por iso» ou «por iso é polo que» ou «por conseguinte» ou «en consecuencia» (ou similares) + CONCLUSIÓN.

Exemplo: «Aprobamos os exames [PREMISA] e xogamos ao baloncesto [PREMISA]; por iso, estamos contentas [CONCLUSIÓN]».

B. Definición de lóxica formal

Tradicionalmente considerouse unha rama da filosofía, pero no século xx a lóxica pasou a ser principalmente parte das matemáticas, ou mesmo unha ciencia formal independente. Ademais, é unha ciencia fortemente interdisciplinar, xa que é obxecto de estudo da informática, da lingüística ou das ciencias cognitivas.

A **loxica formal** define unhas regras determinadas de razoamento, a través do uso dun conxunto preestablecido de símbolos, que garanten a súa validez, dentro dun proceso dedutivo.

É un procedemento baleiro de contido, pois non importa a significación das palabras ou oracións, senón a súa adecuada organización segundo unhas regras. É, por tanto, a forma do razoamento o que garante a súa validez, e, por iso, é un **razoamento aséptico**. O seu proceso é similar ao dunha **demostración matemática**.

É o estudo das formas ou estruturas lingüísticas do razoamento humano. Non lle interesa a verdade material (a correspondencia entre os feitos e o pensamento), senón a validez formal (o cumprimento das regras da lóxica). Por exemplo, ante o razoamento «se es humano, comes nozes; se comes nozes, es un esquío; por tanto, os humanos son esquíos», á lóxica non lle interesa se as premisas ou a conclusión son verdadeiras. Tan só lle interesa se o razoamento está ben construído. Establece, deste xeito, unha separación entre a forma do razoamento e o seu contido. De aí a súa denominación de «**loxica formal**».

Así pois, dende o punto de vista filosófico, a lóxica estuda os elementos que constitúen os razoamentos (o concepto e a definición, a enunciación ou proposición) e os modos da súa estruturación formal, atendendo aos métodos e resultados da lóxica matemática moderna.



Relaciona

Se queres saber máis sobre esta apaixonante historia entre matemáticas, lóxica e informática, e das súas protagonistas, unha suxestión en forma de cómic, que non podes deixar pasar, é: *Logicomix*. Trátase dunha procura épica da verdade, escrita polos gregos Apostolos Doxiadis autor de *El tío Petros y la conjetura de Goldbach*, e Christos Papadimitriou profesor de Informática na Universidade de California, ilustrada por Alecos Papadatos e Annie Dei Donna.

Un aperitivo?

<https://bit.ly/3GP1Z2p>

Esta novela gráfica lévanos dende os inicios dos problemas de fundamentación lóxica da matemática á súa resolución e, como consecuencia inesperada, á aparición da informática.

Aínda que isto das máquinas lóxicas non é novo. Lede, se non, o clásico *Máquinas y diagramas lógicos*, de Martin Gardner.

E agora ti

14 de xaneiro, Día Mundial da Lóxica

A data elixiuse como unha homenaxe a dous grandes pensadores lóxicos do século xx: **Kurt Gödel** (falecido o 14 de xaneiro de 1978), matemático e filósofo austríaco que elaborou o teorema da incompletitude e transformou o estudo da lóxica no século xx, e **Alfred Tarski** (nado o 14 de xaneiro de 1901), matemático e lóxico polaco que formulou teorías que interactuaron coas de Gödel.

4. Investiga sobre a importancia das súas teorías ou sobre as súas peculiaridades vitais, se tes máis interese polo biográfico.

Suxestións

Lecturas e xogos dedutivos

Queredes desenvolver vosa capacidade de razoamento dedutivo? Lede as novelas de Arthur Conan Doyle sobre as aventuras do detective máis famoso da historia, Sherlock Holmes! Non vos gusta ler e preferides xogar? Pois... tamén podedes exercitalo co xadrez, que —ademais— favorece a memoria, a concentración e a capacidade de resposta e axuda na resolución de problemas. Unha novela sobre xadrez? *La torre herida por un rayo*, de Fernando Arrabal. Outra? *La tabla de Flandes*, do ínclito Arturo Pérez-Reverte (hai adaptación cinematográfica). Unha peli? *La defensa Luzhin*, de Marleen Gorris. Outra? *The Royal Game*, de Philipp Stölzi, baseada en *Novela de xadrez*, de Stefan Zweig.

Unha listaxe máis ampla?
<https://bit.ly/34QnN0a>



A partir da idea de Virginia Woolf sobre crear unha ficción ao redor dun suposto irmán de Shakespeare, Nancy Springer escribiu *Las aventuras de Enola Holmes*. Hai homónima adaptación cinematográfica, dirixida por Harry Bradbeer. Non é tanto unha detective, senón máis ben unha buscadora e indagadora do seu tempo.

Comentade as vosas impresións sobre algunha destas suxestións.

3.1. O razoamento e os seus elementos constitutivos

Os **razoamentos** están constituídos por xuízos ou **proposicións**, e estes, por conceptos.

A. Conceptos

Os **conceptos** son os elementos básicos do coñecemento.

Son representacións mentais de obxectos, calidades, ou situacións, que se forman a partir da abstracción das realidades particulares e que expresan os seus trazos ou propiedades características e xenuínas.

Por iso, os conceptos poden ser considerados:

- **Universais:** pódense aplicar a todos e cada un dos elementos que pertencen a ese conxunto e só a eles.
- **Abstractos:** representan as cousas prescindindo das súas características particulares.

A súa expresión verbal realízase a través dos nomes ou substantivos. Así pois, os conceptos «mesa», «cadeira», «coche» refírense ás propiedades comúns e definitivas de todos os obxectos que se poden identificar como mesas, cadeiras ou coches.

En consecuencia, **as definicións dos conceptos deben seguir unhas regras:**

1. A definición debe convirle a todo o definido e só aos definidos.
2. A definición debe facerse a partir do xénero próximo e a diferenza específica.
3. A definición non debe incluír elementos sobreentendidos ou superfluos.
4. O definido non debe entrar na definición.
5. A definición non debe ser negativa.

B. Xuízos ou proposicións

A partir de aí constrúense os **xuízos ou proposicións**, que son operacións mentais ou expresións lingüísticas nas que se afirma ou se nega algo dun suxeito.

Consta de tres elementos: suxeito, verbo e predicado. Por exemplo, «a mesa é verde» é un xuízo ou proposición que consta dun suxeito («mesa»), un verbo («é») e un predicado («verde»). Indican relacións de conveniencia ou non conveniencia entre suxeito e predicado, dando lugar, respectivamente, a xuízos **verdadeiros** (por exemplo, «a neve é branca») ou a xuízos **falsos** (por exemplo, «os seres vivos son inmortais»).

Non debe confundirse oración con proposición. As oracións que non teñen unha función informativa non se consideran proposicións porque só nestas se afirma ou se nega algo e, por tanto, poden ser verdadeiras ou falsas. Por exemplo, son oracións pero non proposicións: «Está a chover?»; «Ven aquí!»; «Oxalá cheguen mañá». Son oracións e, á súa vez, proposicións: «Nesta clase hai tres encerados»; «Onte fomos ao cinema».

Ademais, segundo o seu contido, os xuízos ou proposicións poden ser:

- **Analíticos:** expresan contidos cuxa verdade ou falsidade se pode determinar sen recorrer á experiencia, porque no predicado se indica algo que xa está implícito no suxeito. A relación entre suxeito e predicado é necesaria. Poden ser verdadeiros («os solteiros non están casados») ou falsos («o triángulo non ten tres lados»).
- **Sintéticos:** expresan contidos cuxa verdade ou falsidade se establece comprobando mediante a experiencia se efectivamente se cumpre o enunciado ou non. Por iso, a relación entre suxeito e predicado non é necesaria, senón continxente. Por exemplo, «todas as persoas desta clase viven a menos de dez minutos das súas casas».

C. Razoamentos

Finalmente, constrúense os **razoamentos**: procesos mentais nos que se parte de xuízos ou proposicións coñecidas (premisas) para deducir ou inferir, a partir delas, outro xuízo ou proposición (conclusión).

Poden ser de tres tipos:

Dedutivos	A partir de, polo menos, unha premisa xeral (lei ou principio) acábase concluíndo unha proposición particular (un fenómeno ou feito concreto).	<ul style="list-style-type: none"> - Todos os homes son mortais. - Sócrates é home. - Sócrates é mortal.
Indutivos	Dun conxunto de premisas particulares preténdese establecer un enunciado universal. Certamente, as premisas poden apoiar a validez da conclusión, pero non a garanten de modo absoluto.	<ul style="list-style-type: none"> - O pai de Anita, fumador empedernido, foi diagnosticado de cancro de pulmón. - O avó de Andrea, fumador dende os vinte anos, ten cancro pulmonar. - A nai de Brais fumou durante moitos anos e tivo cancro de pulmón. - Fumar provoca cancro de pulmón.
Abdutivos	A partir da descrición dun feito, ofrecen unha hipótese que busca explicar as posibles razóns ou motivos do feito. Son asimilables á conxectura porque, tal como xa recoñeceu Aristóteles, só lle brindan certo grao de probabilidade (maior ou menor, pero non absoluta) á conclusión. Con todo, como indica Charles S. Peirce, a «abdución é o primeiro paso do razoamento científico», xa que supón unha restrición de hipóteses aplicables a un fenómeno.	<ul style="list-style-type: none"> - Luís non estudou nada para o exame. - Luís faltou moitos días a clase. - Luís sacou un dez no exame. - De copiar no exame, Luís podería sacar un dez. - Luís copiou no exame.

Táboa 3.6. Tipos de razoamentos.

3.2. Modos de estruturación formal

Dentro da lóxica formal, podemos atopar distintos tipos; basicamente, as lóxicas que se ocupan dos elementos entre as proposicións (lóxica cuantificacional, lóxica de clases e lóxica de relacións) e a lóxica que se ocupa das relacións entre as proposicións (**lóxica proposicional**). Esta última é a que imos analizar.

Como se estruturan formalmente os razoamentos ou argumentacións? Hai que converter a argumentación, que está expresada na linguaxe natural, nunha fórmula lóxica; isto é, **formalizar o razoamento**. Como?

Primeiro, **asignando unha letra a cada proposición do razoamento**, por orde alfabética dende o *p* en diante: *p, q, r, s...* Chámanse **variables**, xa que admiten variadas (infinitas) expresións.

Despois, asignándolles ás relacións entre as proposicións uns símbolos segundo a relación lóxica establecida. Poden ser:

- De **negación** (\neg), expresada na linguaxe natural con «non», «non é certo que»...
- De **conxunción** (\wedge), expresada por «e», «pero», ou un punto e seguido nun razoamento.
- De **disensión** (\vee), expresada por «ou», «xa... xa»...
- De **condicionalidade** (\rightarrow), expresada por «se... (entón)»; «por tanto»...
- De **bicondicionalidade** (\leftrightarrow), expresada por «se e só se»...

Chámanse constantes ou **conectivas**.

E agora ti

Coñeces o dito «Deus os cría e eles se xuntan»? Propoñemos que investigues sobre a curiosa amizade entre o xenio da lóxica, introvertido e sumamente hipocondríaco, Kurt Gödel, e o extravertido Albert Einstein.

Para empezar, podedes ler estes dous artigos, realmente entretidos, que abordan a relación entre as matemáticas e a Constitución americana (á parte doutros asuntos biográficos):

<https://bit.ly/3HMJUDG>
<https://bbc.in/3sz3EUQ>

Para entrar en cuestións máis áridas: <https://bit.ly/3uKNuLO>

Para iniciar viaxes máis longas por camiños aínda máis esixentes, dous libros: *Gödel. Paradoja y vida*, de Rebeca Goldstein, e *Un mundo sin tiempo. El legado olvidado de Gödel e Einstein*, de Palle Yourgrau.

5. Le algunha destas suxestións e coméntaa co resto da clase.

Tamén existen **signos auxiliares** para observar as relacións entre as conectivas: parénteses (), corchetes [], chaves { }... Por exemplo, como formalizar o enunciado: «Se Marta vai ao cinema, Andrés queda na casa; Marta vai ao cinema; entón Andrés queda na casa»?

1. Establecemos as proposicións: «Marta vai ao cinema»: p // «Andrés queda na casa»: q .
2. Observamos estas conectivas: \rightarrow , \wedge , \rightarrow .
3. Incorporamos os signos auxiliares: (), [].
4. Organizamos a fórmula lóxica da argumentación segundo nos indique a relación establecida entre as proposicións: $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$.

3.3. Comprobación da validez formal do razoamento

Aplicamos as táboas de cada unha das conectivas, que expresan a súa definición:

Negación	Conxunción	Disxunción	Condiciona	Bicondiciona																																																																																
Indica o valor contrario de verdade. Se p é verdade, $\neg p$ é falso; e viceversa.	Indica que a conxunción é verdade cando os dous membros da conxunción son verdade.	Inclusiva: a disxunción é verdade cando algún dos dous membros ou os dous son verdade. Exclusiva: a disxunción é verdade só cando un dos dous membros é verdade.	Considérase que a condicional só é falsa cando o antecedente é verdadeiro e o conseqüente é falso.	Expresa unha condicionalidade dobre (directa e inversa), co cal só é falsa cando o antecedente e o conseqüente non coinciden nos seus valores de verdade.																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Negación</th> </tr> <tr> <th>p</th> <th>$\neg p$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Negación		p	$\neg p$	1	0	0	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Conxunción</th> </tr> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \wedge q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Conxunción			p	q	$p \wedge q$	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Disxunción</th> </tr> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \vee q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Disxunción			p	q	$p \vee q$	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Condiciona</th> </tr> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \rightarrow q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Condiciona			p	q	$p \rightarrow q$	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Bicondiciona</th> </tr> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \leftrightarrow q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Bicondiciona			p	q	$p \leftrightarrow q$	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Negación																																																																																				
p	$\neg p$																																																																																			
1	0																																																																																			
0	1																																																																																			
Conxunción																																																																																				
p	q	$p \wedge q$																																																																																		
1	1	1																																																																																		
1	0	0																																																																																		
0	1	0																																																																																		
0	0	0																																																																																		
Disxunción																																																																																				
p	q	$p \vee q$																																																																																		
1	1	1																																																																																		
1	0	1																																																																																		
0	1	1																																																																																		
0	0	0																																																																																		
Condiciona																																																																																				
p	q	$p \rightarrow q$																																																																																		
1	1	1																																																																																		
1	0	0																																																																																		
0	1	1																																																																																		
0	0	1																																																																																		
Bicondiciona																																																																																				
p	q	$p \leftrightarrow q$																																																																																		
1	1	1																																																																																		
1	0	0																																																																																		
0	1	0																																																																																		
0	0	1																																																																																		

Táboa 3.7. Táboas das conectivas.

Cantas columnas debe ter a táboa? Tantas como proposicións. Cantas liñas? Tantas como 2^n , sendo n o número de proposicións. Empézasase pola columna da dereita 1, 0...; duplícanse os valores na seguinte columna e así sucesivamente. Aplicámolo ao exemplo:

p	q	$[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$		
1	1	1	1	1
1	0	0	0	1
0	1	1	0	1
0	0	1	0	1

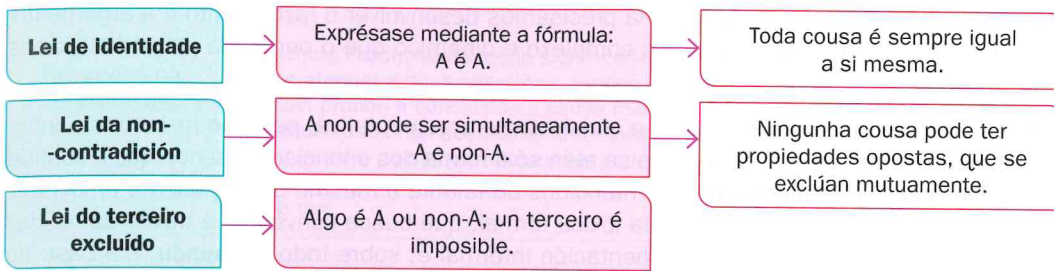
Ao aplicar as táboas, o resultado pode ser:



No noso exemplo, na columna que expresa o resultado final do razoamento todos os valores son 1 (V). En consecuencia, a táboa resultante expresa unha tautoloxía, polo que podemos afirmar que é un razoamento absolutamente válido.

3.4. Fórmulas básicas da lóxica formal

Os tres principios ou leis, básicas e fundamentais, da lóxica son:



Existen máis fórmulas tautolóxicas que serven de axuda para o correcto razoamento. Entre outras:

- **Modus ponens.** Pode afirmarse o conseqüente dun condicional se se afirma o seu antecedente: $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$. Efectivamente, é o exemplo que lemos máis arriba.
- **Modus tollens.** Pode negarse o antecedente dun condicional se se nega o seu conseqüente: $[(p \rightarrow q) \wedge \neg q] \rightarrow \neg p$.
- **Siloxismo hipotético.** Ante a conxunción de dous condicionais, se a conseqüente da primeira é o antecedente da segunda, podemos establecer unha terceira na que do antecedente da primeira se derive o conseqüente da segunda; isto é: $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$.
- **Siloxismo disxuntivo.** Establece que, ante unha disensión, se unha proposición é falsa, a outra é verdadeira: $[(p \vee q) \wedge \neg p] \rightarrow q$. O tamén $[(p \vee q) \wedge \neg q] \rightarrow p$.
- **Dilema construtivo.** Ante unha versión disxuntiva dos antecedentes de dous condicionais, podemos deducir a disxuntiva entre os conseqüentes desas condicionais. Así, $\{[(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)] \wedge (p \vee r)\} \rightarrow (q \vee s)$.

Veremos exemplos máis adiante. Animádevos a comprobar a súa validez formal. Son fórmulas tautolóxicas. Á parte das táboas de verdade, existen outros procedementos de comprobación lóxica, entre os que destaca o modelo de **dedución natural**, no que se empregan regras de inferencia.

Texto 3. Orixe da lóxica formal

«Se o argumento é un utensilio ao que constantemente se recorre no discurso da vida cotiá, nas controversias políticas e nas probas científicas, parece que ten interese e sentido a tarefa de estudar os diferentes tipos de esquemas ou padróns de confección de tales utensilios, ou, explicado máis precisamente, a tarefa de levar a cabo un inventario de formas ou figuras abstractas de dedución e proceder á análise e clasificación delas.

»Así é como xorde a tarefa da lóxica formal, e así é como a expuxeron os filósofos gregos dende Aristóteles e os estoicos, como unha análise de formas abstractas que ten certa semellanza co traballo do xeómetra. Pois, así como os antigos xeómetras consideraban a forma ou figura dos obxectos físicos en abstracto, prescindindo ou abstraendo da materia da que se compuxesen (por exemplo: a forma ou figura dun obxecto esférico, prescindindo do feito de que sexa de bronce ou mármore a materia que o constituía), así tamén os lóxicos gregos se interesaron pola forma ou figura dos argumentos, facendo abstracción do seu contido».

GARRIDO, M.: *Lógica simbólica*. Tecnos, 2001.

ACTIVIDADES. Texto 3

1. En que ámbitos se usa o «utensilio» do argumento, segundo o autor?
2. Cal sería a razón de ser ou función da lóxica?
3. Que analoxía se emprega para explicar a natureza da lóxica?

Relaciona

Existe outro argumento dedutivo r interesante, o *reductio ad absurdum* («redución ao absurdo»), tamén denominado «argumento de contradición». Nel, pártese supondo como hipótese a veracidade ou falsidade dun proposición. A partir de aí, trátase de chegar a unha contradición lóxica un absurdo. Se se consegue, pódese concluir que a hipótese de partida —no caso de que se supuxese verdadeira ao principio— ten de ser falsa ou viceversa. Foi e é moi usado en demostracións matemáticas.

En ocasións, tamén se emprega para cuestións máis domésticas, pero non sempre con éxito. Máis aclaración sobre esta argumentación e as súas posibles consecuencias perniciosas non se usa ben:

<https://bit.ly/3sAE55P>

1. Lembrades algún exemplo do uso inadecuado da *reductio ad absurdum*? Podedes crear algún exemplo?

E agora ti

En @filosofia humor atopamos es clara expresión dun dos tres principios da lóxica:

<https://bit.ly/34C2y2z>

6. A cal se refire? Explícao.
7. Que outras divisións podes establecer? Non te canses. Non pares.

4. A lóxica informal

Máis aló da lóxica formal, na vida cotiá precisamos desenvolver o razoamento e a argumentación dun modo menos «formal», máis complexo e dinámico que o permitido polas limitacións da formalización.

A lóxica informal tamén esixe solidez e consistencia argumentativa, pero, no razoamento informal, a estrutura da argumentación non se atén só á forma dos enunciados, senón que o contido das proposicións, o seu contexto, as intencións do falante e mesmo o compoñente emocional son relevantes. Porque, a diferenza da lóxica formal, que busca convencer a través da validez do razoamento, o obxectivo da argumentación informal é, sobre todo, **persuadir**. É a base da oratoria.

4.1. As sete regras básicas da argumentación informal

Segundo as recomendacións do breve, claro, preciso e práctico libro de Anthony Weston, *Las claves de la argumentación*, **as sete regras básicas para unha correcta argumentación** son:

- Distinguir claramente as premisas da conclusión.
- Presentar as ideas en orde natural: primeiro, as premisas; despois, a conclusión.
- Partir de premisas fortes, que apuntalen solidamente a conclusión.
- Usar unha linguaxe concreta, específica e definitiva, evitando termos imprecisos e xerais.
- Evitar, na medida do posible, unha linguaxe emotiva; en calquera caso, nunca menosprezar ou ridiculizar as opinións distintas nin as persoas coas que se dialoga.
- Empregar termos consistentes, sen eufemismos nin circunloquios.
- Non usar un vocabulario ambiguo, xa sexa equívoco (que se pode referir a obxectos totalmente distintos) ou análogo (que designa cousas en parte iguais e en parte distintas).

4.2. Tipos de argumentos na lóxica informal

Continuando coa exposición de **Anthony Weston**, podemos ver os distintos tipos de argumentos que poden empregarse nunha argumentación informal, coas súas respectivas regras:

Argumentos a base de exemplos	Tratan de defender unha afirmación a partir dun ou máis exemplos específicos en apoio dunha xeneralización . O número de exemplos debe ser significativo e representativo , como mostra da xeneralización: a maior extensión do conxunto ao que nos referimos, maior cantidade de exemplos precisamos. Unha condición básica é comprobar se hai contraexemplos que refuten as xeneralizacións.
Argumentos por analogía	En ocasións damos máis crédito a un exemplo rechamante que a unha exhaustiva recompilación de casos. A este tipo de exemplo chámasele analogía. Debe ser sempre unha comparación relevante .
Argumentos de autoridade	A miúdo, debemos confiar noutras persoas para informarnos e sustentar as nosas opinións, porque non podemos probar nin comprobar todas as nosas afirmacións. Non podemos coñecer de primeira man todos os produtos do mercado, nin o desenvolvemento dos feitos históricos, nin das condicións da xeografía física etc. Así pois, vémonos na necesidade de argüir a partir de informacións que nos achegan outras persoas. Nese caso, hai que adoptar certas prevenções : debemos tomar en conta as informacións de fontes de recoñecido prestixio no asunto que se expón, e que se supoñen imparciais. Na nosa argumentación, temos de citar e recoñecer as fontes, dándolles fiabilidade ás premisas e permitindo ademais unha posible verificación externa das afirmacións. Finalmente, debemos ter sempre presente que os ataques persoais non descualifican as fontes; só descualifican o atacante!

Táboa 3.8. Tipos de argumentos na lóxica formal (continúa).

Relaciona

A oratoria é a arte de falar con elocuencia ante un auditorio, e a retórica, a súa teoría. Fronte a esta, sitúase a dialéctica como modo de falar entre dous (ou máis) interlocutores para alcanzar a verdade. Esa oposición escenificárona no século v a. C. os sofistas e Sócrates.

Algo de teoría?
<https://bit.ly/3gIY38S>

Consellos: <https://bit.ly/33gRw2j>

Investiga

As aporías de Zenón

«Por fin, segundo o cable, a semana pasada a tartaruga chegou á meta. En rolda de prensa declarou modestamente que sempre temeu perder, pois o seu adversario pisoulle todo o tempo os talóns. En efecto, unha dezmiltrillonésima de segundo despois, como unha frecha e maldicindo a Zenón de Elea, chegou Aquiles». Microrrelato de Augusto Monterroso sobre unha das máis célebres aporías de Zenón de Elea; neste caso, a sorprendente (e contra toda «lóxica») vitoria da tartaruga sobre Aquiles. Como resolver ese difícil paradoxo? Tardáronse vinte e catro séculos!
<https://bit.ly/3sAELbn>



1. Podes explicar esta aporía de Zenón? Ocorrésече algunha máis?

Argumentos baseados na causalidade	<p>Ás veces tratamos de explicar por que sucede algunha cousa argumentando acerca das súas causas; isto é, tentamos descubrir unha correlación entre un feito (entendido como causa) e outro feito (que consideramos consecuencia do anterior).</p> <p>Na ciencia búscanse de modo significativo este tipo de argumentacións, que esixen atender a dúas cuestións: explica o argumento como a causa conduce ao efecto?; propón a conclusión a causa máis probable? Lembremos que dous feitos correlacionados non necesariamente están relacionados entre si; poden ter unha causa común, ou calquera dos dous pode causar o outro. En calquera caso, as causas poden ser tan complexas que moitas veces resulta moi difícil saber que causa que.</p>
Argumentos dedutivos	<p>Corresponden aos modelos establecidos na lóxica formal. Por iso, se as premisas son verdadeiras e a argumentación, válida, entón a conclusión será tamén verdadeira. Imos mencionar como argumentos dedutivos máis destacados as fórmulas tautolóxicas que indicabamos ao final do apartado da lóxica formal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modus ponens: «Se Marta está de baixa, non poderá xogar o partido. Marta está de baixa. Entón, Marta non poderá xogar o partido». • Modus tollens: «Se é de noite, non se ve o sol. Vese o sol. Entón, non é de noite». • Siloxismo hipotético: «Se bebo, non conduzo. Se non conduzo, non podo ir ao baile. Entón, se bebo, non podo ir ao baile». • Siloxismo disxuntivo: «Ou son o sete ou son o oito. Non son o sete. Entón, son o oito». Ou tamén: «Ou son o sete ou son o oito. Non son o oito. Entón, son o sete». • Dilema construtivo: «Se é sábado, vou á disco. Se é domingo, vou ao cinema. Hoxe é sábado ou é domingo. Entón, ou vou á disco ou vou ao cinema».

Táboa 3.8. Tipos de argumentos na lóxica formal (continuación).

4.3. As falacias

Moitas delas son tan comúns que mesmo teñen os seus propios nomes. Para identificar eses erros, cabe lembrar as regras que mencionamos anteriormente.

As **falacias** son erros na argumentación porque non respectan as regras do bo razoamento.

A. Falacias formais

Débense a un erro lóxico: a relación inadecuada entre as premisas e a conclusión inválida o argumento.

- **Afirmación do consecuente.** É falacia dedutiva da forma: Se p entón q / q / Por tanto, p . Por exemplo: «Se as rúas están xeadas, o correo demórase. / O correo demórase. / Por tanto, as rúas están xeadas». Esta falacia parécese ao *modus ponens*, pero non é igual. Tede coidado!
- **Negación do antecedente.** É unha falacia dedutiva da forma: Se p entón q / Non p / Por tanto, non q . Por exemplo: «Se as rúas están xeadas, o correo chega tarde. / As rúas non están xeadas. / Por tanto, o correo non chega tarde». Esta falacia parécese ao *modus tollens*, pero non é igual. Tede coidado aquí tamén!
- **Falso siloxismo disxuntivo.** É a falacia na que se pretende usar o siloxismo disxuntivo, pero faise inadecuadamente porque adopta este esquema: p ou q / p / Por tanto, non q . Por exemplo: «Andrea sempre sae co seu can ou co seu gato. / Andrea sae co seu can. / Andrea non sae cun gato». Olló!, a disensión —se non se expresa claramente como excluínte— pode ser inclusiva e, con iso, ese razoamento non sería correcto.
- **Xeneralización.** É unha falacia das máis comúns, derivada do feito de extraer conclusións a partir dunha mostra moi pequena. Por exemplo: «Dado que todos os ingleses que coñezo son louros, podo afirmar con seguridade que todos os ingleses son louros». Este erro do razoamento está na base do problema do método indutivo, como veremos máis adiante.

E agora ti

Sobre paradoxos

O primeiro que se coñece é o «paradoxo do mentireiro»: **Epiménides** foi un lendario poeta que viviu en Creta no século VI a. C. A el atribúeselle a afirmación de que «todos os cretenses son mentireiros»; coñecendo que era cretense, como podemos saber se Epiménides dicía a verdade? É un paradoxo da mesma clase que esta: «Esta frase é falsa».

Os antigos gregos quedaban perplejos ante estes enunciados que non podían ser nin verdadeiros nin falsos sen contradicirse a si mesmos. É tamén famoso (e gracioso) o paradoxo de **Protágoras**: <https://bit.ly/3BgZERC>

Os esforzos por resolver os paradoxos clásicos fixeron avanzar a lóxica a pasos axigantados. **Bertrand Russell** dedicoulles moitos anos, antes de colaborar con **Alfred North Whitehead** en *Principia Mathematica* (1910-13), monumental fundamento unificado a matemática e a lóxica moderna. Pero os paradoxos non só formulan cuestións, senón que tamén poden resolvelas. Un dos libros máis interesantes sobre o tema é o de Martin Gardner, *¡Ajá! Paradojas que te hacen pensar*.

8. Le algún capítulo do libro de Gardner e coméntao co resto da clase.

B. Falacias non formais

Neste caso, non se trata dun erro lóxico, senón dun engano, unha confusión ou unha mentira (intencionada ou non) que pretende pasar por argumento. Hainas dos seguintes tipos:

De relevancia ou pertinencia	En toda argumentación, a función das premisas é achegar información relevante para poder afirmar a verdade da conclusión. Nesas falacias, as premisas non achegan información relevante ou pertinente. Distínguense:	Ad baculum	Apelación á forza. Por exemplo, don Quixote para demostrar a beleza de Dulcinea: «Ou xurades agora mesmo que a miña dama Dulcinea é a máis fermosa do mundo ou teredes que batervos comigo».		
		Ad hominem	Atacar a persoa no canto de atacar os seus argumentos. Pode ser:	Ofensiva	O ataque diríxese á persoa: «Pérez mantén que o sal dissolve a neve; pero iso é falso porque Pérez é parvo».
				Circunstancial	Trata de negar o que afirma unha persoa invocando as circunstancias ou intereses desa persoa: «Plantar árbores na cidade non é bo porque esas plantacións as defenden as empresas dedicadas á horticultura».
				Tu quoque (ti tamén)	Non se rebate o argumento, senón que se apela á posición do outro interlocutor: «Claro que é certo que Papá Noel existe. Ti tamén o defendías hai uns anos».
		Ad populum	Apelar ás emocións dunha multitude ou ao feito —suposto ou verdadeiro— de que «todo o mundo o fai». É un tipo de falacia moi usada en publicidade: «X é o mellor, porque X o compra o 90 % da poboación».		
		Ad misericordiam	Apelar á piedade como argumento en favor dun trato especial: «Sei que suspendín todos os exames; pero se non aprobo este curso, quedará sen vacacións toda a miña familia, que tanto as necesita... Debería aprobarme!».		
		Ad ignorantiam	Apelar á ignorancia. Defender que unha afirmación é verdadeira só porque non se demostrou que sexa falsa. Un exemplo clásico é a declaración do senador McCarthy, que, interrogado sobre a proba da súa acusación de comunismo a unha persoa, afirmou: «Non teño moita información sobre isto, excepto a declaración xeral da Oficina de que nada hai no expediente para refutar as súas conexións comunistas».		
Ambigüidade	Usar dentro dun mesmo contexto distintas significacións de palabras ou frases.	Por equívoco	Polo uso dunha palabra polisémica: «Todos os pais son homes. Marta e Pepe son pais. Por tanto, Marta e Pepe son homes».		
		Por anfiboloxía	Pola estrutura da oración. Por exemplo: «Este cadro é de Picasso». Refírese a que é propiedade de Picasso ou a que foi pintado por Picasso?		
Por analogía gramatical	De composición	Asume que o conxunto debe ter as propiedades das súas partes. Por exemplo: «Dado que os membros do equipo son deportistas magníficos, o equipo debe ser un equipo magnífico». Aínda que pode suceder que sexan deportistas magníficos individualmente, pero que teñan pouco talento para cooperar en equipo.			
	De división	Contrario ao anterior, asume que as partes dun conxunto deben ter as propiedades do conxunto. Por exemplo: «Dado que é un equipo magnífico, os membros do equipo deben ser magníficos». Un grupo pode cooperar ben sen os seus membros seren individualmente destacados.			
De presunción, petición de principio ou <i>petitio principii</i>	Usar dun modo implícito a conclusión como unha premissa: «Deus existe porque así o di a Biblia, e é verdade porque El a escribiu».				

Táboa 3.9. Falacias non formais.

4.4. Os nesgos cognitivos

Ata agora vimos como se articula o pensamento racional. Pero, aínda que nos consideremos seres racionais, a maior parte do tempo non actuamos de maneira lóxica. As nosas accións dependen, sobre todo, de instintos básicos, de emocións e sentimentos, de intereses inconscientes ou de interaccións sociais.

A ese conxunto de condicións, circunstancias e experiencias que determinan non só a nosa toma de decisións, senón tamén a nosa percepción e avaliación da realidade denominámolas **nesgos cognitivos**. En definitiva, son estratexias ou atallos mentais que usamos para procesar a información e que nos levan a tomar decisións de modo «intuitivo».

Foron xerados durante o noso proceso evolutivo como especie para unha resposta rápida ante situacións de perigo ou incerteza. Ocorren no noso cerebro en moitas máis ocasións das que somos conscientes. Os nesgos cognitivos máis frecuentes son:

- **Nesgo da ilusión da verdade.** Tendencia a considerar que as afirmacións ouvidas repetidas veces deben de ser verdadeiras, independentemente da súa verosimilitude.
- **Nesgo endogrupal (ou de «favoritismo»).** Tendencia a privilexiar e favorecer os membros do teu mesmo grupo antes que as persoas alleas a el.
- **Nesgo da autoridade.** Defende que as persoas adoitan fiarse máis das opinións de quen ten poder ou está ao mando.
- **Nesgo da ancoraxe.** Tendencia a favorecer a primeira información (tamén coñecida como a áncora) que se recibe, por riba de calquera adición posterior.
- **Nesgo do presente.** Tendencia pola cal as persoas favorecen os beneficios inmediatos por riba das compensacións futuras. Tendemos a preferir as recompensas a curto prazo e as que se vaian recibir antes.
- **Nesgo do observador.** Tendencia do investigador a influír no resultado do experimento investigado. Está vinculado ao nesgo de confirmación (a tendencia a buscar e favorecer a información que concorde coas nosas crenzas).

A demostración da existencia de todos estes nesgos cognitivos indúcenos a pensar que nas nosas opinións e crenzas existen «estereotipos» ou «prexuízos mentais», que inciden en gran medida nunha suposta obxectividade á hora de argumentar e defender as nosas posicións e de xustificar decisións exclusivamente dende os razoamentos lóxicos.

Texto 4. Razoar e pensar

»PREGUNTA: “Todo o mundo pensa” é para vostede unha verdade grande e baleira á vez, porque, di, unha cousa é pensar e outra é razoar, un proceso secundario se o comparamos co de pensar. Ademais, entra en xogo tamén a parte emocional...

»RESPUESTA: Si, porque a xente adoita confundir razoar con pensar. O pensamento é un proceso moito máis complexo que o razoamento. Podemos ter persoas que sexan capaces de usar unha lóxica esmagadora nas súas argumentacións, pero que son auténticos inútiles para enfrontarse ao día a día. Eu tiven alumnos que souberon aplicar as regras da lóxica e

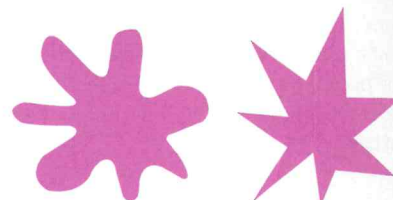
os siloxismos á perfección, poderíamos dicir que razoaban decentemente, e, con todo, cando se trataba de analizar os problemas cotiáns esa lóxica non terminaba de servirilles. Pensar ben require manexar a razón e a emoción a partes iguais. Para iso temos que facer o que está tan de moda no mundo pedagóxico actual: a educación das emocións á vez que coidamos o proceso de pensamento racional».

Entrevista de Luis Alfonso Iglesias a José Carlos Ruiz; en <https://bit.ly/3gES2dC>.



Relaciona

Os nesgos cognitivos están relacionados coa forma a través da que coñecemos a realidade. Por iso, na psicoloxía atopamos explicacións deste fenómeno. Un dos máis curiosos é o Bouba/Kiki. Simplemente sorprendente! <https://bit.ly/33grYSV>



Suxestións

Atoparedes moitos máis nesgos cognitivos:

<https://bit.ly/3JZoPO>

Un apaixonante percorrido polo funcionamento da mente para aprender moito sobre o profundo efecto dos nesgos cognitivos en todo o que facemos —dende tomar decisións vitais ata planificar as vacacións— da man do pai da psicoloxía condutista e premio Nobel de Economía en 2002? *Pensar rápido, pensar despacio*, de Daniel Kahneman.

ACTIVIDADES. Texto 4

1. Que concepto, segundo o entrevistado, resulta máis amplo: razoar ou pensar? Con que frase(s) do texto podes xustificar a túa resposta?
2. Con que se debe completar o razoar para obter un bo pensar, segundo o texto?

5. O saber científico



Investiga

Auguste Comte tamén propuxo unha xerarquía das ciencias baseada na secuencia histórica e na orde de complexidade. Así, ese estado científico desenvólvese nesta orde: matemáticas, astronomía, física, química, bioloxía e socioloxía. Esta última, a máis recente e complexa, sería a «ciencia raíña». A través dela, Comte cría que se poderían remediar todos os males sociais. Se queres indagar máis:

<https://bit.ly/3HH2BZk>



Investiga

Ciencia e relixión, a historia dun conflito constante.

Un dos momentos estelares foi o «caso Galileo». No entanto, Galileo tivo moita máis sorte que, unhas décadas antes, Miguel Servet ou Giordano Bruno. Séculos despois, Charles Darwin recibiu o inxustificable menosprezo dos fanáticos. A historia dos mártires da ciencia ten un inicio dramático no século v na figura de Hipatia. Moi recomendable a película *Ágora*, de Alejandro Amenábar.

No século xx, o relixioso e paleontólogo **Teilhard de Chardin** buscou unir a concepción científica da realidade cos principios do cristianismo.

E agora ti

Sen dúbida, a ciencia non se mostra como un saber absoluto e pétreo; e, dende esa suposta labilidade da ciencia, distintas manifestacións pseudocientíficas pretenden situarse no mesmo plano que as ciencias. Con todo, as pseudociencias non asumen nin respectan os procedementos do rigor metodolóxico das ciencias nin melloran en absoluto o coñecemento da realidade; máis ben, enxordéceno e aletárganos.

9. Como podemos distinguir entre ciencia e pseudociencia? Son as dúas igualmente lexítimas como posibles guías das nosas vidas?

Entre os séculos xvi e xvii, a astronomía de Aristóteles foi golpeada polas propostas de **Nicolao Copérnico** (abandono do xeocentrismo polo heliocentrismo), de **Johannes Kepler** (abandono das órbitas circulares polas elípticas, ademais, formuladas matematicamente) e de **Galileo** (abandono da metodoloxía dedutiva en prol da observación experimental). Ademais, os *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* (1687) de **Newton** acabaron defenestrando todo vestixio da «filosofía natural» aristotélica, que pervivira durante dous milenios!

Houbo filósofos que tentaron tamén aplicarlles as novas metodoloxías científicas ás ciencias morais (as «ciencias humanas»): **Baruch Spinoza**, co seu *Ethica ordine geometrico demonstrata* (1677), ou **David Hume** co seu *Tratado da natureza humana ou un intento de aplicarlles o método experimental de razoamento aos asuntos humanos* (1739).

Ao longo do século xviii poranse as bases da incipiente revolución técnica e industrial, e tamén dunha nova forma de entender a realidade e de entender o coñecemento como saber útil, práctico, tal como xa anunciara **Francis Bacon** co seu *Novum Organum* (1620).

Nada ou pouco (quizá aínda a lóxica) quedaba en pé da concepción filosófico-científica fundamentada en Aristóteles.

No seu *Curso de filosofía positiva* (1842), **Auguste Comte** enuncia a **lei dos tres estados**, segundo a cal o pensamento humano pasa por tres estados teóricos diferentes: o estado teolóxico, ou ficticio (punto de partida); o estado metafísico, ou abstracto (etapa de transición), e o estado científico, ou positivo (estadio fixo e definitivo). O saber filosófico quedaba convertido, pois, nun mero intermediario entre o escurantismo do saber mítico-relixioso e a luz que supuña o saber científico. Este presentábase como o único saber válido e lexítimo.

Ese modo de entender e explicar a realidade culmina na filosofía de **Ludwig Wittgenstein**, quen, na súa fascinante e complexa obra *Tractatus logico-philosophicus*, escribe: «6.53. O verdadeiro método da filosofía sería propiamente este: non dicir nada, senón aquilo que se pode dicir; é dicir, as proposicións da ciencia natural —algo, pois, que non ten nada que ver coa filosofía—; e sempre que alguén quixese dicir algo de carácter metafísico, demostrarlle que non lle deu significado a certos signos nas súas proposicións. [...] 7. Do que non se pode falar, o mellor é calar».

Así pois, de «ciencia primeira» que foi dende Aristóteles, a filosofía parece quedar excluída do Parnaso dos saberes ou, como máximo, relegada a un papel subordinado. A ciencia eríxese como saber privilexiado. É este o seu lexítimo posto? Non hai máis saber que a ciencia?

Entramos na **filosofía da ciencia**: cando aparece a idea de ciencia e como se irá transformando, cales son os seus principios metodolóxicos, os seus problemas e os seus límites; e, como consecuencia, caben outros saberes, máis aló da ciencia... e de rehabilitar a filosofía?

5.1. Definición e demarcación do saber científico

A concepción acerca da ciencia ao longo da historia non foi unívoca.

A. A «ciencia» na Antigüidade

Xa apuntamos como **Platón** entendía que os sentidos só podían traer ignorancia, «saber» falso, cheo de engano e erro (que chamou *doxa*: «opinión»). Contrariamente, o verdadeiro coñecemento, a ciencia (ou *episteme*) era un coñecemento firme, seguro, absoluto, inmutable e eterno acerca da realidade, adquirido grazas ao uso e ao esforzo da razón.

Aristóteles distingue, por unha banda, a opinión (coñecemento probable e discutible) e, por outro, a ciencia (coñecemento con toda certeza sobre como e por que é unha cousa). Este coñecemento parte das impresións dos sentidos, pero debe culminar no coñecemento universal e necesario das causas do ser das cousas. A primeira toma de contacto coa realidade é cos sentidos, pero trátase de recoñecer, grazas ao entendemento, o universal no particular; isto é, o que hai de común en todos os obxectos ou seres da mesma especie particular.

Aristóteles distingue tres tipos de saberes:

Productivos	Son as técnicas e as artes: retórica, música, poética...	Preocupadas polo técnico, pola fabricación de cousas útiles para lles dar satisfacción ás necesidades básicas da vida.
Prácticos	Son a ética e a política .	Buscan a virtude, individual e colectiva, e remiten á posibilidade dunha «vida boa», aquela que xa non está orientada á satisfacción das necesidades primarias, senón ao exercicio da liberdade.
Teóricos	Son a física (incluída a bioloxía), as matemáticas e, sobre todas elas, a «filosofía primeira» ou metafísica : o estudo do ser en canto ser e dos seus primeiros principios.	Referidas ao coñecemento sen ningún interese nin productivo nin práctico, simplemente polo pracer do saber. Expresan o nivel máis elevado da razón humana. Son propiamente as ciencias, o verdadeiro coñecemento ou <i>episteme</i> . Este saber totalmente teórico (contemplativo) representa a forma de coñecemento máis elevado e conduce á sabedoría.

Táboa 3.10. Tipos de saberes segundo Aristóteles.

Esta concepción aristotélica enalzaba o coñecemento racional e deixaba de lado a experiencia, privilexiando o método dedutivo. Durante séculos, así se mantivo: a filosofía primeira (é dicir, a metafísica) era a raíña das ciencias.

B. A definición actual da ciencia

Pero coas novas propostas metodolóxicas de Francis Bacon e de Galileo, os obxectivos e, sobre todo, os procedementos da ciencia e da filosofía vanse separando... e chégase a un punto (con Kant na súa *Crítica da razón pura*) no que se pregunta e se nega a validez científica da metafísica. A ciencia xa é un saber distinto ao da filosofía. A ciencia tamén sacode o xugo ao que estivera sometida a filosofía durante séculos: a relixión.

A partir dese momento preséntase a cuestión: que define a ciencia?; como separar á ciencia doutros saberes? É o problema de delimitación ou demarcación da ciencia.

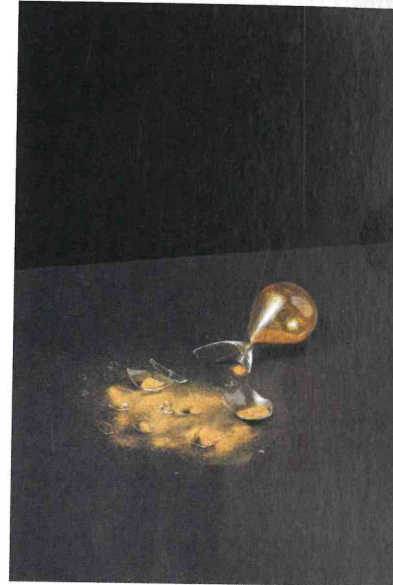
Nese proceso de procura, acábanse atopando unha serie de características **que se estiman propias da ciencia**:

- **Consistente, coherente, sistemática.** Asume os principios e leis lóxicas básicas, non admite contradicións dentro do conxunto de leis e teorías, que se constitúe como un sistema interrelacionado.
- **Económica.** Seguindo o principio da «navalla de Ockham», constrúese co menor número de presuposicións e de entidades hipotéticas.
- **Pertinente.** Describe e explica os fenómenos observados.
- **Reproducibile.** Fai predicións comprobables por calquera outro observador.
- **Integradora.** Considera as teorías previas como aproximacións e permite que futuras teorías a integren.
- **Metódica, verificable e/ou falseable.** Ten uns criterios establecidos para o desenvolvemento da investigación e pode ser comprobable a través de procesos de verificación ou de falseamento.
- **Robusta e provisional.** Non se ve alterada facilmente por ocasionais anomalías respecto da teoría, pero considérase sempre aberta a novas explicacións máis precisas e integradoras.

Respecto da **capacidade predictiva** da ciencia, é certo que constitúe unha clave esencial das ciencias, en tanto que o éxito dunha hipótese científica se mide polo acerto que teñan as súas predicións nos experimentos previstos. Con todo, non por iso debemos caer na crenza inxenua —derivada da época moderna— de que podemos determinar con absoluta exactitude o funcionamento da realidade. Un verdadeiro experimento científico establece as súas condicións iniciais e as marxes de erro como marcos de referencia das súas predicións. Ademais, hai que contar con que as dinámicas complexas ou as variables ocultas impiden unha predición absoluta. Son precisamente estas prevencións as que diferencian o modo de proceder científico fronte aos indiscriminados anuncios e adiviñacións das pseudociencias.

Suxestións

Xa sabemos que «o tempo é ouro». Para quen non teña tempo que perder un vídeo que che comprime a historia da filosofía da ciencia en 45 minutos <https://bit.ly/34UA044>



Se tes máis tempo... *Filosofía de la ciencia. Ciencia, racionalidad y realidad*, de Antonio Diéguez Lucena. Tedes acceso a unha interesante entrevista co autor: <https://bit.ly/3GLt1Ys>

En contexto

Calendario cósmico de Carl Sagan para relativizar a presenza do ser humano e das ciencias no tempo: <https://bit.ly/3szozHh>

C. Tipos de ciencias na actualidade

Nese proceso tamén se conseguiron delimitar distintos ámbitos ou tipos de ciencia. Debemos separar as **ciencias aplicadas** (baseadas nas ciencias básicas para resolver problemas prácticos, como a enxeñaría ou a medicina) das **ciencias básicas** ou **fundamentais** (cuxo labor principal, aínda que non exclusivo, é a investigación). Estas divídense á súa vez en:

<p>Ciencias formais</p>	<p>Sistemas que esixen o tipo de demostración dedutiva para establecer a súa validez. Asumen fundamentalmente as características formais das ciencias: consistencia, coherencia e sistematización. Poden nacer da verdade entendida como evidencia ou como consenso e proporcionan unha verdade entendida como coherencia. Son a lóxica e distintas ramas das matemáticas: xeometría, aritmética, álgebra...</p>	
<p>Ciencias empíricas ou fácticas</p>	<p>Explican feitos e procesos da realidade. Basicamente conciben a verdade como adecuación, pero tamén teñen presente a idea de verdade como consenso e como utilidade; e, dende algúns posicionamentos teóricos, considérase que ofrecen unha verdade entendida como metáfora. Procuran responder ás características propias da ciencia arriba indicadas.</p>	<p>Ciencias naturais</p> <p>Buscan explicar o funcionamento da realidade natural segundo a relación de causa/efecto para elaborar teorías descritivas. Desenvólvense a partir do método hipotético-dedutivo e dos procedementos básicos da lóxica. Son a física, a química, a astronomía, a xeoloxía, a bioloxía e as súas especializacións.</p> <p>Ciencias sociais</p> <p>Tentan explicar as regularidades e particularidades dos asuntos relacionados coa sociedade e os comportamentos humanos. En ocasións téndese a denominalas «ciencias humanas», o que pode dar lugar a confusión. A pesar de que pretenden seguir o modelo metodolóxico das ciencias naturais, non sempre é factible por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A imposibilidade de experimentar en condicións controladas de laboratorio. Aínda con datos cuantitativos, resulta complicada unha interpretación totalmente obxectiva: o obxecto de investigación coincide co suxeito e, por iso, poden intervir determinados nesgos cognitivos que anubren unha mirada plenamente obxectiva. • Cada ámbito das ciencias sociais require unhas formas particulares que se axusten ás súas peculiaridades. <p>Por eses motivos, non se alcanzan os niveis de precisión predictivas das ciencias naturais, e algúns autores cuestionan a entidade científica de disciplinas como a economía, a demografía, a historia ou algún enfoque da socioloxía ou da psicoloxía.</p>
<p>Ciencias humanas</p>	<p>Son tamén chamadas «ciencias do espírito» (segundo Wilhelm Dilthey e a tradición xermánica) ou, simplemente, humanidades ou letras (segundo a tradición anglofrancesa). A súa inclusión dentro das «ciencias» resulta moi problemática porque buscan, máis que explicar os feitos a partir das causas, comprender as distintas manifestacións xenuína ou intrinsecamente humanas a partir dos motivos, e porque recorren a metodoloxías alleas ao rigor, distintas ás das ciencias naturais e sociais. Inclúiríanse aquí os estudos sobre lingua e literatura, arte, cultura, historia, dereito, antropoloxía, educación, ciencias da comunicación, xeografía humana, algunhas perspectivas da psicoloxía e da socioloxía... Mesmo a filosofía e os estudos sobre relixión. O termo de «ciencias» humanas para referirse a estes campos do saber non resulta moi afortunado.</p>	

Táboa 3.11. As ciencias básicas ou fundamentais.

A debate

Sabemos que Colón non «descubriu» América, pois 500 anos antes xa chegaran os viquingos (e anteriormente os seus primeiros poboadores):

<https://bit.ly/3HSSvF2>

No mesmo sentido, podemos afirmar que non foi Galileo o primeiro científico verdadeiro:

<https://bbc.in/3old5j0>

No entanto, así como podemos defender que o impacto cultural dos viquingos nas poboacións americanas foi moi escaso comparado co que se derivou do seu contacto a partir da chegada de Colón, tamén podemos afirmar que o impacto da revolución científica impulsada por Galileo foi notoriamente máis influente que o de calquera outro «precursor».

1. A quen se lle debe outorgar a mención honorífica de «primeiro científico»? A Galileo? A Newton? A Ibn al-Haytham? Algunha outra suxestión para tal honra? Podedes investigar sobre o asunto e debatelos.

E agora ti

Unha rápida caracterización da ciencia?
<https://bit.ly/3L442m6>

Unha breve e amena historia da ciencia?
<https://bit.ly/36zWx77>

Para afianzar o coñecemento acerca da división das ciencias a partir da clasificación de Carl Hempel:
<https://bit.ly/3wERy0j>

10. Que tal un resumo nunha folla?

13. Cambio climático

O desenvolvemento do coñecemento científico pode contribuír a adoptar medidas urxentes para combater o cambio climático e tomar consciencia dos seus efectos.

3. Saúde e benestar

O saber científico pode axudar a garantir unha vida saudable para todos e todas en calquera idade.

5.2. Metodoloxías no saber científico

Un dos elementos que define as ciencias fronte a outros saberes non-científicos é o emprego dun determinado **método** (do grego: -μετά = «cara a», -οδός = «camiño»); isto é, unha rigorosa estratexia organizada e sistemática para alcanzar un fin. Recoñecemos distintos procedementos metodolóxicos.

Método dedutivo	➔	Estratexia de razoamento para inferir conclusións lóxicas a partir dunha serie de premisas, na que se asume que a conclusión é consecuencia necesaria das premisas. Procede do xeral ao particular.	➔	<p>Premisa 1: Todos os seres vivos son mortais.</p> <p>Premisa 2: Esa gardenia é un ser vivo.</p> <p>Conclusión: En consecuencia, esa gardenia é mortal.</p>
------------------------	---	---	---	---

Táboa 3.12. O método dedutivo.

Ideado por **Aristóteles**, foi considerado como o método científico que permitía chegar a verdades universais e necesarias, xa que, na súa aplicación, se as premisas son verdadeiras, a conclusión será efectivamente válida. No entanto, o problema da súa aplicación é a necesidade de verificar previamente as afirmacións xerais das premisas. Para iso precísanse outros procedementos. Por tanto, é un método só adecuado para as ciencias formais.

Método indutivo	➔	Fronte ao método que se usou durante séculos, Francis Bacon propuxo, no seu <i>Novum organum</i> , o emprego dun procedemento que fose do particular ao xeral; isto é, a partir de premisas que conteñen datos particulares obtéñense conclusións xerais.	➔	<p>Premisa 1. O corvo A é negro.</p> <p>Premisa 2. O corvo B é negro.</p> <p>Premisa 3. O corvo C é negro.</p> <p style="text-align: center;">...</p> <p>Conclusión: Por tanto, todos os corvos son negros.</p>
------------------------	---	--	---	---

Táboa 3.13. O método indutivo.

En contraste cos razoamentos dedutivos, a vantaxe da indución é a súa amplitude: a conclusión contén máis información da que hai nas premisas. Por iso, é moi útil na ciencia. Con todo, a súa xustificación resulta problemática porque a verdade das premisas apoia a conclusión, pero non a garante. O problema solúciónase se se pode garantir que a conclusión deriva dunha indución completa de todos os casos. Pero, tal como denunciou **David Hume**, como estar absolutamente seguros de que mañá sairá o sol?

Método hipotético-dedutivo	<p>Considérase a Galileo como o primeiro que adopta o que naquel tempo se chamaba método resolutivo-compositivo, e que na actualidade se denomina método hipotético-dedutivo. Consta de catro momentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación. Trátase de precisar e determinar os datos dunha observación minuciosa sobre o asunto problemático. Este asunto pode provir dun feito non explicado pola teoría establecida ou ben por unha ampliación de observacións. • Elaboración de hipótese. Formúlase unha hipótese; isto é, unha teoría que se supón que podería explicar os casos recolleitos na observación. • Dedución. Extráense as consecuencias que derivarían da hipótese proposta no caso, procurando establecelas dende o punto de vista matemático. Lembremos a frase soada de Galileo, segundo a cal a natureza está escrita en linguaxe matemática. • Comprobación a través dun experimento. Establécense as condicións ideais nas que medir as consecuencias deducidas para comprobar se se reproducen as consecuencias previstas. En caso de corroborarse as deducións establecidas, prodúcese a verificación da hipótese e, dese modo, convértese en lei.
-----------------------------------	---

Táboa 3.14. O método hipotético-dedutivo.

E agora ti

O pavo indutivista de Bertrand Russell:

«Este pavo descubriu que, na súa primeira mañá na granxa avícola, comía ás 9 da mañá. Con todo, sendo como era un bo indutivista, non sacou conclusións precipitadas. Esperou ata que recolleu unha gran cantidade de observacións do feito de que comía ás 9 da mañá e fixo estas observacións nunha gran variedade de circunstancias, en mércores e en xoves, en días fríos e calorosos, en días chuviosos e en días asollados. Cada día engadía un novo enunciado observacional á súa lista. Por último, a súa conciencia indutivista sentiuse satisfeita e efectuou unha inferencia indutiva para concluir: “Sempre como ás 9 da mañá”. Pero aí! Demostrouse de maneira indubidable que esta conclusión era falsa cando, a véspera de Nadal, no canto de darlle a comida, cortáronlle o pescozo. Unha inferencia indutiva con premisas verdadeiras levou a unha conclusión falsa». (extraído de *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, do físico e filósofo da ciencia Alan F. Chalmers).



11. Que consecuencias derivas deste relato?

Tomando como punto de partida as obxeccións ao método indutivo, **Karl Popper** critica o principio de verificabilidade, pois —afirma Popper—, independentemente do número de probas para afirmar unha hipótese, non podemos estar absolutamente seguros de que unha proba posterior non cumpra coa teoría. Por iso, propón o **falseamento** como principio metodolóxico: non se busca a verificación, senón a refutación da lei ou teoría; búscase unha situación, feito ou experimento que a contradiga. Así, ningunha teoría pode considerarse absoluta ou definitivamente verdadeira, senón só provisionalmente verdadeira (mentres non sexa refutada).

Nas **ciencias sociais** combínanse metodoloxías de tipo cuantitativo e metodoloxías de tipo cualitativo. As metodoloxías cuantitativas son preferentemente as análises estatísticas —xeralmente, a partir dos datos solicitados de enquisas ou de experimentos—. Estas créanse establecendo a relación de datos a partir da comparación de grupos experimentais e grupos de control. A investigación cualitativa (segundo sexa a ciencia en particular da que se trate) baséase na observación e na análise e interpretación de experiencias persoais —tanto introspectivas como historias de vida—, entrevistas, estudo de casos, documentos históricos, producións culturais, artísticas etc. No informe de investigación das ciencias sociais débense presentar os pasos e as decisións metodolóxicas seguidas ao longo de todo o proceso

Segundo Thomas Nagel, o maior problema metodolóxico das ciencias sociais deriva do feito de que os seres humanos adoitan modificar os seus hábitos de conduta social como consecuencia da adquisición dun novo coñecemento. Isto deriva en que o feito do propio estudo dos fenómenos sobre os que indagamos modifica o comportamento dos individuos que queremos descubrir; isto é, o coñecemento dos fenómenos modifica o que queremos estudar, modifica a realidade.

En canto ás «**ciencias**» humanas, utilízanse outros procedementos metodolóxicos ben distintos. Non se pretende explicar as causas dos feitos, senón comprender o seu sentido. Polo tanto, o método usado é a **hermenéutica** (ἑρμηνευτική τέχνη), ou a arte de traducir o significado dun texto ofrecendo á vez unha interpretación coherente sobre o seu sentido. Os seus máximos expoñentes son Martin Heidegger, Hans-Georg Gadamer e Paul Ricœur.

Derivada da denuncia de Marx sobre a actitude pasiva da filosofía ante a necesidade do cambio social, a escola de Frankfurt propón unha análise crítica da realidade social e emancipatoria do ser humano. Esa doutrina e enfoque metodolóxico denomínase **teoría crítica**.

5.3. A ciencia dende o punto de vista social

Poderíase pensar que a ciencia é un saber neutro, neutral, obxectivo, alleo ás disputas e ás leis dos poderes establecidos. Con todo, lonxe desa beatífica concepción, tamén está afectada das consecuencias derivadas das batallas e pugnans do poder. Este aspecto foi destacado por un físico e historiador da ciencia, **Thomas S. Kuhn**, na súa obra *A estrutura das revolucións científicas* (1962). Na súa análise do cambio que se propiciou, ao longo do século XVII, da física aristotélica á física moderna —a través do «caso Galileo»—, descobre que esa transformación non se produciu exclusivamente segundo discusións meramente científicas, senón que tamén confluían outros factores de tipo social, político e ideolóxico. Neste sentido, ofreceu unha explicación global do que el chamou **cambio de paradigma**: non cambia simplemente a teoría vixente, senón toda a cosmovisión subxacente e todas as súas implicacións.

Ese mesmo ano, Rachel Carson denuncia en *Primavera silenciosa* os efectos prexudiciais dos pesticidas no medio ambiente, converténdose no primeiro libro divulgativo sobre impacto ambiental e nun clásico da concienciación ecolóxica.

Sirvan estes dous exemplos para introducir dous aspectos relevantes na práctica científica: as súas implicacións con outros aspectos do saber e da realidade, especialmente entre ciencia e técnica, e a importancia crecente da muller (aínda que con atrancos) na investigación científica.

E agora ti

Sobre a teoría crítica:

<https://bit.ly/3Luk4GH>

Sobre a escola de Frankfurt:

<https://bit.ly/3Bic4nJ>

12. Poderíalo resumir en vinte liñas aproximadamente?

Suxestións

Sobre o «caso Galileo», como paradigma do conflito entre Igrexa e ciencia, entre coñecemento asentado na tradición e coñecemento novo e orixinal, vertéronse ríos de tinta, palabras e enxeño. Gústache o teatro lido? Proba con isto: *Vida de Galileo*, de Bertolt Brecht. Hai varias adaptacións cinematográficas, entre elas:

<https://bit.ly/3H01o2j>

Suxestións

Sen dúbida, a reflexión máis incisiva e completa sobre a tecnociencia é *La revolución tecnocientífica*, de **Javier Echeverría**. Sobre como a tecnociencia propende a esvaecer as fronteiras entre natureza e cultura e sobre as súas repercusións éticas, *O principio de responsabilidade. Ensaio dunha ética para a civilización tecnolóxica*, de **Hans Jonas**.

Dende o punto de vista científico, a **hipótese Gaia** de **James Lovelock** e **Lynn Margulis** centra a súa atención no sistema homeostático de retroalimentación existente entre a vida e o planeta Terra; Gaia sería un sistema no que os seres vivos interaccionan coas condicións físicas, químicas e ambientais do planeta.

A. A tecnociencia contemporánea

Aristóteles consideraba a filosofía como ciencia primeira porque era un coñecemento que non se perseguía pola súa utilidade ou interese. Esa concepción «purista» do saber mantívose ata que **Francis Bacon** proclamou a utilidade do saber (*sapientia est potentia*; ou «saber é poder»).

A partir do uso que fai Galileo dun rudimentario telescopio para descubrir os satélites de Xúpiter, rompe a división aristotélica entre **episteme** e **téchne** e, dende entón, a unión entre aparato técnico e coñecemento científico non deixou de crecer. Hoxe en día non se entende o desenvolvemento científico sen a axuda do avance técnico e tecnolóxico, e viceversa.

De aí o termo **tecnociencia**, que foi popularizado por **Bruno Latour**. Basicamente trátase da interrelación entre ciencia e técnica, na que as grandes empresas, xunto cos poderes económicos e políticos, toman decisións de repercusión planetaria. Esta situación non dá cumprimento á aspiración da ciencia na Ilustración (a mellora das condicións de vida da humanidade), senón que aumenta as desigualdades económicas e sociais, non xera harmonía entre as nacións e provoca unha dramática deterioración ambiental.

Esta é a perspectiva básica que denuncia a filosofía da **escola de Frankfurt (Max Horkheimer)** ao descubrir que a «razón» se converteu fundamentalmente en *razón instrumental*, isto é, unha forma de pensar que privilexia a utilidade da acción sobre calquera outra consideración; é un pensamento calculador, pragmático e técnico que busca o dominio da natureza e o control da sociedade. A razón deixaría de ser crítica e emancipatoria.

B. O papel da muller na ciencia

En xeral, a historia da muller na ciencia segue os pasos da historia da consideración social da muller, e reproduce o esquema xeral de exclusión. Polo que, salvo as excepcións que supuxeron algunhas escolas filosóficas na Antigüidade, as mulleres foron recluídas no ámbito familiar e afastadas do coñecemento, especialmente na época medieval. Prohibida e perseguida a súa actividade precientífica, foron inxustamente acusadas de bruxaría ou herexía e torturadas (como no caso de **Katharina Kepler**, nai do famoso astrónomo) ou vilmente asasinadas (**Hipatia de Alexandría**).

A partir da época moderna, e especialmente principios do século xx, o papel da muller na sociedade comeza a transformarse. As mulleres vanse incorporando tanto aos distintos sectores do tecido económico e social como aos ámbitos de decisión política. Con todo, no contexto da investigación **STEM** (*science, technology, engineering and mathematics*) a súa participación segue sendo moi escasa. Isto non é debido a discriminacións de tipo legal, senón máis ben á pervivencia de modelos tradicionais, estereotipos, crenzas ou falsos mitos sobre o papel da muller na sociedade e das súas «capacidades», «habilidades» ou «predisposicións naturais».

Dende aí constrúense os mecanismos que actúan como elementos de desigualdade e as actitudes e situacións discriminatorias. Non son poucos os exemplos de mulleres que traballaron en proxectos científicos xunto con homes e son estes os que recibiron os méritos académicos e profesionais e o recoñecemento social e político (o chamado **efecto Matilda**): lembremos a Rosalind Franklin, Lise Meitner, Mileva Marić ou as programadoras do ENIAC (nos seus inicios, eran moitas as mulleres adicadas á informática, as *computers*). Tamén o menosprezo aos seus traballos ou á súa valía científica, que non foi recoñecida ata tempo despois, como nos casos de Augusta Ada Byron ou de Barbara McClintock. Incluso a emblemática figura de Marie Curie foi obxecto de difamación pública.

Lentamente a situación está a cambiar. Son cada vez máis as mulleres que interveñen no proceso de investigación científica e cuxo traballo é recoñecido social e institucionalmente. Pero aínda hai moito que facer para facilitar o camiño das mulleres na ciencia.



Relaciona

Sobre a tecnociencia: revolución científico-tecnolóxica (ou segunda revolución industrial):

<https://bit.ly/3BjgESI>.

Revolución tecnocientífica (ou terceira revolución industrial):

<https://bit.ly/3BilejZ>

Para a historia das relacións entre o ser humano e as ferramentas *El mito de la máquina*, obra do autodidacta e xenial humanista Lewis Mumford.



5. Igualdade de xénero

O coñecemento do papel da muller na ciencia é un dos factores cruciais para alcanzar a igualdade de xéneros e contribuír ao empoderamento de mulleres e nenas.

E agora ti

Artigos? «Mujeres y ciencia. Genealogía de una exclusión», por Josep Lluís Barona: <https://bit.ly/34Cjlx>

«La historia invisible de la mujer en la ciencia: un viaje trepidante», por Azucena Martín: <https://bit.ly/3JoJNOU>

«Género y ciencia, ¿términos contradictorios?», de Ángeles van den Eynde: <https://bit.ly/3oDZYA7>

«Laura Bassila, primera científica profesional de la historia»:

<https://bbc.in/34UZFd7>

Un interesantísimo vídeo:

<https://bit.ly/3LrAP5j>

Unha monografía? *Marie Curie. Una vida por la ciencia*, de Adela Muñoz Páez.

Un libro: *Las damas del laboratorio*, de María José Casado Ruiz de Lóizaga. Outros? *Las pioneras*, de Rita LeviMontalcini, e *Las mentiras científicas sobre las mujeres*, de Eulalia Pérez Sedeño e Silvia García Dauder.

Un exemplo a seguir? <https://bit.ly/3rLZYQE>

Películas: <https://bit.ly/3HQYbiD>

A web: <https://bit.ly/3HH51Ho>

Día de Ada Lovelace:

<https://bit.ly/3uK7s8I/>

13. E se elaborades en grupo uns paneis con información recollida a partir destas suxestións?

5.4. Os límites do coñecemento científico

Dado o asombroso avance da ciencia, podemos considerar que o coñecemento científico non ten límites? Máis aló dunha visión inxenua ante o poderío que mostra a ciencia, cabe afirmar que esta tamén ten límites: prácticos, si; pero tamén teóricos.

A. Os límites prácticos

A experimentación científica necesita financiamento, e son os grupos de poder os que deciden en que proxectos investir en función dos seus intereses económicos. A que asuntos nos parece máis conveniente prestar atención? Á exploración espacial, á defensa militar, á erradicación da fame e as enfermidades...? Son preguntas que incumben a todo o mundo.

B. Os límites teóricos

Límites cognoscitivos

Lonxe de asumir un realismo inxenuo, a ciencia apunta á dificultade de atoparnos cunha imaxe fiel da realidade. Xa o indicou Kant coa súa distinción entre fenómeno e nómeno. Destácao tamén o **principio de indeterminación de Heisenberg**. Lembremos, ademais, o **conflicto entre a mecánica cuántica** (e as súas paradoxais consecuencias do «gato de Schrödinger») e a **teoría da relatividade**. A primeira explica o microcosmos e é aplicable ao macrocosmos; pero a segunda, explicando o funcionamento do universo, non parece ser compatible co comportamento do mundo subatómico... Ademais, a **teoría do azar**, dos **sistemas caóticos** (o sistema de Lorenz ou o «efecto bolboreta»), a **xeometría fractal** e a **lóxica borrosa** de Bart Kosko rompen a visión simple ou determinista da ciencia.

Lonxe de asumir os postulados do realismo dogmático, a ciencia atópase nun **constante proceso** de procura, de *skeptomai*; isto é, de «examinar con detalle», como indica o principio de falseamento de Popper: non podemos ter absoluta confianza en que as teorías científicas actuais sexan eternas. Certamente, a imaxe que nos proporciona a ciencia sobre a realidade non é un reflexo fiel desta, pero representa un **movemento asintótico** cara á comprensión das claves do seu funcionamento.

Nese movemento progresivo, as preguntas do *Timeo* de Platón sobre a orixe, azar ou finalidade no cosmos seguen sendo rabiosamente actuais.

Límites éticos

A ciencia proporciona unha ferramenta utilísima para o coñecemento descritivo da realidade. No entanto, tal como advertía David Hume, os discursos acerca de «o que debemos facer», os discursos prescritivos sobre as nosas accións, non se poden derivar exclusivamente dos coñecementos científicos. Por que? Porque na nosa acción ética interveñen tamén outros factores, de tipo afectivo, emocional, social... De aí a súa afirmación: «a razón é, e só pode ser, escrava das paixóns»; a razón axúdanos a establecer os fins que poden ser adecuados e os medios que precisamos para alcanzalos, pero o motor da nosa acción son as emocións, o querer. Por outra banda, cabe preguntarse: debemos facer todo o que podemos facer dende o punto de vista da ciencia: clonación, OMX...? Si? Non? Sen límites? Con límites? Cales? Outra cuestión próxima a esta refírese aos límites da experimentación con humanos ou con animais.

Límites de contidos conceptuais

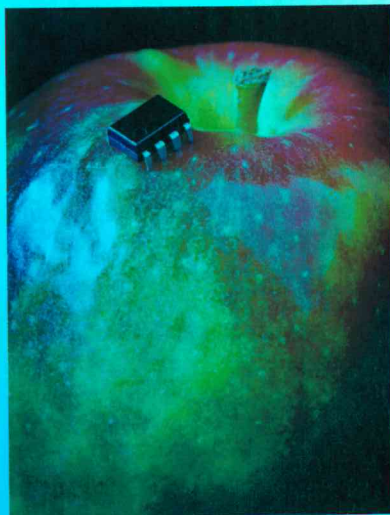
Existen cuestións que exceden con moito o ámbito da ciencia, que teñen que ver coa definición de conceptos tales como ética, xustiza, poder, desobediencia lexítima, rebelión, ben, beleza, verdade... ou con asuntos humanos: a liberdade ou o sentido da vida.

Táboa 3.15. Os límites teóricos do coñecemento científico.

Por último, debemos sinalar os límites respecto da capacidade predictiva da ciencia, que derivan da complexidade das variables que interveñen no obxecto de estudo. Pensemos, por exemplo, nas dificultades que entraña predicir o comportamento dos seres humanos como individuos e como sistemas sociais. Dende hai unhas poucas décadas, co desenvolvemento da intelixencia artificial e do tratamento dos *big data*, ábreanse novos horizontes sobre esa capacidade das ciencias sociais. Outra cuestión problemática serían as predicións sobre o futuro: os acontecementos históricos ou o propio desenvolvemento da ciencia, por exemplo.

Suxestións

Sobre a cuestión dos límites ou non na investigación e aplicación dos avances científicos da biotecnoloxía no medicamento e, en xeral, en cuestións bioéticas, non hai que dubidalo: Javier Sádaba e os seus clarificadores libros *La vida en nuestras manos* e *Hombres a la carta*.



5.5. Máis aló da ciencia: a razón poética

Tendo en conta as consideracións sobre os límites do coñecemento científico, cabe preguntarse: teñen lexitimidade outro tipo de saberes? A razón científica necesita completarse con outros modos de indagación? Hai algún tipo de racionalidade que non quede no meramente pragmático, no meramente instrumental? Pódese ir máis aló do discurso científico de modo lexítimo? É posible rehabilitar a filosofía? Como? Onde?

Lembrando a frase do científico e filósofo francés do século XVII **Blaise Pascal**, «o corazón ten razóns que a razón ignora», cabe preguntarse: non hai nada máis aló da ciencia?

Esta é a cuestión que abriu a posibilidade de lexitimar unha nova forma de reflexión metafísica (que veremos na próxima unidade) e a reivindicación dunha **razón poética**, como defende **María Zambrano**. Contra a razón pura de Kant, e tomando como punto de partida a crítica da sociedade tecnolóxica de Heidegger, a idea da *razón vital* de Ortega y Gasset e de intelixencia *sintiente* de Xavier Zubiri, Zambrano considera que a razón poética nace como o método e o camiño para chegar a crear unha personalidade plena. O *eu* máis profundo reside na conciencia e nos sentimentos, que permiten alcanzar o punto máis interior e elevado do ser. Zambrano busca as formas da filosofía «oriental» en tanto que o saber se orixina onde o sol se levanta, unha filosofía da luz de aurora, da visión interior.

Texto 5. As «dúas culturas»

«En 1959, C. P. Snow, un físico inglés que chegou a ser un novelista popular, pronunciou na Senate House da Universidade de Cambridge a Rede Lecture anual. Co título “As dúas culturas”, a conferencia lamentaba o “abismo de mutua incompreensión” que se abriu entre os “científicos físicos” e os “intelectuais literarios” [...]. Aínda que Snow vía a falta de coñecementos literarios por parte dos científicos como unha forma de empobrecemento, irritábase moito máis os personaxes que había alén do abismo [...]. Pedíralles a eses representantes altivos do que chamou “a cultura tradicional” que describisen a segunda lei da termodinámica, unha pregunta que consideraba equivalente a “Leu algunha obra de Shakespeare?”. Seica se ruborizaron ou se encolleron de vergoña? Non; segundo informou, a súa resposta foi negativa e fría. Snow pedía unha reforma da educación para resolver o problema. Criticou que en Inglaterra se fixese tanto fincapé na educación clásica —o grego e o latín eran esenciais—, porque estaba convencido de que a ciencia tiña a chave para salvar o mundo, en particular para mellorar a terrible situación dos pobres...

«Poucos científicos senten hoxe a necesidade que expresa Snow de protexerse dos altivos “intelectuais literarios” porque a ciencia ocupa unha posición cultural que só pode describirse como o *locus* da verdade. Con todo, a pesar dos espectaculares avances na tecnoloxía que se realizaron dende 1959, a implacable fe de Snow en que a ciencia acabaría resolvendo os problemas do mundo resultou errónea. A fragmentación do coñecemento non é nada novo, pero non creo arriscado dicir que no século XXI as posibilidades de manter un verdadeiro diálogo entre persoas de diferentes disciplinas diminuíron en lugar de aumentar».

HUSTVEDT, S.: *La mujer que mira a los hombres que miran a las mujeres*. Seix Barral, 2017.

ACTIVIDADES. Texto 5

1. Cal é a idea básica da conferencia de Snow? Podemos afirmar que garda equidistancia entre os dous extremos? Xustifica a túa resposta.
2. Que opinión manifesta a autora deste fragmento respecto da posición de Snow?



Relaciona

Outra cuestión interesante é: como avanza a ciencia? Sen dúbida, o uso rigoroso das metodoloxías é un dos seus alicerces; pero pode haber outras fontes? Os sonhos?

<https://bit.ly/3p5jtBZ>

A serendipia (léase: a potral!)?

<https://bit.ly/3u0JsRB>

Suxestións

E cando a ciencia se une ás artes figurativas... Oh, o ideal do Renacemento, do nunca ben ponderado Leonardo! Hoxe en día segue sendo unha sublime aspiración:

<https://bit.ly/368WRtA>

Non perdades o vídeo, unha pequena *delicatessen* unir distintas formas da expresión humana: ciencia e artes.



Suxestións

Para ir dándolle fin a esta unidade de tolos e tolas de remate, unha pregunta en un pequeno oasis sonoro: que pode a poesía?

<https://bit.ly/3JebnhU>

E... outra: quen é Adorno?

Texto 1. Existe un mundo único?

«Unha boa parte do pensamento filosófico considera o seguinte suposto: Hai un mundo único, obxectivo, que todos compartimos e habitamos, que é o mesmo para todos aqueles que buscan coñecerlo. A filosofía [...] pretende acceder ao coñecemento das causas últimas, [...] dese suposto mundo único e obxectivo que se identifica coa realidade. Este coñecemento é, en principio, posible [...]; que alguén o alcance ou non [...] depende de se realiza, ou non, adecuadamente certo exercicio de reflexión intelectual. As diversas filosofías e visións do mundo son as diferentes perspectivas [...] posibles, máis ou menos acertadas, do devandito mundo único. Este foi o punto de partida que prevaleceu na historia da filosofía ata o final da modernidade. Unha das achegas do pensamento contemporáneo [...] foi a crítica dese suposto característico do que cabería denominar “filosofía inxenua”.

»Así, fronte á “filosofía inxenua”, gran parte da filosofía contemporánea sostén que non hai tal cousa como un mundo único, obxectivo, indiscutible e independente de nós. Non pode habelo, xa que o ser humano e o mundo son indisociables: dous polos dunha única realidade. O individuo que coñece é sempre un “home-no-mundo”, e por iso, porque forma parte del, non pode ser un observador imparcial do mundo».

CAVALLÉ, M.: *La sabiduría recobrada*. Martínez Roca, 2006.

1. Contesta a pregunta formulada no título. Xustifícao.
2. Que che suxire a idea de que «o individuo que coñece é sempre un “home-no-mundo”»?
3. Que suposto indiscutible, na orde do coñecemento, defende a «filosofía inxenua»? Foi cuestionado ese suposto? Por quen? Como?

Texto 2. A elección de Porcia

«En *O mercador de Venecia*, de Shakespeare, Porcia tiña tres cofres —un de ouro, outro de prata e outro de chumbo—, dentro dun dos cales estaba o retrato de Porcia. O pretendente tiña que elixir un dos cofres e se tiña sorte (ou intelixencia) elixiríaa o que tiña o retrato, podendo así pedir a Porcia por esposa. Na tapa de cada cofre había unha inscrición para axudar o pretendente a elixir sabiamente.

»Pero supoñamos que Porcia quixese elixir marido, non pola súa bondade, senón pola súa intelixencia. Tiña as seguintes inscricións nos cofres.

»No de ouro: “O retrato neste cofre”.

»No de prata: “O retrato non está aquí”.

»No de chumbo: “O retrato non está no cofre de ouro”.

»Porcia explicoulle ao pretendente que, dos tres enunciados, como máximo un era verdade».

SMULLYAN, R.: *¿Cómo se llama este libro? El enigma de Drácula y otros pasatiempos lógicos*. Teorema, 2004.

1. Cal dos tres cofres debe elixir o pretendente? Xustifícao.

Texto 3. Paradoxo na illa de Barataria

«Pois ben, coa axuda daquel ensaio de lóxica e sen esquecer este apuntamento hermenéutico, entro no primeiro dos dous paradoxos que lles quería narrar e comentar. Pertence ao capítulo LI da segunda parte do Quixote, sendo xa gobernador Sancho Panza da insua Barataria. O capítulo intitúlase, digámolo cervantinamente, “Do progreso do goberno de Sancho Panza, con outros sucesos tales como bos”. Velaquí está.

»Tras un frugal almorzo, Sancho dispúxose a vulgar e o primeiro que se lle formulou foi a pregunta dun forasteiro, estando presentes o mordomo e os demais acólitos. A seguinte:

»“Señor, un caudaloso río dividía dous termos dun mesmo señorío, estea a vosa mercé atenta, porque o caso é de importancia e algo dificultoso... Digo, pois, que sobre este río estaba unha ponte e ao cabo dela unha forza e unha como casa de audiencia, na cal de ordinario había catro xuíces que vulgaban a lei que puxo o dono do río, da ponte e do señorío, que era nesta forma: ‘Se algún pasa por esta ponte dunha parte a outra, ten de xurar primeiro a onde e a que vai; e se xurar verdade, déixeno pasar, e se di mentira, morra por iso aforcado na forza que alí se mostra, sen remisión ningunha’. Sabida esta lei e a rigorosa condición dela, pasaban moitos, e logo no que xuraban botábase de ver que dicían verdade e os xuíces deixábanos pasar libremente. Sucedeu, pois, que tomando xuramento a un home xurou e dixo que para o xuramento que facía, que ía morrer naquela forza que alí estaba, e non a outra cousa. Repararon os xuíces no xuramento e dixeron: ‘Se a este home o deixamos pasar libremente, mentiu no seu xuramento, e conforme a lei debe morrer; e se o aforcamos, el xurou que ía morrer naquela forza, e xurando verdade, pola mesma lei debe ser libre’. Pídeselle á vosa mercé, señor gobernador, que farán os xuíces de tal home, que aínda ata agora están dubidosos e suspensos, e tendo noticias do agudo e elevado entendemento da vosa mercé, enviáronme a min a que lle suplicase á vosa mercé da súa parte que dese o seu parecer en tan intricado e dubidoso caso”.

»Algo máis sucintamente pero sen tanta pulcritude literaria: 1. Norma que rexe: “A onde e a que; verdade: pase vostede; falsidade: forza”. 2. Resposta do transeúnte: “á forza e a morrer”. 3. Argumentación xurídica: Se forza, non forza; se non forza, entón forza. 4. Contradición, non hai saída.

»Repárese, por outra banda, que non deixa de ser eloxiable que haxa xuíces, como estes maxistrados cervantinos, capaces de consultar cando hai dúbidas e que, cando aparecen sendeiros inconsistentes, non actúan con precipitación senón que permanecen en suspenso e aplicados, ata dilucidar a situación creada. Pero tampouco é menos eloxiable a actitude do gobernador Sancho. Vexamos por que».

LÓPEZ ARNAL, S.: <https://bit.ly/3uN5407>, 2006.

1. Explica o paradoxo co que se atopan os xuíces.
2. Como resolverías o «tan intricado e dubidoso caso»?
3. Sigue lendo o artigo e descubre cal foi a solución que ofreceu Sancho Panza.

Texto 4. Historia da ciencia en 400 palabras

«Resumir a historia da ciencia en 400 palabras é un reto de brevidade e concisión. En esencia, esta historia comprende un período de antigüidade, outro de ciencia clásica e outro de ciencia moderna. A ciencia antiga cría no poder supremo da razón para resolver todos os problemas sen necesidade de experimentos e o seu influxo durou dous milenios. O seu principal representante é Aristóteles, que consideraba que unha pedra grande cae máis rápido que unha pequena, aínda que nunca se lle ocorreu probalo. Experimentar non estaba no espírito desa época, que ignoraba a verdadeira relación entre a vida humana e a natureza. O suposto esplendor dos tempos antigos só era aplicable a clases privilexiadas, pero non ás condicións de vida do home ordinario.

«A ciencia antiga acabou no século XVI cando Galileo demostrou que, se dúas pedras desiguais se deixan caer simultaneamente, chegan ao chan ao mesmo tempo. Este experimento foi un momento clave na historia da humanidade. Abriu unha nova relación entre o home e a natureza, inaugurando unha etapa de cambio na mente humana que foi continuada por moitos outros. O espertar racional da ciencia clásica clarificou as relacións entre nós e as cousas do mundo visible ata desembocar na Revolución Industrial do século XIX, que liberou o home, polo menos en parte, da miseria.

«A ciencia moderna comezou a principios do século pasado con descubrimentos singulares como o dos raios X, o electrón e a radioactividade. Coa teoría da relatividade ou a mecánica cuántica desvelouse un mundo enteiraamente novo non sospeitado con anterioridade, porque os nosos sentidos non están feitos para velo ou sentilo. Esta nova ciencia permitiu entender o átomo, o sol e as estrelas, e achegou unha idea de unidade fundamental na natureza. Cambiou todos os parámetros que dominaban ata entón a vida humana: a velocidade do cabalo pola da luz, a combustión pola fusión nuclear, a forza bruta pola de potentes deseños e o illamento xeográfico pola desaparición das distancias terrestres. A historia da ciencia e a da humanidade chegaron a fundirse nunha mesma historia.

«Esta mesma secuencia apréciase tamén no progreso histórico da bioloxía. Inicialmente ocupouse do que era visible, descendeu logo ao nivel celular e estuda agora procesos vitais a dimensións moleculares incrivelmente pequenas».

GACTO FERNÁNDEZ, M.: «Una breve historia de la Ciencia» (2018), en <https://bit.ly/3sFG4FR>.

1. En que tres períodos divide o autor a historia da ciencia? Cales son os seus parámetros cronolóxicos, as súas formulacións principais e os seus autores? Que cambios radicais supón a ciencia moderna?
2. A que ciencia se refire implicitamente o autor ao longo do texto? A que ciencia se refire explicitamente? Cal é a súa evolución histórica?



Enredos filosóficos

«No cemiterio máis visitado de París, o de Père Lachaise, repousan os restos de Eloísa e Abelardo, cuxa lendaria historia de amor no século XI inspirou a numerosos autores medievais e románticos. O alto prezo que os amantes deberon pagar pola súa paixón converteunos durante séculos en modelo e referente do amor prohibido, perseguido e castigado.

«Pierre Abelard era un mozo de orixe nobre que consagrou a súa vida aos estudos de filosofía e teoloxía. [...] Foi convidado a París polo cóengo Fulbert para lle dar clases á súa sobriña a cambio de aloxamento.

«Na súa autobiografía, titulada suxestivamente *Historia calamitatum*, Abelardo recoñecía que “intercambiaban máis bicos que ideas sabias. As miñas mans dirixíanse máis aos seus seos que aos libros”... E finalmente Eloísa quedou embarazada. Fuxindo da ira do cóengo, [...] escondéronse na Bretaña [...].

«[...] Tras atopalos, o cóengo Fulbert vingouse de Abelardo facendo que un dos seus esbirros o castrase. Despois daquilo, os amantes tiveron que separarse. [...]

«Anulada toda posibilidade de unión, a parella iniciou unha prolongada correspondencia [...]. A través das súas cartas, os antigos amantes reanimaron a chama da paixón [...].

«Á marxe da historia de amor, na súa correspondencia Eloísa presenta unhas ideas sobre o matrimonio que resultan rompedoras. A atadura e mesmo pouco menos que unha prostitución por contrato.

«O caso é que a súa escritura epistolar converteuse nun modelo entre autores posteriores do talle de madame de Lafayette, Choderlos de Laclos ou Rousseau, e a historia de amor foi mitificándose moi pronto. Petrarca lera a correspondencia entre Eloísa e Abelardo antes de compoñer en 1470 o seu *Cancionero para Laura*, o seu amor platónico. O británico Alexander Pope volveu pór o mito de moda en 1717 co seu poema trágico *Eloísa a Abelardo*, que se fixo enormemente famoso. Jean-Jacques Rousseau tamén botou man da súa historia para escribir *Xulia, ou a nova Heloísa* (1761), novela (epistolar, claro) que o filósofo francés emprega para reflexionar sobre a liberdade e a autenticidade, valores que sitúa por riba da moral tradicional.

«O Romanticismo atopou naquela traxedia medieval un material fantástico para a literatura e a dramaturxia, e Eloísa serviu mesmo para dar nome a un colibrí e unha variedade de rosas. Os séculos XX e XXI tampouco se esqueceron da parella. Aparece referenciada en cinema (*Cómo ser John Malkovich*, 1999) e televisión (*Los Soprano*, 5 06, “La educación sentimental”).»

Baseado parcialmente nun artigo de *Historia y Vida* (n.º 408), consultado en <https://bit.ly/3oJQMkq>.

1. Pódense definir os amores como «prohibidos»? ou habería que prohibir as «prohibicións» en causa do amor?

Para reflexionar

Preguntas finais

O problema do coñecemento

1. Cales son as vías do coñecemento segundo Parménides?
2. Explica as coincidencias entre Platón e Aristóteles respecto á orixe e os límites do coñecemento.
3. Expón as coincidencias e as diferenzas entre os racionalistas e os empiristas, e como as superou Kant.

A cuestión de a verdade

4. Desenvolve as tres principais teorías sobre o coñecemento na filosofía contemporánea.
5. Respecto das teorías sobre a posibilidade de coñecer a verdade, cal é a túa opinión? Deféndea razoadamente.
6. Escribe as distintas significacións do termo *verdade*, a súa definición básica e os nomes dos seus representantes.
7. É a posverdade un tipo de verdade? Explica a túa resposta.

A lóxica formal

8. Elabora un mapa conceptual do Apartado 3.1.
9. Formaliza estes enunciados: a) Se chove e fai frío, non sairei de casa; b) A lóxica é un bo procedemento para razoar ben; c) Irei a Vigo ou a Valencia; d) Se e só se me prometes non rirte, cóntoche o ocorrido.
10. Formaliza, elabora a táboa de verdade e indica se son razoamentos válidos: a) Se chegou Ana, hai xente na casa. / Hai xente na casa. / Por tanto, Ana chegou; b) Se Isabel chegou, hai xente na casa. / Isabel non chegou. / Logo, non hai xente na casa.

A lóxica informal

11. Como deben ser os argumentos a base de exemplos?
12. Que son os argumentos por analoxía? Pon exemplos.
13. Cales son os problemas dos argumentos baseados na causalidade?
14. Que entendemos por falacia? Cita cinco tipos de falacias e pon un exemplo de cada tipo.
15. Dos nesgos cognitivos máis relevantes, cal é o que che chama máis a atención? Explica por que.

O saber científico

16. Cres que se pode manter vixente de modo tallante a división aristotélica das ciencias?
17. Como se dividen as ciencias na actualidade? Indica as características básicas de cada unha delas.
18. En que basea a súa forza a ciencia fronte a outro tipo de saberes ou opinións?
19. Que pode significar *razón instrumental* e en que medida responde aos ideais ilustrados de progreso e emancipación?

20. Que é o «efecto Matilda»? Como se solucionaríaa?
21. Que opinas sobre a idea de que a ciencia progresou e avanza tanto que non ten límites?
22. Podemos dicir con verdade que só a través da ciencia podemos aprender da realidade e de nós mesmos?

Disertación e debate

As dúas culturas

Tomando como punto de partida a lectura do Texto 3 da unidade, debateremos sobre este tema: cal das dúas «culturas» debe potenciarse máis na educación: a científica ou a literaria?

Bota unha ollada a <https://bit.ly/34T51We> e a <https://bit.ly/3JqL9bW>. E se queres un coñecemento máis exhaustivo: <https://bit.ly/3GGb2CU>.

Apunta os argumentos que te convencen máis de cada unha das dúas posturas. Reflexiona e configura a túa propia opinión. Tenta darlles máis solidez aos argumentos da postura coa que estás de acordo e atopa puntos débiles ou contraexemplos dos argumentos da posición contraria á túa. Expón o teu punto de vista. Atende aos puntos de vista distintos ou contrarios. Busca rebatelos. Os teus tamén son atacados. Como os podes defender? Estades xa no fragor do debate. Permite que alguén modere para respectar quendas de palabras

Análise audiovisual: película

¿Y tú qué sabes!?

Dirección: William Arntz, Betsy Chasse e Mark Vicente.

Estados Unidos, 2004.

Amanda, unha fotógrafa divorciada, mergúllase nunha experiencia ao estilo do fantástico mundo de *Alicia no país das maravillas* e dáse conta de que o que se considera a realidade oculta un mundo incerto de fenómenos inexplicables. Ao penetrar nese mundo a súa vida transfórmase. O filme aborda dous temas:

- A teoría das supercordas, a cal, segundo os seus autores, é a única teoría científica capaz de harmonizar a física cuántica coa relatividade de Einstein e a gravitación de Newton.
 - Ciencia e relixión. A teoría das supercordas non se basea na demostración empírica, senón que é algo no que se cre coma se fose unha relixión. De feito, a película foi producida por un culto relixioso, Ramtha School of Enlightenment.
1. A película representa unha aproximación ao mundo da física cuántica. Cita algúns episodios nos que se poña iso de manifesto. Por que se esborrala a vida da protagonista?
 2. Que descobre Amanda detrás do que se chama realidade?

Anécdotas filosóficas

«No *Teeteto*, Platón conta a historia dunha moza tracia con respecto ao filósofo Tales de Mileto. Unha historia que, máis de dous mil anos despois, nos pode servir para pensar dende que lugar as metáforas en feminino cuestionan —ou subverten— a filosofía como *episteme*.

»Jacques Taminiaux inicia un ensaio sobre Hannah Arendt e Martin Heidegger cunha referencia a *A vie de l'esprit*, de Hannah Arendt, onde se nos lembra a escena orixinal do *Teeteto*:

«“É o mesmo que se conta de Tales, Teodoro. Este, cando estudaba os astros, caeu nun pozo, ao mirar cara arriba, e dise que unha serventa tracia, enxeñosa e simpática, se burlaba del, porque quería saber as cousas do ceo, pero se esquecía das que tiña diante e aos seus pés. A mesma burla podería facerse de todos os que dedican a súa vida á filosofía. En realidade, a unha persoa así pásanlle desapercibidos os seus achegados e veciños, e non soamente descoñece que é o que fan, senón o feito mesmo de que sexan homes ou calquera outra criatura. Pero, cando se trata de saber que é en verdade o home e que lle corresponde facer ou sufrir á súa natureza, a diferenza dos demais seres, pon todo o seu esforzo en investigalo e examinalo atentamente”.

»Despois Platón repetirá: “Na súa avidez por coñecer as cousas do ceo, perdeu de vista o que se atopaba aos seus pés”. Aristóteles evocou tamén esa situación en *Ética a Nicómaco*. Tamén Heidegger en *Die Frage nach dem Ding*: “A pregunta que é unha cousa? debemos, pois, caracterizala como das que fan rir ás criadas. E por que razón non debería ter unha criada a oportunidade de rir?”.

»A moza de Tracia é “enxeñosa e simpática”. Ri alegremente e no resoar da súa gargallada modifica a sombría concentración do filósofo. Tales de Mileto é considerado como o pai da Filosofía, pero tamén representa unha metáfora: a do filósofo distraído. Distracción e gargallada contrapóñense nesta escena alusiva ás dificultades do filósofo para vivir no mundo e situarse na vida cotiá xunto aos outros. A moza de Tracia sorpréndese e goza do desamparo de Tales: a contemplación dos astros teno fascinado e non se dá conta das outras cousas concretas que ten diante dos fociños.

»A metáfora da moza de Tracia —unha das versións máis antigas sobre a posición feminina como modo peculiar de inserción no mundo— é, na época dos posfeminismos, unha fonte de inspiración, ao reivindicar o xénero como unha especie de invención, como unha fórmula máis ou menos arbitraria de construción.

»A partir das metáforas femininas pódese contribuír a desvelar non tanto o saber que as mulleres poden filosofar (o cal é evidente), senón dende que lugar as metáforas en feminino cuestionan —ou subverten— a Filosofía como “*episteme*”. Para saber máis... *Cenar con Diótima*».

PAGÈS, A.: «La joven de Tracia y el filósofo profesional» (2022), en <https://bit.ly/3oMaPYD> (adaptación).

Que consecuencias extraedes desta anécdota e da súa interpretación por parte de Anna Pagès?



TALLER DE FILOSOFÍA

Diálogo

A filosofía naceu na ágora, na praza pública, nun ambiente de libre exposición de ideas, no espazo de compartir opinións e crenzas. Así pois, o diálogo é un exercicio filosófico que nos axuda a fortalecer a capacidade crítica e argumentadora. Que pasos deben darse para iniciar un diálogo filosófico?

- **Elixide o tema.** Neste caso, xa volo propoñemos: Descartes e Hume representan dúas formas distintas de entender e explicar como podemos chegar a un coñecemento verdadeiro. Descartes representa unha epistemoloxía racionalista e Hume defende unha epistemoloxía empirista. Imaxínade un posible diálogo defendendo cada un a súa postura. Revisade os vosos coñecementos sobre o asunto (repasade o Apartado 1.1.B).
 - **Buscade información** que vos axude a aumentar e precisar os vosos coñecementos sobre o tema. Por exemplo, na canle *La Travesía* (<https://bit.ly/3oKEjpl>) ou, de modo máis breve, en <https://bit.ly/3uMNaLv> e en *Tuercas y tornillos* (<https://bit.ly/33ifZUV>).
- Recorrede tamén aos *Diálogos en la caverna*, onde se propón o debate en <https://bit.ly/3gNrDdi> e se volve expor en forma de paradoxo en <https://bit.ly/3LHUpdZ>.
- **Tentade formarvos a vosa opinión**, asentando as vosas conclusións en razoamentos sólidos. Repasade os argumentos que podedes presentar a favor da vosa opinión e aqueles que vos poidan axudar a rebater as opinións contrarias.

Lembrede que debe primar o respecto tanto na vosa exposición como ao escoitar as argumentacións e ideas dos colegas. Tentade ver os seus aspectos positivos e as súas ideas meritorias.

Pedide aclaracións se a argumentación da outra persoa vos parece confusa. Procurade facer preguntas perspicaces (poden ser tan relevantes como os máis sólidos argumentos) ou preguntas sobre aspectos que non se introduciron.

O apaixonamento na defensa dunha idea non está rifado coa elegancia, as boas maneiras e o aprecio polas persoas. Non se trata tanto de «ter a razón», senón de dialogar e, se é posible, de chegar a acordos.

Test de repaso

1. O procedemento da maiéutica é propio de: a) Sócrates; b) os sofistas; c) os racionalistas.
2. Os sentidos non son fontes válidas para alcanzar coñecementos verdadeiros: a) Hume; b) Aristóteles; c) os racionalistas.
3. Defenden que a mente é unha *tabula rasa*: a) os empiristas; b) os racionalistas; c) Kant.
4. O concepto de nómeno é propio de: a) Descartes; b) Kant; c) Leibniz.
5. Defende un relativismo subxectivista: a) Sócrates; b) Protágoras; c) Platón.
6. Quen entende a verdade como metáfora? a) Russell; b) Nietzsche; c) William James.
7. Defende a verdade como evidencia: a) Descartes; b) Kant; c) Carnap.
8. A posverdade busca: a) unha esixencia moral; b) reflexionar sobre a realidade; c) distorcer a realidade.
9. En todo razoamento distínguense: a) premisas e conclusión; b) premisas e contidos; c) conclusión e validez.
10. «Un hexágono ten sete lados» é unha proposición: a) analítica; b) sintética; c) verdadeira.
11. «Todas as plantas son verdes. Os gatos son verdes. Os gatos son plantas» é un razoamento: a) dedutivo; b) indutivo; c) abduativo.
12. Un destes tipos de razoamento non é dedutivo: a) *modus ponens*; b) de autoridade; c) siloxismo hipotético.
13. A «ilusión da verdade» é: a) un tipo de razoamento; b) unha fórmula lóxica; c) un nesgo cognitivo.
14. Para Aristóteles a ciencia suprema é: a) a economía; b) a ética; c) a metafísica.
15. Unha destas características non corresponde co que son as ciencias modernas: a) sistemática; b) provisional; c) inmutable.
16. Un exemplo de ciencia formal é: a) a bioloxía; b) a física; c) a lóxica.
17. Quen defendeu o método indutivo na ciencia? a) Francis Bacon; b) Galileo Galilei; c) Karl Popper.
18. Popper defende: a) o verificacionismo; b) o falseamento; c) o método dedutivo.
19. Nas «ciencias» humanas emprégase o método: a) hipotético-dedutivo; b) indutivo; c) hermenéutico.
20. O concepto de tecnociencia foi popularizado por: a) Max Horkheimer; b) Bruno Latour; c) Martin Heidegger.
21. María Zambrano defendeu a idea da: a) razón vital; b) razón poética; c) intelixencia *sintiente*.

RESUMO EN PREGUNTAS

Vocabulario

1. Busca en dicionarios de filosofía as palabras da unidade que non entendeses.
2. Como definirías epistemoloxía? E lóxica?
3. Contrapón dogmatismo e escepticismo; verdade como adecuación e como evidencia, e verdade como coherencia e como metáfora.
4. Que diferenza hai entre relativismo e escepticismo? E entre relativismo e perspectivismo?
5. Establece relacións entre verdade como utilidade, como metáfora e como consenso.
6. Que tres tipos de razoamentos coñeces? Defíneos.
7. Responde no teu caderno:
 - a) En que coinciden e en que se diferencian as premisas das conclusións?
 - b) En que se diferencian conxunción e disensión? E a disensión exclusiva da inclusiva? Pon exemplos.
 - c) En que se distinguen a condicional da bicondicional? Pon un exemplo de cada unha.
 - d) Cal é a diferenza entre o *modus ponens* e o *modus tollens*? Pon un exemplo de cada un.
 - e) En que se distingue un siloxismo disxuntivo dun hipotético? Pon un exemplo de cada un.
 - f) Cal é a diferenza entre unha falacia formal e unha informal? Pon un exemplo de cada.
 - g) En que se diferencia o método dedutivo do indutivo e do hipotético dedutivo? Pon un exemplo de cada.
8. Le o texto seguinte e contesta as preguntas:

«Cervantes en *O Quixote* empregou 23 000 palabras diferentes. Hoxe un cidadán medio utiliza unhas 5000. É moi difícil atopar o termo “uxoricida” nun medio de comunicación e, por desgraza, máis de 50 veces ao ano é noticia. É un home que mata a súa muller. Non usar esa palabra empobrecenos. Se reducimos o noso vocabulario [...] somos menos críticos». (ELORZA, A., *El Mundo*, 11/6/2015).

Pódese pensar sen vocabulario? Explica a tese de que, canto máis vocabulario, mellor será o pensamento crítico.
9. Apunta as características da ciencia e defíneas.



1. Escribe cinco ideas que teñas claras e que che parezan fundamentais nesta unidade.
2. Redacta dúas preguntas sobre aspectos que non che quedaron claros.
3. Sinala dous aspectos sobre os que queredes profundar.



Proxecto: Certame de oratoria en videoclip

Coñecedes a Greta Thunberg?, e a Malala Yousafzi?, e a Marley Dias? Pensade, escribide e compartide o que credes que poidan ter en común as tres. Sabede que todas elas son novas, mulleres e líderes en mobilizacións a nivel mundial; e, por iso, destacadísimas oradoras.

Greta, Malala e Marley son verdadeiras expertas en oratoria e, por iso, líderes, porque «a arte da comunicación é a lingua do liderado»: <https://bit.ly/3oMht11>.

A oratoria axúdanos a falar con destreza e confianza, mellorando así a nosa autoestima, a nosa capacidade para influír ou persuadir e o noso pensamento crítico e creativo. Unha excepcional e motivadora charla do xornalista, presentador de televisión e sociólogo Manuel Campo Vidal sobre por que «falar en público é un privilexio que deberíamos aproveitar» en <https://bit.ly/3oNIK4i>.

Segundo Platón, a oratoria é «a arte de gañar a vontade humana a través da palabra». Trátase, pois, de convencer o público ou auditorio, incluso provocando que modifiquen as súas opinións, crenzas ou sentimentos a través da linguaxe verbal, dun bo discurso. Unha vez realizada a investigación que proporciona a información pertinente, é hora de darlle forma.

Xa todos sabemos que unha palabra vale máis que mil imaxes. Obviamente nese discurso debe presentarse unha boa argumentación. Lembra as indicacións ofrecidas sobre as regras básicas e os tipos de argumentos na lóxica informal

ou sobre os tipos de falacias para detectalas ou para facer uso delas de modo subrepticio e sibilino.

Pero, na oratoria, para persuadir, a forma en que se expresan as ideas é tan importante como elas mesmas. Por iso, é igualmente relevante a linguaxe non verbal. Non só se valora a excelencia argumentadora das persoas que falan, senón tamén a súa «posta en escena» para que a mensaxe teña a forza suficiente como para que resulte difícil non aceptalo como verdadeiro. Queres ter unha guía, uns consellos para superar a túa aflicción e o teu tormento? Catorce craves en <https://bit.ly/3gLK6Hr>.

Hai un vello dito que di que «un bo orador ten un pouco de poeta, un pouco de actor e un pouco de filósofo».

En <https://bit.ly/35YUf0H> atoparedes moitas e entusiasmadas suxestións para formavos en oratoria con libros e cadernos pequenos de aprendizaxe nestas técnicas, e mesmo sobre ligas e torneos de debate. Tutoriais? <https://www.escueladeoratoria.com/tutoriales/>

Porén, non vos confundades. Non só resulta de interese para os ámbitos «de letras», non é unha actividade unicamente para quen non saben de ciencias. Serve para crear un determinado «estado de opinión» sobre cuestións e accións políticas, si, pero tamén é de suma utilidade para defender puntos de vista sobre cuestións teóricas e técnicas relacionadas coas ciencias.



Por iso non é estraño que nalgunhas carreiras de ciencias (mesmo técnicas) se estimule a aprendizaxe da oratoria. Véxase, a modo de exemplo, unha convocatoria de concurso de oratoria da Facultade de Enxeñaría Civil da Universidade de Nuevo León (México): <https://bit.ly/3GKu3E7>. Aí atoparedes tamén as claves para saber que se espera nun bo orador ou oradora e, por tanto, criterios para una correcta avaliación.

Tedes, por tanto, as claves básicas para convocar o **Certame de oratoria en videoclip do instituto**, no que participará toda a aula.

Primeiro, en clase. Propóñense temas polémicos, que poden ser de interese particular (da clase ou do instituto), local, rexional, nacional ou internacional. Os temas que abordan Greta, Malala ou Marley poden ser moi interesantes. Informádevos sobre o asunto. Discútese cal elixir e óptase por un tema.

Segundo. Un grupo elabora os carteis anunciadores do certame, indicando lugar, día e hora, tema... Ademais, encárgase de crear as papelétas de votación cos criterios ou aspectos que se deben ter en conta para a puntuación (lembra as indicacións arriba expostas).

Terceiro. Fórmanse grupos de traballo de catro ou cinco persoas para cada tema. Deben informarse sobre o asunto e sobre as distintas posturas que se poden adoptar. Hai que

ir tomando nota de todo iso porque é necesario ter claras as distintas opcións e argumentos e contraargumentos.

Cuarto. Dous ou tres teredes que ir elaborando o discurso (lembra as recomendacións para un bo discurso). O resto, á vista do discurso, seleccionan e preparan as imaxes de apoio.

Quinto. En cada grupo de traballo, alguén fará de portavoz (o orador ou oradora). Así pois, terá que prestar atención a todo o que se está cocendo e, ademais, empaparse das estratexias e procedementos apuntados arriba.

Sexto. Hora de practicar e practicar o discurso axudado polo resto do grupo. Finalmente, é o momento de «pórse guapos» e que o cámara grave o discurso.

Sétimo. Hai que unir partes do discurso con imaxes ou vídeos. É o momento do «video-maker». 5-6 minutos de duración, suficiente.

Oitavo. Chegou o día e a hora. Expóñense os videoclips na gala. Non pode faltar o grupo de presentadores, que xa estarán informados dos resultados. Son os que dirixen a gala e darán os resultados da votación.

Así pois, animádevos a participar no certame de oratoria en videoclip! Seguíde os consellos aquí indicados e... a convencer a tirios e troianos!

Que é a metafísica?



Escoita o podcast: *¿Existe Dios?*, en <https://bit.ly/36mGODE>



«—Ai! Contemplando estes muros arruinados pola guerra e a tolemia dos homes, convénzome máis aínda da inexistencia de Deus.

»—O mundo parece ás veces un inferno, pero Deus dotounos de fe e razón para salvarlo e salvarnos del.

»—Levarasme ao Inquisidor se che digo que son atea? Se o fas, direille que tamén son débil mental, tal como din que son todas as mulleres.

»—Eu non creo tamaña estupidez. Así que terían que levarme tamén a min ante o Inquisidor. Pero, en lugar diso, anímote a que comparezamos ante un tribunal lexítimo: o da razón. Dis entón que Deus non existe?».

Exercita a túa mente

Esta vez ides ter que lle pór a voz filosófica á actividade. Buscade frases de filósofos e filósofas sobre a realidade en xeral e que caiban nun chío. Compartídeas e comentádeas.

Sumario

1. Nocións previas acerca da metafísica
2. A definición da realidade
3. A pregunta pola existencia de Deus
4. A metafísica como estudo da totalidade
5. A metafísica na actualidade

«A metafísica non remite a nada máis aló de todo aquilo que constitúe a nosa vida. O ollo metafísico non mira de lonxe. Mira o que ten máis preto. Por iso quen adocece de presbicia mental non ve nada a través da metafísica. E, como o espectáculo deste mundo se volveu tan cegador, tan cheo de luzadas que cegan os ollos sen iluminar as cousas, por iso hai tanto miope do espírito, tanto “pensamento canso” incapaz de ver o que pasa a unha distancia igual ou menor que a dos seus focinhos».

CANDEL SANMARTÍN, M.: *Metafísica de la proximidad*, Montesinos, 2004.

Podedes indicar momentos nos que sodes (somos) «miopes de espírito», reos do «pensamento canso»?



Coñeces o significado de *metafísica*?

Podés expresar algún argumento sobre a existencia de Deus?

Sabes o que é unha cosmovisión?

Coñeces as implicacións que ten a intelixencia artificial?

Relaciona

Velaquí as primeiras estrofas da «Oda a la vida retirada», de frei Luis de León.

*¡Qué descansada vida
la del que huye del mundanal ruido,
y sigue la escondida
senda, por donde han ido
los pocos sabios que en el mundo
han sido;
que no le enturbia el pecho
de los soberbios grandes el estado,
ni del dorado techo
se admira, fabricado
del sabio Moro, en jaspe sustentado!
No cura si la fama
canta con voz su nombre pregonera,
ni cura si encarama
la lengua lisonjera
lo que condena la verdad sincera.*

1. Buscade por grupos a oda completa e, a continuación, reflexionade e comentade que vos suxire.

Investiga

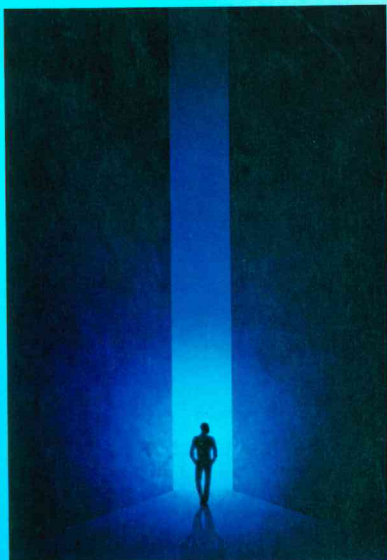
É exclusiva dos seres humanos a preocupación pola idea do alén ao que nos transporta a morte, a conciencia da propia morte?

Pode estar xa nos neandertais ou noutros homínidos?

<https://bit.ly/3CVU5UB>

E noutras especies animais?

<https://bit.ly/3Ji3c4x>



1. Comentade as vosas conclusións.

1. Nocións previas acerca da metafísica

Na unidade anterior, ao presentar a cuestión dos límites da ciencia, apuntabamos que había cuestións que esta non podía resolver. Eran asuntos que escapaban da súa competencia e das súas posibilidades. Son cuestións **meta** («máis aló») **físicas** («estudo da natureza»); van «máis aló» da ciencia.

A **metafísica** é a parte máis abstracta da filosofía. O seu dominio é amplo e ambiguo. Baixo ese termo acóllense diversas significacións, froito de distintas preguntas que se teñen intentado responder dende o principio da reflexión filosófica e ao longo da historia. Existe algunha realidade máis aló da que captamos polos sentidos? Hai algo de nós que sexa inmortal? Existe un principio de todas as cousas? E un fin ou unha meta ou un sentido?

Hai unha orde e unha finalidade na natureza ou todo está rexido polo caos? Está todo determinado por un destino ou existe o azar? Como vedes, xorden moitas cuestións e todas elas son de intrincada solución.

Por iso, as respostas ás preguntas que se formularon os seres humanos e que se recollen baixo a denominación de metafísica, en moitas ocasións, nin foron suficientemente claras nin absolutamente irrefutables. Máis ben, foron obxecto de críticas e fonte para novas explicacións, que á súa vez tamén acabaron sendo postas en dúbida.

Como consecuencia, chegouse a proclamar a necesidade de defenestrar de forma definitiva ese pretendido saber sempre (ou case sempre) profundamente insatisfactorio polos seus resultados, pero altamente salutífero dende o punto de vista da indagación interior.

1.1. A orixe da metafísica

Dende o punto de vista psicolóxico, podemos recoñecer nos seres humanos unha peculiar tendencia a **abstraernos** do mundo sensible. Parece que o ser humano é un ser inquieto e insatisfeito ante as explicacións que se lle brindan da realidade. Parece que precisásemos ir «máis aló» da nosa experiencia sensible para explorar novos mundos e para non perder a nosa capacidade de asombro e de indagación intelectual ante o descoñecido. Temos así a orixe da metafísica nesa inicial pescuda intelectual.

Por outra banda, ademais, nalgunha circunstancia da vida, os seres humanos preguntámonos por nós mesmos e pola nosa existencia, polo mundo que nos tocou vivir, pola nosa capacidade para pensar e para sentir, por esa realidade inevitable que é a morte ou pola nosa vida ou máis aló dela. Estas cuestións van máis lonxe do meramente intelectual: conforman o aspecto das cuestións existenciais da metafísica e achégannos a unha perspectiva espiritual.

Dende un punto de vista histórico, **Aristóteles** é considerado o fundador da metafísica. Con todo, el mesmo indicaba que a orixe deste saber se debía situar en tempos anteriores. Así, mencionaba:

- Os presocráticos, en xeral. Foron os primeiros que se afanaron en buscar unha explicación racional acerca da orixe, da causa e do fundamento de todas as cousas (ao que chamaron *arkhé*). Algúns atoparon esa explicación nun principio material, fose un (os xonios) ou varios (Empédocles e os atomistas); outros optaron por principios non-materiais (Pitágoras, Heráclito ou Anaxágoras). En calquera caso, foron eles os que iniciaron a travesía da ontoteoloxía.
- Os pitagóricos, en particular, para indicar a influencia de Platón, quizá o primeiro gran pensador metafísico pola súa clara defensa dun mundo máis aló do mundo sensible.
- Os sacerdotes exipcios.

Esas indicacións permítennos falar da metafísica antes de Aristóteles e entendela dende varias perspectivas e significacións.

1.2. As distintas significacións da metafísica

Poden apuntarse **catro perspectivas** dende as que entender o desenvolvemento e os significados que adoptou a metafísica ao longo da historia.

A. A metafísica como actitude de apertura ao transcendente

En primeiro lugar, podemos recoñecer a metafísica non tanto como un saber establecido, senón como unha **actitude**. Neste sentido, a orixe da metafísica pódese situar no momento no que os seres humanos mostran indicios dunha **crenza nun mundo «máis aló»**, mítico, remoto, descoñecido, pero albiscado na forza dos fenómenos da natureza e no anhelos de inmortalidade. Esa actitude dá lugar a unha **apertura cara a unha realidade transcendente** —anterior e superior á realidade sensible—, cara a unha vaga idea de divindade.

Podemos rastrexar esa actitude nos enterramentos xa dende a aparición do *Homo sapiens* e en múltiples manifestacións das comunidades prehistóricas. Tanto no Antigo Exipto como nas tradicións e a arquitectura mesopotámicas, na cultura Hallstatt, na relixiosidade oriental ou nos mitos gregos, atopámonos cunha serie de inquietudes profundamente humanas e que van máis aló da mera utilidade e coñecemento do concreto.

Así pois, a **metafísica** é o resultado do esforzo intelectual de orientarse no mundo e de ir máis aló do ordinario, do común, do sensible.

E, ao fío disto, podemos albiscar dous tipos de preocupacións ou inquietudes:

- A idea dalgún modo de **inmortalidade** nos seres humanos, que acabará expresándose a través do concepto de alma e terá a súa continuidade no concepto de mente.
- A idea **dun ser superior** con poderes sobrenaturais, expresado a través da idea de «forza sobrenatural» ou divindade (como principio do poder da natureza).

De todos os xeitos, non existe conciencia de que estea a aparecer un novo tipo de saber.

B. A metafísica como ontoteoloxía

O termo *metafísica* foi acuñado ao redor do ano 70 a. C. polo filósofo grego Andrónico de Rodas, cando recompilou e editou os catorce libros de Aristóteles que se atopaban «despois dos de física» (*meta* significa «despois»). Eses libros trataban basicamente da procura dunha **«ciencia (ou filosofía) primeira»** que fornecese **o fundamento a todas as demais ciencias**, establecendo as relacións de coordinación e subordinación, as tarefas e os límites de cada unha delas. Pero tamén apuntaban que esa «ciencia (ou filosofía) primeira» se podía entender en dous sentidos:

- En xeral, como a ciencia do ser «en canto ser» e «dos seus atributos esenciais» (**ontoloxía**).
- En particular, como a ciencia dos primeiros principios ou do «primeiro motor inmóbil» de todas as cousas; isto é, a ciencia do divino, porque «a ciencia por excelencia debe ter por obxecto o ser por excelencia» (aspecto que apuntaba á posterior **teoloxía**).

Finalmente, a metafísica foise constituíndo como un saber sobre o que está «máis aló» do físico, como o estudo do **ser e das súas propiedades, dos seus principios ou causas**. En consecuencia, a metafísica acabou considerándose de modo predominante ao longo da historia da filosofía como **ontoteoloxía**.

A metafísica acabou definíndose como o estudo do **«ser en canto ser»**, isto é, da esencia da realidade e das súas propiedades, así como o estudo dos seus principios e das súas causas. Converteuse nun saber sobre o suprasensible, sobre o transcendente.



Relaciona

É unha cuestión difícil de acoutar, pero sumamente interesante. Cando, en que momento da evolución dos homínidos apareceu a idea do «alén»? Cal pode ser o motivo do xurdimento desa idea na mente humana? Juan Luis Arsuaga e outros paleoantropólogos levan décadas traballando para tentar desvelar eses e outros misterios sobre a evolución humana. Para saber máis sobre o asunto, acude aos seus libros; entre eles, *La muerte contada por un sapiens a un neandertal*, un diálogo entre Arsuaga e Juan José Millás.

E agora ti

Sobre a *Metafísica* de Aristóteles. Se o queres entender de modo atractivo:



Fonte: <https://bit.ly/3JqVcy6>

1. Que conclusións sacas da imaxe?



Fig. 4.1. O termo *cosmovisión* provén de *weltanschauung*, que significa «observar o mundo».

C. A metafísica como estudo da totalidade

Tamén entran dentro do concepto de **metafísica** aquelas concepcións que tentan ofrecer unha **visión de conxunto da realidade**, que buscan os vectores comúns de pensamento que dominan unha determinada época histórica ou unha determinada colectividade. Identifícase coa idea de cosmovisión, un termo que procede do alemán *weltanschauung*, que foi introducido polo filósofo **Wilhelm Dilthey**.

Unha **cosmovisión** sería a estrutura organizada, coherente e sistemática do conxunto básico e fundamental de principios ou crenzas teóricas e prácticas dende a cal unha determinada cultura interpreta a realidade no seu conxunto e, dese modo, a traslada tanto ás súas diversas manifestacións culturais e artísticas como ao ámbito das relacións sociais ou ao das emocións dos individuos.

Dende este punto de vista, tanto as relixións ou os sistemas filosóficos como, en menor medida, os proxectos políticos ou as teorías científicas poden constituírse en cosmovisións; isto é, en perspectivas metafísicas acerca da realidade.

D. A metafísica como especulación sobre a singularidade humana

Esta concepción entende por **metafísica** aquelas reflexións que procuran determinar os trazos que distinguen a natureza humana fronte ao resto dos seres naturais.

De aí, a reflexión acerca dun tipo ou modo de coñecemento propio e exclusivo dos seres humanos a través da súa intuición ou conciencia; ou a idea de liberdade como explicación e garantía dunha **existencia plenamente humana**; ou a análise acerca da cuestión sobre o sentido da vida.

1.3. As distintas posturas metafísicas

Dadas as variadas interpretacións sobre a realidade, sobre as súas causas e principios ao longo da historia, podemos atopar diversas posicións metafísicas, que se agrupan ou clasifican seguindo algúns criterios: o tipo de entidade básica constitutiva da realidade; o número de entidades constitutivas da realidade; a relación da entidade constitutiva coa conciencia humana, e finalmente a prioridade da entidade constitutiva da realidade.

A. Sobre a composición da realidade

Que é o que constitúe a realidade? Só a **materia** ou hai algo máis na realidade? Ese «algo máis» denomínase, en termos antropolóxicos, *alma*; e, en termos da metafísica, **espírito** (ou idea, conciencia, razón, «o mental»...).

Sobre que é a **materia**, atopamos diversidade de significados:

Platón e Aristóteles	Significa a receptividade ou pasividade sobre a que se implanta a idea ou a forma (ou principio activo) que lles dará orixe ás cousas.
Aristóteles	Tamén pode ser vista como potencialidade . Xa non só como mera pasividade, senón como posibilidade de ser (nas cousas naturais) principio de si mesmas.
Atomistas	Asóciana —na idea do <i>átomo</i> — coa extensión . A partir do século XVII (con Descartes e Hobbes) identificarase plenamente coa idea: a materia defínese non por ser dura, pesada ou coloreada, senón por ser longa, ancha e profunda.
Significados científicos	<ul style="list-style-type: none"> • Masa (a partir do 2.º principio da dinámica, que o establece como relación entre forza e aceleración). • Densidade de campo.

Táboa 4.1. Definicións sobre que é a materia.

En contexto

As relacións entre o material e o non-material son cada vez máis complexas e a ciencia non ofrece unha determinación definitiva a ese conflito. En palabras de **Einstein**: «O que impresiona os nosos sentidos como materia é, en realidade, unha gran concentración de enerxía nun espazo relativamente limitado».

E respecto ao significado de **espírito**, atopámonos coa significación do pura e simplemente inmaterial; pero, dende un punto de vista filosófico, concrétese en:

- O **psíquico** en xeral; pero, tamén —e sobre todo— é sinónimo de intelecto, mente ou razón, de substancia pensante ou de conciencia. Atopamos ese concepto en Platón, Aristóteles e, en xeral, nos pensadores racionalistas.
- Unha **realidade superior inmaterial**, da cal todas as demais son meras manifestacións. Esta é a expresión primixenia da filosofía platónica a través da súa consideración da primacía da realidade inmaterial e eterna das ideas (ou formas) sobre os obxectos concretos, materiais e continxentes e cambiabiles.

Aclarados os conceptos, podemos indicar que, ao longo da historia da filosofía, se respondeu á cuestión con dous puntos de vista contrarios:

Materialismo	Existen diversos tipos de materialismo, pero en todos podemos atopar a idea básica de que a única causa da realidade é a materia , entendendo esta como algún tipo de realidade tanxible. Entre os defensores desa postura destacan os atomistas presocráticos, os epicúreos, Hobbes e, sobre todo, os ilustrados franceses do século XVIII (Voltaire, Diderot, D'Alembert, Holbach ou La Mettrie), que, ademais, apuntan a perspectiva laica e profana, estendida entre a mentalidade científica dos séculos posteriores. Igualmente, o positivismo e a filosofía marxista sitúanse nesa liña de pensamento.
Idealismo (ou «espiritualismo»)	Oponse ao materialismo e expresa a primacía do espiritual (o mental, a conciencia...) sobre o material. Esa primacía foi defendida por Platón, os autores medievais, os racionalistas do século XVII e, especialmente, polos representantes do idealismo absoluto (Fichte, Schelling e Hegel).

Táboa 4.2. Puntos de vista sobre a realidade ao longo da historia da filosofía.

B. Sobre o número de principios da realidade

Cantos principios xera a realidade existente? Distinguímos tres posturas respecto diso:

Monismo	Aquelas filosofías que admiten un único xénero de substancia. O monismo pretende eliminar as oposicións entre as diversas clases de realidade: entre Deus e o mundo (chámasele panteísmo , e o seu representante máis destacado é Spinoza); ou entre mente (ou alma) e materia (ou corpo), que recibe o nome de monismo psicofísico . Atribúeselles xeralmente aos materialistas, pero tamén atopamos unha perspectiva monista en Schelling ou Hegel.
Dualismo	Supón a crenza na existencia de dous tipos de realidades, materia e espírito (dualismo ontolóxico): de dous tipos de elementos que compoñen a realidade humana, corpo e alma (dualismo antropolóxico), ou de dous modos de coñecer a verdade, sentidos e razón (dualismo epistemolóxico). O dualismo está na base da formación do pensamento metafísico e supón a oposición entre as calidades de dúas supostas realidades distintas: <ul style="list-style-type: none"> • As físicas (espaciais, falibles, públicas e non-intencionais). • As espirituais (non-espaciais, infalibles, privadas e intencionais). Destacan os pitagóricos, Platón, os filósofos medievais e os racionalistas.
Pluralismo	Aplicase á doutrina que admite unha pluralidade de substancias. A expresión máis típica desta posición vén representada polos filósofos presocráticos, que procuran superar o conflito entre o ser de Parménides e o devir de Heráclito: Empédocles (para quen a realidade estaba constituída por catro elementos —terra, auga, aire e lume—, concepción que foi adoptada por Aristóteles para o mundo sublunar e que tivo relevancia durante séculos); Anaxágoras (quen propugnaba a idea dos <i>spérmata</i> —«homeomerías» ou «pequenas sementes»—), e os atomistas (que defenderon a idea dos <i>átomos</i> , «as partículas indivisibles» que, pola súa diferenza de forma, tamaño e posición, ao chocaren azorosamente no espazo baleiro conforman a realidade. Na filosofía moderna, o pluralismo exprésase nas mónadas (ou «átomos espirituais») de Leibniz, concepto anticipado pola filósofa inglesa Anne Conway.

Táboa 4.3. Posturas sobre os principios que xera a realidade.



A debate

Probablemente oíses —ou incluso utilizases— a expresión «Aquel (ou aquela) é unha máquina», referíndo te a algunha persoa para expresar a rapidez e eficacia á hora de realizar un traballo. Precisamente, o termo **máquina** usámolo para designar un aparello creado para aproveitar, regular ou dirixir a acción dunha forza. Esta aplicación da idea de máquina ao ser humano comeza a observarse de modo claro na obra de **Vesalio** *De humanis corpora fabrica* (1543), na que trata de aplicar o método experimental e o modelo mecanicista ao estudo da anatomía e da fisioloxía. De aí, en 1618 **Harvey** demostra a función «mecánica» do corazón e a circulación sanguínea. O filósofo ilustrado **La Mettrie** escribirá en 1748 *O home máquina*. **Marx** tamén denunciará que o traballador, no sistema capitalista, é tratado como unha máquina, como unha mera engrenaxe nun sistema produtivo.

1. Opínate: somos os seres humanos cada vez máis «máquinas»? En que sentido? Que vantaxes ou inconvenientes vedes?

En contexto

O termo *materialista* úsase na linguaxe común cun sentido «moral» ou «moralizante» ao referirse a quen, carente de ideais superiores, posúe un desexo inmoderado de bens materiais, ou cando falamos do «materialismo da sociedade en que vivimos». O termo filosófico apropiado sería **hedonismo** (ética que considera o pracer como única guía de conduta). Certamente, as éticas hedonistas poden ser defendidas por filósofos materialistas, pero nin derivan necesariamente destas nin exclúen que non acompañen as metafísicas espiritualistas.



C. Sobre a relación entre mundo e suxeito

Atopámonos baixo este criterio con filosofías idealistas e filosofías realistas.

Realismo	<p>É a crenza en que existe un mundo externo. Se ademais se afirma que ese mundo pode ser coñecido, estamos ante un realismo epistemolóxico. Deixando á parte o realismo inxenuo, o realismo filosófico sostén con argumentos a existencia dun mundo real independente da nosa experiencia ou coñecemento sobre el, pero non chega a afirmar que percibamos o mundo tal como é en realidade. O autor máis rigorosamente realista é Platón.</p> <p>Dende o punto de vista histórico, o realismo é unha das solucións que se lle deu na Idade Media á polémica cuestión acerca dos universais; isto é, á cuestión sobre o grao de realidade que se lles pode atribuír ás ideas abstractas, chamadas tamén <i>universais</i>.</p>
Idealismo	<p>Sostén que a realidade é mental ou se explica mellor como idea, ou que o ser é idea. Neste sentido, o primeiro dos idealistas é Berkeley, cando afirma a inexistencia da materia, ao soste que o ser das cousas se reduce á súa percepción (<i>esse est percipi</i>). En consecuencia, conclúese nun solipsismo ao afirmar máis nada que o eu.</p> <p>Porén, o maior desenvolvemento do idealismo débese, a finais do século XVIII e principios do XIX, ao chamado idealismo alemán, que busca un sistema filosófico que borre a distinción entre suxeito e obxecto, entre o eu e o mundo, para, dese modo, erixir o eu como realidade absoluta.</p>

Táboa 4.4. Posturas sobre a relación entre mundo e suxeito.

D. Sobre a prioridade do ser ou do existir

Distinguimos entre esencialismo e existencialismo.

Esencialismo	<p>Aplícaselles este termo ás doutrinas filosóficas que consideran que as cousas teñen esencia e se caracterizan polo que lles é esencial, por oposición ao que lles é accidental. Nelas inclúense todas as teorías metafísicas dende a Antigüidade ata o racionalismo e, posteriormente, outras como o idealismo de Hegel. Ao esencialismo opóñenselle sobre todo as posturas historicistas e existencialistas.</p>
Existencialismo	<p>En sentido xenérico, existencialista é toda doutrina filosófica que establece o primado da existencia sobre a esencia, entendendo por existencia aquilo que en realidade é ou subsiste; é dicir, unha existencia <i>de feito</i>. Tamén se especificou e restrinxiu o termo <i>existencia</i> ao modo do ser humano no mundo. Por iso, denomínase existencialismo a filosofía que ten como enfoque e perspectiva central ese modo de abordar a realidade humana. Esa actitude existencialista pódese entrever en Blaise Pascal xa no século XVII; pero podemos considerar que a filosofía existencialista nace con Sören Kierkegaard, quen defenderá o valor da existencia humana, concreta e individual fronte ao idealismo absoluto de Hegel. Os seus máis destacados representantes serán Martin Heidegger e Jean-Paul Sartre.</p>

Táboa 4.5. Posturas sobre a prioridade do ser ou do existir.

Texto 1. A orixe da metafísica

«A máis inmediata e primaria de todas as cuestións filosóficas, que se presentan ao espírito humano para non enmudecer nunca, é a da oculta unidade do ser, que se nos mostra múltiple e dividido, envolto na heteroxénea diversidade das experiencias. E este primeiro problema da metafísica alcanza toda a súa gravidade coa percepción dos contrarios na realidade e na singular vivacidade con que estes se nos impoñen [...]. A máis sinxela observación da natureza puxo sempre de relevo a polaridade da calor e o frío, da luz e a escuridade, na masa heteroxénea do perceptible, e o pensamento perseguiu na súa madurez a mesma lei de contrariedade nos seus estratos máis profundos».

HEIMSOETH, H.: *Los seis grandes temas de la metafísica occidental*, Alianza, 1990.



ACTIVIDADES. Texto 1

1. De onde nace a metafísica?
2. É un asunto resolto, segundo Heimsoeth? Xustifica a túa resposta.

2. A definición da realidade

Dende a perspectiva da metafísica como ontoteoloxía, xorde a pregunta de que é o real e, en consecuencia, o estudo do que une as cousas que son. Aínda que existe controversia respecto ao alcance da súa significación e respecto da súa relación coa metafísica, adoptamos como definición de **ontoloxía** o estudo do **ente** (o existente en canto existente), e a característica máis común de canto existe, o **ser**; tentar responder á pregunta de que é necesario para que algo sexa ou exista e se hai diversas maneiras de existir ou ser.

2.1. Oposicións iniciais da metafísica como ontoloxía

Para o estudo do ser, hai que analizar as oposicións entre aparencia e realidade, ser e devir, unidade e pluralidade. Dende elas, créase a reflexión sobre o ser e os seus derivados.

A. Aparencia e realidade

Entendemos por **realidade** «o modo de ser das cousas en canto existen fóra da mente humana ou independentemente dela». Pola súa banda, **aparencia** é «o aspecto que ofrece unha cousa cando se manifesta, cando se presenta á vista».

Neste sentido, a aparencia dunha cousa pódese entender como a súa total realidade ou tan só como a manifestación dalgún aspecto da súa realidade; ou tamén pode significar que a aparencia dunha cousa é distinta da súa realidade, e mesmo pode «ocultar a verdadeira realidade». Así, hai dúas significacións básicas da aparencia en referencia á realidade:

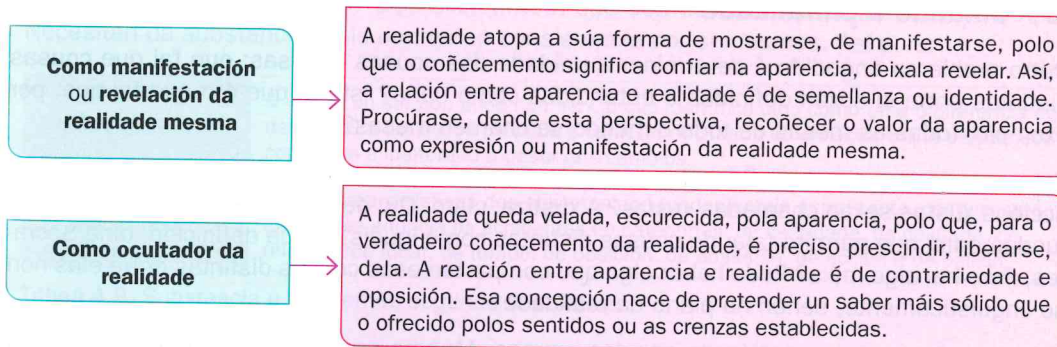


Fig. 4.2. Significacións básicas da aparencia.

A **relación entre o concepto de aparencia e o de realidade foi complexa** ao longo da historia da filosofía: de identidade, de contraposición, e tamén se entrelazaron en distintas ocasións. Pero a relación que predominou e supuxo a primeira distinción metafísica foi a de contraposición, pois esixe pensar que existe algo «máis aló» da mera aparencia, algo que sirva como fundamento, causa ou orixe e que exprese unha verdade máis sólida que a nada nos sentidos.

Ese contraste foi exposto por primeira vez na distinción que realiza **Parménides** entre «o camiño da verdade» (que ten por obxecto o ser, a súa unidade, inevitabilidade e necesidade) e o «camiño da opinión» (que ten por obxecto o *non-ser*: as aparencias do mundo sensible).

Lembremos o **mito da caverna de Platón** como alegoría da distinción entre a aparencia (o mundo das sombras, na cova) e a realidade (o mundo dos verdadeiros obxectos, fóra da cova). Porén, nesa alegoría tamén está implícita a idea de semellanza, pois as sombras (a falsa aparencia) son reflexos (copias) dos obxectos vistos á luz do sol (a verdadeira realidade). Desda distinción resultou a diferenza entre *doxa* (coñecemento dos sentidos, das aparencias) e *episteme* (coñecemento da razón, da verdadeira realidade).

En contexto

Aparencia e realidade na vida diaria na ciencia

É moi probable que algunha vez escoites ou afirmes, mesmo coa vehemencia: «Isto non é o que parece. Quizá algunha vez te lamentarías cando descubres que «a xente pensa que son así, pero en realidade son doutra maneira» ou cando descubres que «a xente xulga polas aparencias».

Nalgunha ocasión poida que te escusases dicindo «parecíame que era...», pero en realidade era...». Xa sabemos todos que «non é ouro todo o que reluce». Xa sabemos todos que unha cousa é a aparencia e outra ás veces moi distinta, a realidade. Xa o vimos no vídeo da Unidade 3 *Filosofía de la ciencia*, e nas reflexións subseguintes.

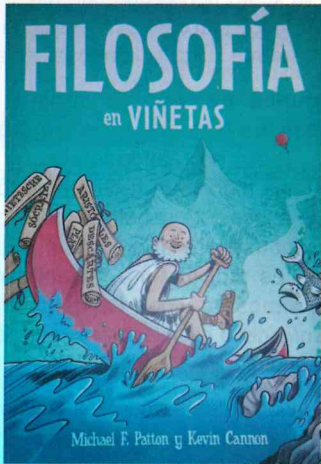
Cabe indicar tamén que esa distinción entre «aparencia» e «realidade» non se refire exclusivamente a obxectos senón tamén a «situacións» ou «procesos». Igualmente, é aplicable non só no ámbito filosófico, senón que tamén podemos considerala un principio básico da ciencia. Como se non entender que a superficie de, por exemplo, unha mesa parece maciza compacta, continua, lisa e, non obstante, en realidade está composta por unha estrutura invisible a simple vista, composta en cada centímetro en cada milímetro cadrado, por millóns de pequenos corpúsculos rodeados por outros tantos millóns de corpúsculos máis pequenos xirando ao seu redor, entre os que hai fundamentalmente baleiro? Non parece entón moi desacertada esa distinción metafísica.

1. Facede unha lista de casos que exemplifiquen esa distinción.

En contexto

Todo flúe, dicía Heráclito, chamado o Escuro por como expresaba o seu pensamento a través de aforismos. E como o fluír é propio dos ríos, e como o Pisuerga pasa por Valladolid, aproveitamos para recomendarvos *Filosofía en viñetas*, de Michael F. Patton e Kevin Cannon.

Fixádevos na portada do libro... Non podedes dicir que non viña a conto.



Suxestións

A debate. Sobre o ser e o devir

Proposta 1. A vitoria de Teseo sobre o minotauro no labirinto de Creta conmemorábase cada sete anos por medio do seu barco, ao que houbo que cambiarlle as táboas e outros materiais. Nun momento dado, todos os materiais eran novos, aínda que a forma seguía sendo a mesma. Era o mesmo barco? Xustifica a túa resposta.

Proposta 2. Ás veces afirmase que o corpo se rexenera cada sete anos. Aínda que tal mito non ten fundamento, calcúlase que a vida dunha célula oscila entre sete e dez anos. De feito, hai moitos tipos que se substitúen continuamente; gran parte do corpo reconstrúese co paso dos anos. Aos sesenta e cinco anos tivemos seis esqueletos, catro conxuntos de músculos e vísceras e uns trinta fígados. A túa pel apenas ten dúas semanas de vida; quizá sexa a túa epiderme número 1700. Só o cristalino do ollo é da túa idade, como, probablemente, as células do corazón e as neuronas da corteza cerebral... Somos as mesmas persoas a pesar dos cambios que sufrimos ao longo da vida?

A **revalorización da aparencia** terá o seu esplendor cos **filósofos empiristas**, empezando por Hobbes: «a sensación é o principio para coñecer os principios mesmos e [...] dela resulta toda a ciencia». A partir de aí, a aparencia perde a súa condición de «realidade falsa ou enganosa» e acaba converténdose na **propia esencia da realidade**.

Na **filosofía contemporánea** abriuse de novo o debate da relación entre aparencia e realidade, de maneira que se reformula non como relación na mente do suxeito, senón como **relación entre dous elementos obxectivos**: entre realidade e imaxe ou entre realidade e símbolo.

B. Ser e devir

Devir expresa a idea fundamental de transformación, movemento e cambio. Designa as distintas formas do «chegar a ser», «ir sendo», «cambiar», «pasar», «moverse». Este «constante fluír», que defendía **Heráclito**, expresa a imposibilidade de atopar unha realidade absolutamente inmutable. Así o lembra Platón no *Crátilo*: «Heráclito di [...] que non poderías mergullarte dúas veces no mesmo río».

Pero este constante devir resulta difícil de aceptar para a razón, que busca permanencia e estabilidade. **Parménides** consideraba que coñecer a realidade das cousas esixía negar a existencia do devir e defender a idea dun **ser** único, eterno, indivisible e inmóbil. Un ser que é e que obriga, dende o punto de vista da lóxica, a que o non-ser non sexa; polo tanto, concluía, o ser é e o non-ser (o cambio, o movemento) non é, non existe.

A cuestión clave preséntaa Platón no *Timeo*: «Que é o que é sempre e xamais devén; e que é o que sempre devén e xamais é?». Así pois, está exposto o problema crucial: que é o verdadeiramente real, o continuo cambio e transformación da natureza (o devir) ou a permanencia e estabilidade que esixe a nosa razón para un coñecemento profundo e perdurable (o ser)? Onde está o verdadeiro ser das cousas?

C. Unidade e pluralidade

Outro problema engadido é determinar a unidade das cousas diversas: que fai que cousas distintas entre si sexan definidas e entendidas como unha? Isto é, que é o que fai que, por exemplo, todas as mesas de todo o mundo se chamen mesas?

Esta cuestión xa a expuxo **Sócrates** respecto dos conceptos éticos: que é o que fai que as accións xustas sexan chamadas xustas? A xustiza, claro. Ou, de igual modo, cal é o elemento fundamental que permite falar de cousas distintas como iguais? A súa definición, diría Sócrates. Pero hai algo máis? Pode haber algo que compartan esas cousas distintas entre elas non só lingüisticamente, senón no plano da realidade?

Volvemos topar coa cuestión do ser das cousas. Mesmo podemos expolo de forma máis radical, indo á raíz do asunto: existe unha unidade primixenia, anterior e fundadora de todos os obxectos? A esa realidade como causa, principio e fundamento de todo chamárona os presocráticos *arkhé*. E tamén sinalaron as causas do cambio desa realidade inicial.

Filósofo	Principio do ser	Causa do devir
Tales	Auga	Animismo hilozoísta
Anaximandro	<i>Apeiron</i> («o indeterminado ou indefinido»)	Separación de contrarios
Anaxímenes	Aire	Condensación-rarefacción
Pitágoras	Números	Oposición par-impar
Heráclito	(Non existe)	Lume- <i>polemos</i>
Parménides	Ser	(Non existe)
Anaxágoras	<i>Spérmata</i> (<i>homeomerías</i>)	<i>Nous</i>
Empédocles	Terra, auga, lume, aire	Amor e discordia
Demócrito, Leucipo	Átomos en azaroso movemento por si mesmos	

Táboa 4.6. Principios do ser e causas do devir segundo os presocráticos.

2.2. Desenvolvemento e crítica da metafísica como ontoloxía

Estas oposicións ás que chegara a reflexión filosófica durante os séculos VI-V a. C. serán o obxecto fundamental de preocupación de Platón e de Aristóteles, que tratarán de ofrecer as súas respostas a esa relación entre o aparente e o real, entre o ser e o devir, entre a unidade e a pluralidade. Será Aristóteles quen se pregunte de modo directo polo «ser» das cousas e polo «ser» en canto tal.

A. A definición de ser

Apunta Aristóteles: «**o ser dise de moitos modos**». Non é un vocábulo unívoco nin un termo totalmente equívoco. É un termo análogo, é dicir, que expresa en certo sentido cousas comúns e noutro sentido cousas distintas. Podemos distinguir dous usos da palabra ser:

Uso existencial	Expresa a existencia ou presenza dun obxecto, e o recoñecemento identificador dun obxecto como tal. Por exemplo, cando dicimos que «Sócrates é», apuntamos a existencia de Sócrates; cando dicimos «iso é unha rosa», afirmamos que un determinado obxecto se identifica como tal e se diferencia dos demais.
Uso predicativo	Cando lle atribuímos ao suxeito dunha proposición unha determinada calidade; por exemplo, «Sócrates é home» ou «Roma é unha bela cidade». A significación dese «é» dará lugar ao problema da substancia e os accidentes.

Táboa 4.7. Usos da palabra ser segundo Aristóteles.

B. A explicación aristotélica do ser

Etimoloxicamente, *substancia* deriva de *sub-stare* (estar debaixo ou ser soporte de algo). De que é soporte a substancia? Dos accidentes, que son as diversas calidades dos corpos. Necesitan da substancia, pois non teñen consistencia por si mesmos. Así pois:

Substancia	É «o que un ser non pode non ser», o que identifica algo como tal e o diferencia dos demais. É a definición propia e o carácter necesario do obxecto, o que permanece constante e inalterado a pesar dos cambios.
Accidentes	Son as características dos obxectos non fundamentais e, por tanto, continxentes. Aristóteles enuncia os accidentes en categorías: de cantidade, de calidade, de relación, de lugar, de tempo, de posición, de posesión, de acción e de paixón.

Táboa 4.8. Substancia e accidentes segundo Aristóteles.

O propio Aristóteles tamén distinguía entre substancias primeiras e substancias segundas.

Substancia primeira	É o individuo ou suxeito concreto, particular, do que se din cousas. Por exemplo, se Pedro ou Marta son altos, morenos ou seres humanos, Pedro ou Marta soportan eses predicados, son substancia primeira. Refírese, pois, a un ser. A substancia primeira está formada por materia (<i>hylé</i>), ou «realidade da que está feita unha cousa», e forma (<i>morphé</i>), ou «aquilo que constitúe como tal a un ser, que configura a materia e pola cal adquire o seu ser substancial».
Substancia segunda	É o xénero ou concepto que agrupa a todos os individuos coa categoría esencial. Cando dicimos que Pedro ou Marta son «ser humano», é un trazo constitutivo do seu ser. Esas substancias segundas son os universais .

Táboa 4.9. Diferenza entre substancias primeiras e substancias segundas segundo Aristóteles.

Para Aristóteles, o ser dos obxectos constituíase fundamentalmente como substancia primeira sobre a que se presentaban os elementos non esenciais (os accidentes). Como chegan a ser as cousas o que son? Segundo Aristóteles, mediante a **teoría da potencia e o acto**:

- O **acto** é a realidade do ser tal como é nun momento determinado.
- A **potencia** é a disposición ou calidade dos seres para poder chegar a ser outra cousa distinta ao que son «en acto».

Suxestións

Relacionado co concepto de ser pamos o concepto de *natureza*. A etimoloxía remítenos ao vocábulo latino *natura*, participio do verbo *n* «nacer». Así, a natureza non é a realidade do que nos rodea ou o que é artificial, senón que, como afirmou Aristóteles na súa *Física*, «a natureza é o principio e a causa do movemento a calma da cousa á cal é inherente principio e por si, non accidentalmente».

Este carácter de causa e principio do concepto de natureza débese a que os romanos toman o seu significado de *natura* do termo grego *physiké phýou*: «facer nacer e crecer, xerar». Pero, á súa vez, ese termo grego afunde a súa raíz etimolóxica no do europeo *bheu*, que non só significa «crecer», senón tamén «existir», «ser». Esta procedencia lingüística provén de que cando falamos dos presocráticos como «físicos» non só queremos dicir que estudaron a natureza, senón tamén que buscaron a súa orixe, causa e fundamento; isto é, o seu «ser». Así, iso é polo que cando nos preguntan pola natureza de calquera realidade indagamos polo seu intrínseco, co constitutivo e máis propio «ser».



Investiga

Aristóteles considera que o que fai que algo sexa substancia non é unha particularidade ou calidade que lle veña dada senón que xa é así por si mesma, lévase no seu ser. O que define a substancia «ser por si», ser «substancial».

Tomé de Aquino recolle o enfoque de Aristóteles sobre a substancia e resalta que o que a define é a subsistencia a súa independencia doutra circunstancia. Esa característica será adoptada polos filósofos racionalistas da era moderna. Descartes define a substancia como «aquela cousa que existe de tal maneira que non necesita doutra para existir». Só Deus sería «substancia». Con todo, Descartes admite outras dúas: a alma (*res cogitans*) e o mundo dos corpos (*res extensa*), xa que tamén son independentes unha vez que reciben o seu ser de Deus. Porén, Spinoza defende que só pode existir unha única substancia (*Deus sive Natura*), de forma que o resto dos seres son atributos ou modos de ser desa única substancia.

E agora ti

Como nunca está de máis lembrar o aprendido, imos recuperar o vídeo sobre Platón en *This is Philosophy*: <https://bit.ly/34WVeiq>

2. A que se lle chama *universais*? Por que aparece ese concepto? Que función cumpre?

Cales son, entón, as causas do ser das cousas? Segundo Aristóteles, catro:

Tipo de causa	Definición	Exemplo
Material	Do que está feito o obxecto.	Mármore, arxila...
Formal	Dá forma á materia.	Columna, busto...
Eficiente	Axente que dá forma á materia.	Escultor.
Final	Destino que se lle dá ao obxecto.	Ornamento.

Táboa 4.10. Teoría das catro causas de Aristóteles.

C. O problema dos universais

Que son os universais? Segundo Aristóteles, **en sentido lóxico**, o universal é o que se afirma de moitos individuos e, **en sentido metafísico**, é o común a todos.

Aínda que xa **Boecio** expuxera a cuestión no século VI, a polémica, o «**problema dos universais**», xorde no XI coa filosofía escolástica: existen os universais?; se existen, existen separados das cousas ou non? As respostas son basicamente tres:

Realismo extremo ou platonismo	Os universais existen realmente, como as ideas platónicas. Guillermo de Champeaux defendeu esta postura.
Realismo moderado ou conceptualismo	Os universais só existen como entidades mentais ou conceptos. Tomé de Aquino , inspirado en Aristóteles e Avicena, sostén que existen como formas (esencia, natureza) das cousas individuais: a humanidade non existe separada, só na natureza de seres concretos, como, por exemplo, Pedro ou Marta.
Nominalismo	Os universais non son máis que nomes, existen os individuos. Oponse a nova lóxica de Guillermo de Ockham : non existe nada fóra da mente que sexa universal; todo o que existe é individual. O universal é só mental, e nos individuos nada hai de universal ou común; non hai «esencias».

Táboa 4.11. Posturas sobre a existencia dos universais.

Na **filosofía moderna** repítense as posturas dos escolásticos: realismo (Bertrand Russell e Rudolf Carnap) e nominalismo (pode encadrarse a Ludwig Wittgenstein).

D. Críticas á metafísica como ontoloxía

Aínda que xa foi posta en dúbida por primeira vez por **Guillermo de Ockham** no século XIV, **Locke** difundiu o novo punto de vista sobre a substancia como a constitución interna do obxecto. No entanto, Locke declara que esa realidade constitutiva non se pode coñecer definitivamente porque sae dos límites da experiencia. Dando un paso máis, **Hume** cuestiona a idea de substancia, pois escapa ao criterio de verificación sensorial que esixen os empiristas. Igualmente, **Kant** conclúe que ese suposto ser en si (o *noúmeno*, como lle chama) nos é absolutamente incognoscible. No século XX, **Rudolf Carnap** denuncia que as proposicións da metafísica son proposicións sen sentido ou pseudoproposicións. Para este, a metafísica é tan só expresión dunha actitude emotiva ante a vida.

Texto 2. Materia e forma en Aristóteles

«Era unha vez un escultor que estaba agachado sobre un enorme bloque de granito. Todos os días daba marteladas e picaba a pedra informe, e un día recibiu a visita dun neno. «Que estás a procurar?», preguntou o neno. «Espera e verás», dixo o escultor. Ao cabo duns días o neno volveu. Para entón o escultor xa

esculpira un fermoso cabalo do bloque de granito. O neno mirou-no asombrado, e logo volveu ao escultor e dixo: «Como podías saber que o cabalo estaba aí dentro?»».

GAARDER, J.: *El mundo de Sofía*, Siruela, 1992.

ACTIVIDADES. Texto 2

1. Busca os elementos do texto que se corresponden cos compoñentes da teoría das causas.
2. Que sentido cres que ten a pregunta final do neno?

3. A pregunta pola existencia de Deus

O outro obxecto da metafísica como ontoteoloxía é a idea acerca dos «primeiros principios do ser» ou, segundo Aristóteles, da substancia eterna, do «primeiro motor inmóbil», ou sexa, do concepto de Deus. Así, a **teoloxía** percíbese como a culminación da metafísica.

Non hai nesta noción unha perspectiva de carácter necesariamente relixioso. Pódese falar de relixión sen Deus (budismo primitivo) ou de Deus sen relixiosidade (sería o «Deus da filosofía»). Dende o período da filosofía medieval e ata a Ilustración, na contorna cultural europea, establécese a diferenza entre o «Deus dos filósofos» e o «Deus dos crentes». En calquera caso, hai distintas posturas respecto á existencia de Deus e diferentes modos de entender a divindade, con argumentos para defender a súa existencia e outros na súa contra.

3.1. Posturas respecto da existencia de Deus

A pesar de que non se coñece ningún pobo que non teña ou tivese unha conciencia relixiosa máis ou menos marcada, é tamén un feito incuestionable que non todos os individuos tiveron idénticas opinións sobre ese asunto. Distinguímos seis posturas básicas:

Ateísmo	Nega a existencia de Deus. Con todo, así como hai imaxes da divindade, hai tamén formas de negalas. Podemos distinguir entre un ateísmo teórico (que trata de racionalizar a falta de sentido da existencia de Deus) e un ateísmo práctico (que conduce a vivir á marxe da divindade, sen cuestionar o problema da súa existencia). Dende o punto de vista teórico, son ateos os sistemas filosóficos que se fundamentan no materialismo (como, por exemplo, na Antigüidade o atomismo e o epicureísmo ; o materialismo francés da Ilustración; ou os hegelianos de esquerdas, como Feuerbach e Marx) e algúns autores existencialistas, como Camus e Sartre , influídos por Nietzsche.
Agnosticismo	Termo acuñado por Thomas Henry Huxley en 1869, para indicar a súa oposición á posibilidade de poder probar a existencia de Deus ou a racionalidade da fe. Considera que nin a razón nin a experiencia son capaces por si mesmas de demostrar a existencia ou non de Deus.
Panteísmo	Defende a existencia dunha realidade divina, pero que non está nun mundo máis aló deste. Pode considerarse que o mundo non é máis que unha simple manifestación de Deus (o neoplatonismo ou o idealismo absoluto) ou que a única realidade é a natureza, de forma que Deus non é máis que o seu principio interno ou vivificador, que dá unidade ou conciencia (Spinoza).
Deísmo	Afirma a existencia dunha realidade divina transcendente e causante do mundo, cognoscible só pola razón e allea ás cuestións humanas.
Teísmo	Defende a existencia dun Deus, creador do mundo, poderoso e infinito e preocupado polo destino humano.
Fideísmo	Apunta que a relixión carece de calquera xustificación racional e só se fundamenta na fe, tal como defende, por exemplo, Sören Kierkegaard .

Táboa 4.12. Posturas sobre a existencia de Deus.

	Medio para coñecer a súa existencia	Posibilidade de coñecer a súa esencia	Relación co mundo	Relación cos seres humanos
Teísmo	Pola fe e a razón.	Posible.	Creador do mundo.	A través dos conceptos de <i>graza, pecado e salvación</i> .
Deísmo	Só pola razón.	Imposible.	Causa do mundo.	Alleo ás cuestións humanas.

Táboa 4.13. Diferenzas entre o teísmo e o deísmo.



Investiga

A orixe da conciencia relixiosa sitúase nos primeiros enterramentos dos que se teñen evidencias arqueolóxicas. Os homes de Neandertal pintaban os seus mortos con ocre vermello, lavábanos, vestíanos con roupas especiais e adornábanos con amuletos. Os exipcios mostraban un meticuloso coidado no embalsamamento dos cadáveres, pois crían que o corpo tiña que estar intacto para que a alma puidese pasar á seguinte vida. Na cultura chinesa inhumábanse os cadáveres en colchóns, unha almofada e os utensilios necesarios para que o defunto puidese atender ao coidado das súas uñas. En Indonesia, por exemplo, confecciónanse figuras para a cremación. Igualmente, nas nosas sociedades, vestímolo elegantemente os nosos mortos, depedímolos con flores, enterrámolos ou incinerámolos, lembrámolos e mesmo crioxenizámolos.

En definitiva, as formas son distintas pero o fundamento dos nosos costumes funerarios segue sendo o mesmo: o desexo do recordo e o anhelo de inmortalidade. A partir de aí, nace a idea dunha realidade transcendente e, en consecuencia, dun ser superior «máis aló» de este mundo.

- Investigade sobre as distintas maneiras de despedirse dos mortos.



Investiga

Diferentes concepcións da divindade. A idea da divindade foi evolucionando de formas máis simples e rudimentarias a outras máis complexas e depuradas, pero que conviven na actualidade:

- Animismo.
- Fetichismo.
- Politeísmo.
- Monoteísmo.

- Investigade sobre esas distintas concepcións relixiosas.

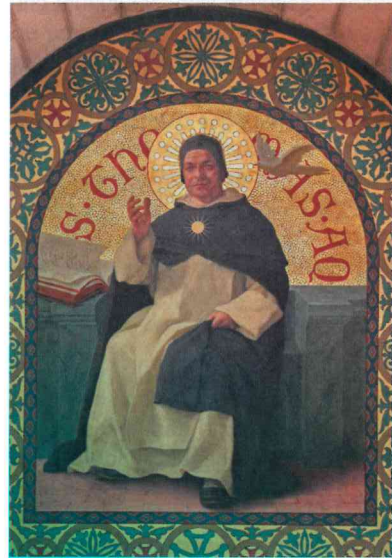
3.2. Argumentos sobre a existencia de Deus

Suxestións

Seguro que desexades ferventemente ver con claridade como funcionan esas cinco vías de Tomé de Aquino. Non podeades agardar máis. A impaciencia consómevos..

Pois velaquí tendes o remedio máis eficaz para as vosas coitas teolóxico-filosóficas:

<https://bit.ly/3IBpA81>



Ao longo da historia presentáronse argumentos a favor e en contra da existencia da idea desa entidade suprasensible, transcendente, suposto primeiro principio da natureza, en moitas ocasións confundíndoo coa idea de divindade de tipo relixioso.

A pesar de que as **crenzas relixiosas** se mantiveron vixentes durante milenios, iso non impide que tamén se presentasen serias obxeccións tanto ás distintas formas de relixiosidade como ás súas xustificacións. Xa Xenófanes, entre os séculos VI e V a. C., criticaba o **antropomorfismo** co que habitualmente nos formamos a imaxe dos deuses: «os mortais cren que os deuses naceron, e que teñen vestido, voz e figura coma eles», denunciaba. Vexamos cales foron as argumentacións e as obxeccións que se presentaron.

A. Proba de tipo ontolóxico

Os seus máximos expoñentes son Anselmo de Canterbury e Descartes. O primeiro formula por primeira vez no *Proslogium* o «argumento ontolóxico», así denominado por Kant. Descartes retoma o argumento: na nosa mente atopamos a idea de ser perfecto. A idea de perfección esixe a súa existencia porque, pola contra, carecería da calidade da existencia, polo que xa non sería perfecto. Así pois, é unha demostración *a priori* en tanto que parte da definición de Deus. Kant replicará a esta forma de razoar distinguindo entre o concepto dunha cousa e a súa existencia: pode pensar nun unicornio, pero é difícil que ese pensamento se traduza en presenza real.

B. As cinco vías de Tomé de Aquino

Á parte das probas que apelan á evidencia da orde ou harmonía na natureza, no mesmo marco argumental encádranse as **cinco vías** de Tomé de Aquino. É unha demostración *a posteriori* porque parte da observación de fenómenos externos. A súa estrutura é:

- **Punto de partida.** Trátase dun feito de experiencia: o movemento, a causalidade.
- **Percorrido.** Nada se fai sen causa e nada sucede sen causa. Con todo, unha cadea infinita de causas non resolvería nada, xa que quedaría sen resposta a pregunta máis elemental: como empezou a cadea?
- **Punto de chegada.** Cada percorrido leva a Deus, como primeiro motor.

	Polo movemento	Polas causas eficientes	Pola continxencia	Polos graos de perfección	Pola orde e a finalidade
Punto de partida	Os sentidos indicannos que hai cousas que cambian.	Observamos que no mundo sensible hai causas eficientes.	Atopamos que as cousas son continxentes.	Na natureza hai unha xerarquía de perfeccións.	Hai cousas sen coñecemento aínda obrando por un fin.
Principio metafísico	Todo o que se move é movido por outro.	Non hai nada que sexa causa de si mesmo.	Os seres continxentes non teñen o principio da súa existencia.	O perfecto non pode ter a súa orixe no imperfecto.	Esas cousas só poden tender a un fin se hai quen as dirixa.
Imposibilidade das series ata o infinito	Na serie de motores non se pode seguir indefinidamente.	Nas causas eficientes non é posible seguir indefinidamente.	Non é posible a serie indefinida de seres continxentes.		
Termo: debe existir un...	Primeiro motor non movido por nada.	Causa eficiente primeira.	Ser absolutamente necesario.	Ser perfectísimo.	Ser intelixente que dirixa todas as cousas.
CONCLUSIÓN	DEUS EXISTE				

íboa 4.14. As cinco vías de Tomé de Aquino.

Kant critica estas vías tomistas porque recorren á experiencia, pero logo abandonan ese ámbito da experiencia sen razón que o xustifique. Deus non pode ser obxecto do mundo da experiencia sensible e, por iso, tampouco pode ser obxecto de discusión científica.

C. O «deseño intelixente»

Este argumento da existencia de Deus, ao que se recorre fundamentalmente na época moderna, concibe a natureza como unha inmensa maquinaria deseñada polo autor da creación. Defende a existencia de Deus a partir da existencia dunha orde na natureza inexplicable por si mesma e que, por iso, esixe a existencia dun Ser, consciente e ordenador do cosmos, que actúa a partir dun deseño intelixente. A estrutura lóxica desta proba é a dun argumento por analogía:

- Observamos que o universo mostra un designio ou un deseño estruturado.
- Toda máquina mostra un deseño estruturado.
- Toda máquina supón un ser intelixente que a fixo.
- Por conseguinte, o universo está feito por un ser intelixente, ao que chamamos Deus.

Pódese considerar como un caso particular do «argumento teolóxico» a quinta das cinco vías de **Tomé de Aquino**, baseada na orde existente no mundo. **David Hume**, en *Diálogos sobre a relixión natural* (1779), demolerá as argumentacións que pretenden xustificar a idea de Deus mediante esa suposta harmonía na natureza.

3.3. Outras posturas críticas

David Hume presenta unha tripla crítica sobre o concepto de divindade: ás formas relixiosas, infestadas de pusilánime superstición e entusiasmo; á suposta orixe sublime e sobrenatural das relixións (explica que a súa raíz psicolóxica está no medo), e á suposta lexitimidade das probas.

En 1965, Paul Ricœur une a Marx, Nietzsche e Freud baixo o nome común de «filósofos da sospeita». Os tres mostran un espírito crítico cara á historia da filosofía e denuncian os valores sociais imperantes, tamén as crenzas relixiosas, deixando ver as súas miserias.

	Obxecto da súa análise	Diagnóstico	Concepción da relixión
Marx	Sociedade	Alienación	É «o opio do pobo», un analxésico para evadirse a un mundo imaxinario que promete unha vida mellor.
Nietzsche	Cultura occidental	Nihilismo	É o refuxio dos débeis. No mundo no que «Deus morreu», derrúbanse os valores tradicionais e é o momento de desenvolver un home novo, superior, que crea os seus propios valores morais, afastados de Deus.
Freud	Enfermidade mental	Neurose	É «unha neurose obsesiva universal da humanidade». Representa unha ameaza para a liberdade, a verdade e a felicidade.

Táboa 4.15. Os filósofos da sospeita.

Texto 3. O arquitecto do mundo e a súa obra

«Se che mostrase unha casa ou un palacio no que non houberse recuncho cómodo ou agradable, no que as xanelas, as portas, as chemineas, os corredores, as escaleiras e a enteira disposición do edificio fose unha fonte de ruído, confusión, fatiga, escuridade e de frío e de calor extremos, certamente abominarías do seu deseño, sen necesidade de ulterior inspección. Considerarías que se o arquitecto

tivese habilidade e boas intencións, podería deseñar un plan de conxunto. A súa ignorancia, incluso a túa, dun plan tal non te convencerán da súa imposibilidade. Se atopas incomodidades e deformidades no edificio, sempre, sen entrar en máis detalles, condenarás o arquitecto».

HUME, D.: *Diálogos sobre relixión natural*, Tecnos, 2004.

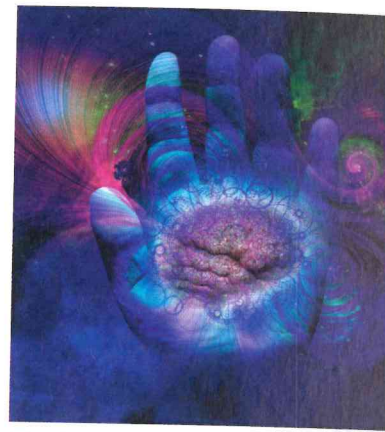


Fig. 4.3. O universo está feito por un intelixente, ao que chamamos Deus.

4. Educación de calidade

Garantir unha educación de calidade que promova oportunidades de aprendizaxe durante toda a vida para todo significa, entre outras cousas, coñecer as distintas perspectivas na análise e reflexión sobre as nosas crenzas (individuais e colectivas).

ACTIVIDADES. Texto 3

1. Cal é a idea principal do texto?
2. Cal é a analogía que se establece?
3. Que conclusión extrae respecto ao «argumento do deseño intelixente»?

4. A metafísica como estudo da totalidade

Na súa *Crítica da razón pura*, Kant defendeu a inviabilidade da metafísica entendida como ciencia. É dicir, como pretendido saber puro de «obxectos suprasensibles» (Deus, alma, mundo) e como unha crítica da metafísica como ontoteoloxía. Pero, ademais, transformou o concepto de metafísica, explicándoo como a esixencia de fundar un conxunto sistemático de coñecementos referidos á realidade na súa totalidade.

Dende ese punto de vista, a metafísica xa non se referiría nin exclusiva nin necesariamente a unha realidade espiritual; e, dese modo, pódese entender a denominación *metafísica materialista* ou pódese pensar nalgunha teoría científica global como «metafísica». Revisemos as distintas manifestacións da metafísica como concepcións «da realidade na súa totalidade» ao longo da historia.

4.1. Cosmovisión antiga e medieval

Foron os **presocráticos** (as explicacións míticas) os primeiros que **consideraron o universo como un «cosmos»**, un todo ordenado e intelixible, onde non existía nin caos nin arbitrariedade.

Aínda que non existe unanimidade nas distintas concepcións da filosofía antiga, prevaleceu a **perspectiva platónico-aristotélica** sostida por tres trazos fundamentais:

Organicismo	Considera que a realidade se asemella á estrutura dun organismo e que o seu funcionamento se pode entender grazas á analogía cun animal.
Finalismo ou teleoloxía	Admite que a organización do mundo e a causa de todos os acontecementos particulares ten un fin: «nada se fai en balde».
Antropocentrismo	Considera o ser humano como centro do cosmos, o cal deriva nunha observación inxenua da realidade.

Táboa 4.16. Trazos fundamentais da perspectiva platónico-aristotélica.

Ademais, consideraban que:

- Nas **ciencias naturais**, as especies animais e vexetais son igual de eternas e inmutables que os elementos inertes da natureza (salvo Anaximandro).
- As **matemáticas** teñen un uso tan só especulativo e de carácter espiritual, como ascese e purificación (salvo as medicións de Eratóstenes ou os inventos de Arquímedes).
- Na astronomía defendíase o **xeocentrismo** (salvo Aristarco de Samos): a Terra é plana e o cosmos divídese en dous mundos opostos, coa Lúa como fronteira:
 - O **mundo supralunar**, ser inmutable e con movemento regular e circular, constituído por esferas fixas, concéntricas, nas que se insiren a Lúa, o Sol e os cinco planetas coñecidos entón; abarcaba ata os límites do universo, a esfera das estrelas fixas, máis aló da cal, segundo Aristóteles, se situaba o primeiro motor inmóbil (Deus).
 - O **mundo sublunar**, constituído por unha Terra inmóbil, onde todo é cambio; o movemento é rectilíneo vertical, produto de que cada un dos catro elementos constitutivos busca o seu lugar natural: o lume e o aire móvense de «maneira natural» cara arriba, mentres que a auga e a terra o fan cara abaixo.

Esta perspectiva estará vixente durante séculos polos desenvolvementos de **Ptolomeo**, quen introduciu lixeiros cambios nos principios do xeocentrismo e a circularidade das esferas.

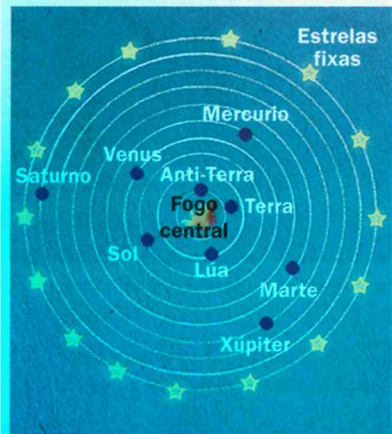
Durante a **Idade Media**, esta concepción mantívose basicamente inalterada, creándose ademais unha forte interdependencia entre a cosmoloxía ptolemaica e una estrutura teolóxica a partir da reconciliación que realiza **Tomé de Aquino**, no século XIII, entre a idea aristotélica da eternidade do mundo e a idea de creación bíblica.

Relaciona

O pitagorismo, a primeira cosmoloxía ético-metafísica

Os pitagóricos ofreceron a primeira especulación sobre o cosmos no seu conxunto, na que existía unha Terra e unha anti-Terra. Ademais, aplicáronlle un modelo harmónico (matemático-musical, en termos case máxicos) e idearon un modelo ético de vida.

Da escola pitagórica coñecemos o nome dunha trintena de filósofos, entre as que destacan Théano (un tratado *Sobre a piedade, Epístolas, Apotegmas e Poesía*); Perictione (consérvanse, entre outras obras, dous tratados: *Sobre a sabedoría e Sobre a harmonía das mulleres*), ou Aesara (tratado *Sobre a natureza humana*).



4.2. Cosmovisión moderna

Durante os séculos XVI e XVII producírase unha serie de cambios tan radicais respecto da cosmovisión antiga e medieval que darán lugar a unha verdadeira **Revolución científica**:

Nicolao Copérnico	En <i>De revolutionibus orbium caelestium</i> (1543) propón un modelo heliocéntrico.
Johannes Kepler	Elimina a idea das esferas e da circularidade das órbitas planetarias, e formula matematicamente o movemento planetario, elíptico, baixo tres leis.
Galileo Galilei	Consolida o novo modelo astronómico grazas ao telescopio: manchas solares, cráteres lunares (o universo non é perfecto nin inmutable) e satélites de Xúpiter (non todos os astros viran ao redor da Terra).
Isaac Newton	En <i>Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica</i> (1687) desenvolve a lei de gravitación universal, elimina a distinción aristotélica entre o mundo sublunar e supralunar e consolida a idea de uniformidade no universo.

Táboa 4.17. A cosmovisión moderna.

Dese modo, por unha banda, o modelo newtoniano convertíase no ideal da nova ciencia polo seu carácter de **universalidade** e **capacidade de predición**; e por outra, quedaban establecidos os **trazos do paradigma da cosmovisión moderna**:

Mecanicismo	As leis científicas (universais e eternas) explican con exactitude matemática os movementos do universo. Este é concebido como unha gran máquina comparable a un mecanismo de reloxaaría.
Determinismo	O universo convértese nunha realidade teoricamente predicible na súa totalidade a partir da obtención de datos exactos.
Recolocación do ser humano no cosmos	Non é xa o centro, senón un ser diminuto fronte á inmensidade do cosmos; con todo, mantén a súa grandeza grazas á súa capacidade racional, coa cal descubriu a estrutura e as leis do universo.
Crise dos conceptos da metafísica tradicional	En especial, respecto das ideas de Deus e da alma (que será redefinida como <i>res cogitans</i>).

Táboa 4.18. Os trazos do paradigma da cosmovisión moderna.

4.3. Cosmovisión contemporánea

Entre as últimas décadas do século XIX e as primeiras do XX producírase unha serie de descubrimentos e desenvolvementos intelectuais que provocará unha **segunda revolución científica** e nos abocará a unha nova concepción do mundo.

A. Factores de aparición da cosmovisión contemporánea

Cabe preguntarse: cales foron as posicións filosóficas e os descubrimentos científicos que deron lugar á cosmovisión contemporánea?

- A **teoría da evolución de Darwin** defende a mutabilidade das especies e a súa evolución, eliminando así a separación ontolóxica entre o ser humano e a natureza.
- **Dende as ciencias sociais, Durkheim e Marx** descubren a importancia dos modos de vida social á hora de conformar as crenzas individuais. **Freud** abate a crenza no dominio da razón sobre as paixóns (ou emocións) e descobre as motivacións inconscientes nas nosas crenzas e comportamentos.
- A procura dos **fundamentos lóxicos da matemática** provocou unha inesperada crise teórica, cuxa máis coñecida expresión foi o denominado «paradoxo de Russell». De aí, desenvolverase a nova lóxica, fonte da linguaxe da informática.
- Dende o punto de vista da **análise da evolución da ciencia**, Popper proclama a imposibilidade dunha ciencia absolutamente obxectiva. Kuhn vai máis aló e indica que os cambios científicos só son cambios de paradigma, inconmensurables entre si.

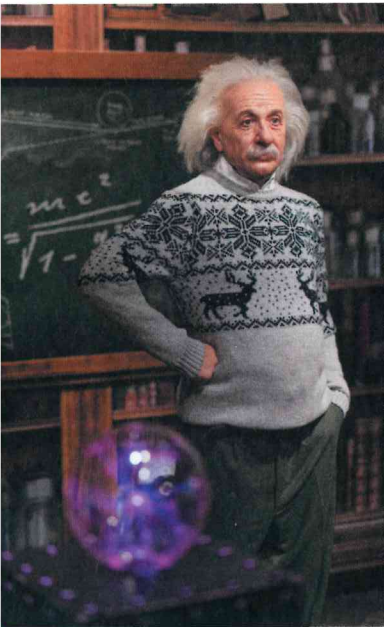


Investiga

Atopámonos outra vez cos paradoxos... Apetécevos coñecer —e entender— o paradoxo de Russell?
<https://bit.ly/3ikctgB>

Se queredes unha explicación máis visual:
<https://bit.ly/3ihQpDp>

Entón, que confianza podemos ter agora nas ciencias exactas? E se non podemos ter confianza nas ciencias exactas, onde queda a exactitude das ciencias? Non é isto unha falacia? A visión simple sobre a realidade esfumouse coas ciencias contemporáneas.



4.4. Albert Einstein formulou a teoría da relatividade no ano 1905.

- No **ámbito da física** producíronse cambios revolucionarios. En 1905, Albert Einstein formula a súa teoría da relatividade. Nela introduce a idea do dinamismo en expansión do universo (hipótese que demostrou Edmund Hubble). Tamén se abren fronteiras novas na física subatómica. Con **Einstein e Max Planck**, a física cuántica destrúe a oposición entre materia e enerxía.

Dende esta nova física, **Heisenberg** enuncia en 1925 o principio de incerteza, no que se afirma a imposibilidade de coñecer con precisión e simultaneamente certos pares de magnitudes físicas; entre elas, a posición e o momento lineal. **Schrödinger** formula as súas ecuacións paradoxais, que chegan a predicir que dúas realidades diferentes e opostas poden chegar a superpoñerse simultaneamente.

- Por último, na **teoría do caos** descóbrense (fronte ao determinismo da física moderna) o carácter non lineal e iterativo dos comportamentos da natureza.

B. Principios da cosmovisión contemporánea

Todos eses avances científicos e desenvolvementos intelectuais propiciaron un cambio drástico respecto ao modo de entender a realidade. Esta segunda revolución científica provocou:

- A **crise definitiva** da suposta **separación radical entre o saber teórico** da ciencia, o **saber práctico** sobre as condutas humanas e o **saber produtivo** da técnica e da arte (elementos derivados da cosmovisión antiga e medieval).
- A **derruba dos últimos restos do antropocentrismo** e o **afastamento respecto ao sentido común** e á comprensión fóra do ámbito dos expertos, estendendo o campo de experiencia ao que Pascal xa intuía como os dous infinitos entre os que se move o ser humano: o mundo cósmico e o subatómico.
- A **quebra do inxenuo e optimista determinismo científico** ao recoñecerse a imposibilidade de separar «suxeito» e «obxecto» e ao romper a idea de causalidade obxectiva e necesaria entre os fenómenos da natureza, admitíndose así que só é posible aproximar a distinta probabilidade dos enunciados sobre a realidade.

Texto 4. A imaxe da realidade segundo a física actual

«Cando observamos obxectos da nosa experiencia ordinaria, o proceso físico que facilita a observación desempeña un papel secundario. Cando se trata dos compoñentes mínimos da materia, ese proceso de observación representa un trastorno considerable, ata o punto de que non pode xa falarse do comportamento da partícula prescindindo do proceso de observación. Resulta diso, en definitiva, que as leis naturais que formula matematicamente a teoría cuántica non se refiren xa ás partículas elementais en si, senón ao noso coñecemento das devanditas partículas.

»A cuestión de se as partículas existen “en si” no espazo e no tempo non pode xa expoñerse desta forma, posto que en todo caso non podemos falar máis que dos procesos que acontecen cando a interacción entre a partícula e algún sistema físico —por exemplo, os aparellos de medición— revela o comportamento da partícula.

»Por conseguinte, a noción da realidade obxectiva das partículas elementais disolveuse de modo moi significativo e non na néboa dunha noción nova da realidade, escura ou aínda non comprendida, senón na transparente claridade dunha matemática que describe non o comportamento das partículas elementais, senón o noso coñecemento do devandito comportamento. O físico atómico tivo que botar as súas contas sobre a base de que a súa ciencia non é máis que un elo na cadea sen fin das contraposicións do ser humano e a Natureza, e *que non lle é lícito falar sen máis da Natureza “en si”*. A ciencia natural presupón sempre o ser humano, e non nos está permitido esquecer que, segundo dixo Bohr, nunca somos só espectadores, senón tamén actores na comedia da vida».

HEISENBERG, W.: *La imagen de la naturaleza en la física actual*, Ariel, 1985.

ACTIVIDADES. Texto 4

1. Podemos obter unha imaxe obxectiva da realidade, segundo o autor? Xustifica a túa resposta.
2. Que é o que formulamos matematicamente acerca da natureza?
3. Que quere significar Bohr con esa frase final?

5. A metafísica na actualidade

«Se collemos calquera volume de teoloxía ou metafísica escolástica, por exemplo, preguntemos: contén algún razoamento abstracto sobre a cantidade e o número? Non. Contén algún razoamento experimental acerca de cuestións de feito ou existencia? Non. Tírese entón ás chamas, pois non pode conter máis que sofistería e ilusión». Tras séculos de desenvolvemento e de críticas á metafísica, a mediados do século XVIII **David Hume** realiza esa proclama incendiaria contra os contidos da metafísica na súa *Investigación sobre o entendemento humano* (1748). Esa actitude científicista contra a metafísica reafírmase un século despois na filosofía positivista de **Auguste Comte**.

Con todo, a principios de século XX comézanse a intuír os límites teóricos e de significación da ciencia, e a necesidade de reformular a situación do ser humano no cosmos.

Dende este último punto de vista, **Karl Jaspers** declara a necesidade de reflexionar acerca das «**situacións límite**»: a morte, a soidade, o sentido da vida, a liberdade. Dese modo, sen dúbida cobran especial relevancia as filosofías vitalistas e existencialistas para responder dende novas perspectivas ás vellas preguntas acerca da natureza e o destino humanos. Destacados nomes: **Henri Bergson** e **Jean-Paul Sartre**.

Así, na segunda metade do século XX comeza unha **reformulación da metafísica** como novo modo de reflexión acerca dos vellos conflitos entre materialismo e idealismo (ou espiritualismo), reformulado en termos de corpo/mente; entre azar ou necesidade, ou no tratamento dos conceptos de tempo ou de liberdade.

5.1. O problema mente/corpo e as súas implicacións para a intelixencia artificial

«Supoñamos que a mente é, como dicimos, un papel en branco, baleiro de calquera carácter, sen ningunha idea. Como se enche? De onde lle chega toda esa enorme provisión que a fantasía desbordada e sen límites do home pintou sobre ela cunha variedade case infinita? De onde proceden todos os materiais da razón e o coñecemento? Para responder cunha soa palabra, da experiencia». Velaquí a formulación básica e primixenia do empirismo, tal como a formulou Locke no seu *Tratado sobre o entendemento humano* (1690).

Como vemos, **a posición empirista esixe que exista un mundo exterior ao da mente humana**, do que se nutre grazas ás experiencias. Pero... supoñamos que aplicamos a dúbida á existencia real dese mundo exterior, desas experiencias. Imaxinemos que son produto dun soño. A que nos levaría esta situación? Ao escepticismo, claro. Pero podemos superar ese escepticismo sen recorrer á necesidade da existencia de algo exterior? Segundo Descartes, si. Como? Respóndenolo na parte IV do seu *Discurso do método* (1637):

«Examinei despois atentamente o que eu era, e vendo que podía finxir que non tiña corpo ningún e que non había mundo nin lugar ningún no que eu estivese, pero que non podía finxir por iso que non fose, senón ao contrario [...]. Polo mesmo, [pódese afirmar que] a alma, pola cal eu son o que son, é enteiramente distinta do corpo e ata máis fácil de coñecer que este, e, aínda que o corpo non fose, a alma non deixaríase de ser canto é».

Por tanto, segundo Descartes, podemos afirmar **a existencia da realidade do eu** (ou «alma») **como algo distinto e independente do corpo**, outorgándolle ademais unha categoría ontolóxica superior. Que temos, pois? Unha mente pensante garantida, pero ningunha seguridade sobre o resto do mundo. Xorde a idea dun cerebro nunha botella... Nin sequera un cerebro, porque a mente (a *res cogitans*, en palabras de Descartes) é inmaterial. Como vemos, Descartes aséntase na concepción de verdade como evidencia para defender a existencia da mente como entidade independente do corpo. Porén, é lexítimo o uso dese criterio de verdade para garantir unha existencia real?

Queda así exposta a cuestión central da **filosofía da mente**, que estuda as relacións entre os estados da mente (en termos clásicos, «alma», ou tamén chamada «conciencia» ou «psíquico») cos estados físicos («o corporal», «o material» ou, simplemente, o cerebro).

E agora ti

Quince películas a partir das ideas Descartes:

<https://bit.ly/3wl17kB>

3. Despois do visionamento dalgunhas das películas, comentádeas.



En contexto

«Imos facer unha viaxe de exploración moi particular, na que a estación de destino, a túa mente, Julia, é ao mesmo tempo o vehículo de transporte. Coma a carioca que leva o rabo na boca, os seres humanos miramos cara ao noso interior e usamos a mente consciente para tratar de descifrar a realidade».

XURXO MARIÑO, *Neurociencia para Julia*.

En contexto

Queredes saber se é posible manter un cerebro fóra dun corpo? Acudide aquí:

<https://bit.ly/3tnRfVr>

En contexto

Apetécevos penetrar nas claves da viaxe máis sorprendente da historia humana, como é a creación dunha nova realidade e un novo lugar de encontro, virtual? Se é así, achegádevos a *Un mundo virtual*, de Javier Echeverría.

Investiga

Robocop a Dune, dos monxes omarr d'A guerra das galaxias aos rebros de Morbius e os Cybermen Doutor Who, dos Migo de Lovecraft manga de Ghost in the Shell, os rebros conservados vivos e mantidos frascos (in vitro) son un motivo corrente na ciencia ficción:

[tps://bit.ly/3wokIAB](https://bit.ly/3wokIAB)

[tps://bit.ly/3DOISUB](https://bit.ly/3DOISUB)

Investiga

ámase test de Turing a unha proba que se tenta establecer a capacidade dunha máquina para exhibir un comportamento intelixente que non se poida distinguir do dun ser humano.

cuarto chinés é un experimento mental, proposto por John Searle, no seu libro *Mentes, cerebros y programas* (1980), a través do cal trataba de bater a validez do test de Turing e defender que a computación non chega constituírse en pensamento.

Profundade en cada un dos experimentos e informádevos sobre as claves da discusión.

E agora ti

son humanos os androides? «Todo o que el quería eran as mesmas respostas que todos buscamos. De onde veño? A onde vou? Canto tempo me queda?», reflexiona Rick Deckard ante o agonizante Roy Batty, o humano artificial co que pelexou a matar e que no último momento evitou que se precipitase ao baleiro dende unha azotea. Non sei por que me salvou a vida. Quizais neses últimos momentos amaba a vida máis do que a amou nunca. Non a súa vida. A vida de todos. A miña vida», engade baixo a choiva o *blade runner* interpretado por Harrison Ford. Comezade por esta páxina:

[tps://bit.ly/3wi8I99](https://bit.ly/3wi8I99)

Seguíde informándovos e despois debatede: son humanos os androides?

Aínda que é unha parte da filosofía que se desenvolve especialmente a partir de Descartes, o problema do dualismo entre corpo e alma xa fora exposto na filosofía platónica cando defendía a idea da preexistencia e inmortalidade da alma. Esa perspectiva mantívose coa filosofía medieval e recalou no racionalismo do século XVII. Dalgún modo, é unha parte da discusión da metafísica clásica entre dualistas e monistas materialistas.

Os **dualistas** xustifican a súa posición alegando o acceso privilexiado á nosa propia conciencia: isto é, a imposibilidade de que algunha realidade externa a nós poida coñecer o que está na nosa mente. Ademais, o feito de que poidamos sentir algo sen que haxa mostras físicas evidentes parecería levar á conclusión intuitiva de que existe algo distinto á mente ou, polo menos, de relativizar, ou pór en dúbida, a prioridade ou unicidade ontolóxica da materia. Tal é a postura de filósofos como Berkeley e Bergson ou de científicos como Schrödinger.

Existen diversos tipos de dualismo, pero o máis común é o **dualismo interaccionista**, exemplificado así: ao picarme nun dedo parten sinais cara ao cerebro, «lugar» no que eses sinais impactan sobre a mente inmaterial. Igualmente, en sentido inverso: ao sentir dor, na mente inmaterial, esta actúa sobre o cerebro e envía sinais a algunha zona do corpo.

Pola súa banda, os **materialistas** replican: en que lugar se produce ese efecto sobre a mente? Como se produce ese suposto efecto? Hai tres posturas básicas a este respecto:

Fisicalismo	«Todo é físico», ou «non hai nada máis aló do físico», ou «todo é produto do físico». Así o defenderon Epicuro, La Mettrie (<i>O home máquina</i> , 1748) ou David Armstrong, para quen «o ser humano non é máis que un mecanismo fisicoquímico». Outros, como U. T. Place, defenden que un estado mental é a activación de determinadas neuronas de determinadas rexións cerebrais.
Materialismo non-redutivo	É o monismo anómalo de Donald Davidson. Os estados mentais non poden cambiar sen que haxa cambios físicos (cerebrais).
Materialismo eliminativo	Afirma de modo taxativo que os estados mentais non existen. A referencia a ese tipo de entidades pertencería a un modo popular de explicar a realidade cerebral, o seu funcionamento e as súas operacións, anterior á psicoloxía científica. Representan esta concepción Patricia e Paul Churchland.

Táboa 4.19. Posturas dentro do materialismo sobre o problema mente/corpo.

Dende unha perspectiva máis ampla e integradora, aparece o **emerxentismo**. Os seus defensores, entre eles John Searle, consideran que a mente é algo que «emerxe» e se separa ontoloxicamente do corpo. Apelan á realidade dos *qualia* (as propiedades das experiencias sensoriais; isto é, «o doloroso» da dor ou «o arrubiar» da cor). Defenden que os *qualia*, sen dúbida, non son cognoscibles na ausencia de experiencia directa; porén, esa experiencia xérase como realidades distintas á propia experiencia. Así, son exemplos de emerxencia a autoorganización dos modelos de intelixencia colectiva en formigas, térmites e abellas; ou a interacción recorrente entre o robot e a súa contorna e entre os diferentes compoñentes do controlador do robot para conseguir unha conduta funcional integrada.

Dende esa perspectiva, aparecen outros enfoques e outras cuestións; entre elas, algunhas referidas á intelixencia artificial: as máquinas poden pensar? Sen dúbida, as computadoradoras son capaces de desenvolver accións que nos humanos se lle atribúen á mente (como as operacións matemáticas). Obviamente, as máquinas non posúen mente. Pero poderían nun futuro chegar a tela? John Searle distingue dous tipos de intelixencia artificial (IA):

- **IA débil:** ten por único obxectivo simular estados mentais, sen pretender por iso que as computadoradoras teñan realmente conciencia.
- **IA forte:** tería como obxectivo xerar unha computadoradora con conciencia, idea que formulou Alan Turing. A clave para determinar esa posibilidade estaría na posibilidade ou non de que as computadoradoras ou robots creasen as súas propias *qualia*.

Estas reflexións teñen **profundas repercusións** en ámbitos éticos, políticos, antropolóxicos, metafísicos... Cabe apuntar a natureza das facultades do noso intelecto (da nosa mente), pero tamén acerca da morte, a liberdade ou a idea de identidade persoal.

5.2. O concepto de tempo

Outro dos conceptos que se viu reformulado a partir dos desenvolvementos científicos da época contemporánea e o seu consecuente impacto intelectual no entendemento da realidade foi o concepto do tempo. Cabe entendelo dende **catro perspectivas**:

<p>Concepción tradicional do tempo</p>	<p>É a orde mensurable do movement, que inclúe o concepto cíclico do mundo (a cosmovisión das sociedades agrícolas e da Antigüidade) e o concepto lineal (a cosmovisión do xudaísmo de Aristóteles, traspasado ao cristianismo, e que configurou o pensamento científico).</p> <p>Dende ese punto de vista, os pitagóricos falan do tempo como «a esfera que o abraza todo», e Platón, como «a imaxe móbil da eternidade»; pero é Aristóteles quen o expresa como «o número do movemento segundo o antes e o despois». Foi esta expresión a que perdurou durante séculos, incluso manténdose na perspectiva científica moderna.</p> <p>Newton fala do tempo absoluto, verdadeiro e matemático, como o que flúe uniformemente sen relación con nada exterior. Mesmo se entendemos a física de Einstein como a mera afirmación da relatividade da medida temporal, non existe nesta noción cambio ningún sobre o tempo como orde de sucesión. Só se nega que esa orde sexa única e absoluta.</p>
<p>Kant. O tempo como orde causal</p>	<p>Kant refírese ao tempo non como orde de sucesión, senón como orde causal: unha cousa «pode adquirir o seu lugar no tempo coa condición de que no estado precedente se presupóna outra cousa á que deba seguir sempre de modo ineludible e necesariamente». Esta concepción aplicouna Reichenbach á interpretación da física de Einstein entendendo que a multiplicidade de ordes espazotemporais elimina a idea de sucesión lineal e se sitúa no plano da relación entre acontecementos ou sucesos.</p>
<p>O tempo como devir intuído</p>	<p>Considera o tempo como froito da intuición ou devir intuído. Di Agostiño de Hipona: «Non existen, propiamente falando, tres tempos (pasado, presente e futuro), senón só tres presentes: o presente do pasado, o presente do presente e o presente do futuro». É a consciencia do eu ou da alma a que proporciona esa percepción. Tamén Kant considera o tempo (do mesmo xeito que o espazo) como «formas <i>a priori</i>» do coñecemento (presentes no suxeito e anteriores á experiencia).</p> <p>Porén, será Henri Bergson quen ofrezca unha maior relevancia, ao contrapola ao <i>tempo espacializado</i> da ciencia (como «liña inmóbil»); o tempo é unha realidade dinámica, «aquilo polo cal se fai todo», e, dese modo, enténdese como realidade vivida, como duración da conciencia, como unha corrente fluída na cal é imposible ata distinguir estados, xa que todo momento pasa ao outro cunha continuidade ininterrompida, como sucede coas cores do arco da vella ou co fluír das propias vivencias: «Toda vivencia illada pode, o mesmo que empezar, tamén finalizar, e con isto pór termo á súa duración; por exemplo, unha vivencia dunha alegría. Pero a corrente das vivencias non pode empezar nin finalizar».</p>
<p>Heidegger</p>	<p>En <i>Ser e tempo</i> (1927), Heidegger reduce o tempo á estrutura da súa posibilidade ou de proxección. O tempo non é mera sucesión, unha estrutura causal ou unha realidade vivida, senón realidade que se identifica coa perspectiva do ser humano e como posibilidade de ser no futuro, como <i>advir</i>. Como se deduce da física de inicios do século xx, o tempo non é unha orde necesaria, é a posibilidade de pluralidade de ordes; dous acontecementos coetáneos para un sistema poden non selo para outro. Supón unha nova concepción, pois entende o tempo como auténtico (o ser humano proxecta a súa posibilidade privilexiada) ou inauténtico (a existencia banal).</p>

Táboa 4.20. Conceptos do tempo.



Investiga

Neste episodio de «Diálogos filosóficos da canle *Filosofía y humor*, Maximiliano Yáñez fala sobre o apaixonante tema do tempo, que tanto dá que falar a físicos e a filósofos. Achéganse as ideas sobre o tempo de Aristóteles, santo Agostiño, Newton, Leibniz, Kant e outros. Escóitao aquí: <https://bit.ly/3N3poBL>



En este episodio de «Diálogos filosóficos» tenemos un invitado especial Maximiliano Yáñez @maximilianoyanez quien es autor del reciente libro «Una NSEVA breve historia del tiempo». Por lo mismo, nos pusimos a reflexar sobre este apasionante tema que da que hablar tanto a físicos como filósofos. Abordamos las ideas sobre el tiempo de Aristóteles, San Agustín, Newton, Leibniz, Kant y otros filósofos.

También puedes encontrar nuestros podcast en las siguientes plataformas:

- Spotify
- Apple Podcast
- Google Podcast
- Spotify

Compartir



7 Me gusta

7 Responde los comentarios

5.3. O conflito entre azar e necesidade

En contexto

antiga alianza rompeu; o home e que está só na inmensidade ferente do Universo, de onde receu por casualidade. Nin o seu tiño nin as súas obrigacións están itos en ningures».

conclúe o libro *O azar e a necesidade* (1970), de Jacques Monod, Premio el en Fisioloxía e Medicina, cuxo o nos sitúa na perspectiva de Derito. Complexo, pero sumamente esante.

Epicuro formulou de maneira tremendamente concisa o modo paradoxal de entender as relacións entre azar e necesidade. O filósofo grego asegura que: «O que di que todo acontece por necesidade nada pode obxectar ao que nega que todo acontece por necesidade, pois isto mesmo afirma que acontece por necesidade».

A concepción da existencia do azar na natureza parte de Demócrito, entendendo por azar a inexistencia de causas extrínsecas ao propio ser dun acontecemento (xa fose —en termos aristotélicos— causa eficiente, xa fose causa final); isto é, entende que é o propio movemento espontáneo da materia o que orixina a realidade sen necesidade de recorrer a ningún outro tipo de condición, elemento ou entidade.

Con todo, esa aceptación do azar como condición explicativa da realidade foi deixada de lado moi pronto. Para **Aristóteles**, o azar (igual que a sorte ou a fortuna, en termos aplicados aos asuntos do ser humano) significaba unha simple causa accidental. Diso deducía que a súa aparición non supuña un elemento necesario para explicar a realidade natural (ou humana). Por tanto, tratábase máis ben de situacións excepcionais, e, en consecuencia, non rexidas por causas necesarias. Co cal, loxicamente, non posuía ningunha relevancia ontolóxica.

Na medida en que durante a **época moderna** dominou a idea dun encadeamento causal estrito nos procesos da natureza, a filosofía mostrou escasa inclinación a reflexionar ao redor dese asunto. Tal como apuntabamos anteriormente, a cosmovisión moderna asentábase na concepción tanto mecanicista (segundo a cal as leis científicas explican con exactitude matemática os movementos do universo) como determinista (pola cal os sucesos da natureza se convertían en absolutamente predicibles).

Por iso, non cabía o concepto de azar, salvo como «descoñecemento das causas», identificándose así coa imprevisión e a indeterminación do acontecemento pola mera ignorancia ou confusión do ser humano. Así o afirma **Kant**: «A proposición “nada ocorre por un cego azar” é unha lei *a priori* da natureza».

Con todo, xa nesa época, **David Hume** sospeitaba da existencia dese determinismo e desa necesidade absolutos na natureza:

«Non existe un só caso no que se poida descubrir a conexión última dos obxectos, nin mediante os nosos sentidos nin mediante a razón, e nunca poderemos penetrar tan profundamente na esencia e composición dos corpos como para percibir o principio do que depende a súa influencia mutua. O único co que estamos familiarizados é coa súa unión constante, e é desta unión constante de onde xorde a necesidade... Hai aquí, pois, dous puntos que debemos considerar como esenciais: a unión constante e a inferencia da mente».

En consecuencia, a suposta necesidade na natureza débese á observación da constante unión entre sucesos e a inferencia que realiza a mente respecto dese feito, facendo derivar deste unha suposta conexión absolutamente necesaria.

Recollendo as reflexións de Hume, Charles S. Peirce apunta a que o azar consiste na equipolencia (ou igualdade no valor) de probabilidades que non permiten prever a aparición dun suceso ou a súa evolución.

A partir desas apreciacións, os **desenvolvementos científicos do século xx** rompen definitivamente coa imaxe inxenua da suposta capacidade humana para predicir calquera feito da natureza a partir do coñecemento da súa situación. Queda disolta aquela convicción determinista da época moderna.

O principio de indeterminación ou a teoría do caos marcan, entre outros, fitos significativos para considerar a **relevancia do azar no desenvolvemento e a concatenación de fenómenos na natureza**. A idea dunha orde absoluta, necesaria e uniforme da natureza comeza a racharse e a deixar paso a unha orde onde teña cabida «o múltiple, temporal e complexo», en palabras do Premio Nobel de Química Ilya Prigogine e da filósofa e historiadora da ciencia Isabelle Stengers en *El fin de las certidumbres* (1997).



5. Ilya Prigogine e Isabelle Stengers sosteñen que na orde teñen a o múltiple, o temporal e o complexo.

5.4. A pregunta pola liberdade

Existen distintos ámbitos, enfoques e perspectivas dende as que reflexionar sobre a liberdade: política, social, ética... e metafísica, tal como expuxo **Jean-Paul Sartre** en *O ser e a nada* (1943). Para Sartre, **o peculiar no ser humano é a ausencia dunha esencia ou natureza previa** que o condicione, que lle outorgue un modelo de conduta ou que o provexa dun quefacer específico. **É o propio desenvolvemento existencial do home o que o dota dunha esencia**, dunha determinación susceptible de definilo. Apoiándose na análise fenomenolóxica da conciencia de Edmund Husserl, Sartre distingue **dous niveis de ser**:

Ser-en-si	É o ser das cousas, da realidade non humana. As súas principais características son:	<ul style="list-style-type: none"> • Increado, pois a creación non o pode explicar. • Opaco, é dicir, «cheo de si mesmo». • Macizo, xa que está illado en si mesmo e non mantén ningunha relación co que non é el. • É o que é, porque «o ser non pode ser derivado do posible nin reducido ao necesario».
Ser-para-si	Refírese á persoa no que ten de ser humano e non de realidade «cousificada». Pero no ser humano podemos distinguir dous niveis de «ser» distintos: o propiamente humano e libre; e a parte común cos seres non-humanos, a dimensión de «cousa», que ten catro aspectos. O ser humano é «cousa»:	<ul style="list-style-type: none"> • Polo seu corpo, pois é un corpo entre os demais corpos. • Polo seu pasado, xa que é algo feito que non podemos modificar. • Pola súa situación, dado que a circunstancia que nos toca vivir pode limitar as nosas posibilidades de elección. • Pola súa morte, posto que esta nos converte en «cousa», en algo definitivo. Coa morte culmina o absurdo da existencia.

Táboa 4.21. Os niveis do ser en Sartre.

Sartre conclúe que a dimensión fundamental do «para-si» é a **liberdade**, dado que o para-si «non é», ten que facerse. Pola súa liberdade, **o ser humano é o seu propio fundamento**. De aquí deriva o existencialismo: «a existencia precede á esencia». O ser humano non ten «ser», debe facerse e ser aquilo que quixo ser. A súa liberdade dá lugar á angustia, o desamparo e a desesperación, que abren a porta á «mala fe» (ocultación da responsabilidade), mostrando a tentación de ser «mera cousa», que imposibilita e elimina a **autenticidade**.

Texto 5. A actualidade dos antigos... tamén en metafísica

«Hai bastante máis de vinte séculos, Epicuro —un aristotélico con ideas propias— formulou unha teoría atómica considerada absurda polos fundadores da ciencia clásica, pois entendía que todo átomo tende espontaneamente ao equilibrio seguindo un principio de declinación (*clinamen*). Odiado como quizá ningún outro pensador antigo pola autoridade eclesíástica, apenas algunhas liñas quedan da súa extensa obra [...]. [Pero] a física epicúrea puido reconstruírse cun grao notable de aproximación. Constatamos entón que arrinca dun protocálculo diferencial [...] e expón unha teoría sobre a turbulencia (*diné*, “remuíño”). Se ninguén entendeu ese achado foi porque empezaban as idades escuras, e o posterior renacemento científico quixo formalizar unha mecánica de sólidos, mentres o epicureísmo daba por suposta unha dinámica de fluídos.

»Azar e necesidade, átomos e baleiro, unidos por unha axitación flutuante como a turbulencia, que certas veces

trenza cara a dentro e outras disemina en espiral. A orixe é unha corrente calquera, derramada en láminas paralelas, que a declinación riza seguindo un principio de *turbo* ou remuíño onde se inventan as estruturas. O movemento é líquido, aéreo; a declinación fai que ese fluxo laminar se desvíe seguindo un ángulo mínimo ou diferencial (*clinamen* reenvía a *clisis*, nome do ángulo en Euclides), tan pequeno como o que describe a tanxente a un punto dunha curva. O resultado dese cono mínimo son fervenzas, creativas e destrutivas, eco amplificado das volutas sucedéndose.

»Pero a declinación —colmo da incoherencia científica, ata hai moi pouco— parte do diferencial ou infinitesimal, mostrando así como un mesmo concepto pode xerar indeterminismo ou determinismo, segundo se aplique a fluídos ou a sólidos».

ESCOHOTADO, A.: *Caos y orden*. Espasa-Calpe, 1999.

ACTIVIDADES. Texto 5

1. Cal é a idea fundamental que se plasma no texto?
2. Por que as ideas de Epicuro sobre a física non tiveron éxito?
3. A perspectiva de Epicuro é determinista ou indeterminista? Xustifica a túa resposta.

Texto 1

«O materialismo é unha doutrina confusa. Se se cre que o materialismo é unha doutrina clara, é porque afirma que só existe a materia e porque se supón que todo o mundo sabe o que é a materia. Pero este suposto é falso. Ninguén sabe hoxe en día de certo o que é a materia. (Outra cuestión é que moitos crean sabelo). Tampouco o saben os físicos de partículas, os especialistas aos que o resto dos mortais deberíamos preguntar que é a materia. Certamente, se se lles fan preguntas ontolóxicas deste tipo, algúns físicos (os máis ousados) darán certas respostas esotéricas acerca de “ondas de probabilidade” ou de “puntos de singularidade espazotemporal”, ou algo polo estilo. Trátase de respostas que a maioría de persoas que se autotitulan materialistas non entende; polo demais, tales respostas cambian de sentido cada cinco ou dez anos, e nelas nin sequera os propios especialistas están de acordo.

»Non obstante, o materialista leigo, aínda que non entende as respostas dos físicos, adoita quedar moi satisfeito con elas: pensa que hai polo menos algunhas persoas no mundo que saben o que é a materia; e iso bástalle para soste a afirmación rotunda: “só existe a materia”, a cal equivale nestas circunstancias á afirmación (xa non tan rotunda): “só existe algo que unha pequena minoría de especialistas sabe o que é”.

»O caso, no entanto, é que, se o materialista leigo quere indagar máis e lle segue preguntando ao físico ousado en que consiste exactamente todo iso das ondas de probabilidade, puntos de singularidade etcétera, levarao pronto a unha situación embarazosa, na que o físico, se é honesto, deberá recoñecer que as cousas están aínda moi envurulladas, que aínda está por chegar “a” teoría plenamente satisfactoria etcétera; e, ao final, seguramente, recomendaralle ao materialista leigo que espere aínda uns anos para saber que é a materia. [...]

»Creo que a dificultade radical do materialismo é, en último termo, a mesma que a de calquera concepción monolítica do universo que non queira ser baleiramente verdadeira. Se pretendemos que todas as cousas que existen pertencan a unha mesma categoría determinada, ou sexa, se pretendemos que todo x é P , entón debemos dar certa caracterización non-vacua do predicado P , a base de condicións empíricas que sexan polo menos un pouco restritivas (que non as poida cumprir calquera cousa imaxinable). Se non se cumpre este requisito, afirmar “todo x é P ” é non afirmar nada, xa que P pode ser entendido ao gusto de cadaquén. Agora ben, é fácil imaxinar que poida determinarse satisfactoriamente un predicado tal que conveña por igual a todas as cousas que existen. Non hai por que supor que a realidade satisfai os nosos desexos de supersimplificación conceptual. Tal como están as cousas, paréceme *a priori* máis sensato supor o contrario: que a realidade é heteroxénea no canto de homoxénea, e que hai de todo na viña do Señor. Non hai por que supor que poidamos meter todas as cousas no mesmo saco, a menos que se trate dun saco sen fondo [...].

»Permítaseme terminar cunha confesión persoal. As liñas anteriores poderían facer crer que son un adversario exacerbado do materialismo filosófico. Esta crenza podería dar lugar a dúas reaccións posibles (que poden darse xuntas). Se un se adscribe ao

dogma filosófico segundo o cal, se alguén non é materialista, entón debe ser forzosamente idealista, concluirá que por iso é polo que son un idealista recalcitrante. Non creo que valla a pena deterse a discutir esta basta dicotomía do branco ou negro, que manda ao inferno idealista a todos os que non queren (ou non poden) entrar ao ceo materialista. Limítome a observar que atoparlle graves dificultades ao materialismo non implica que para min o idealismo sexa a gran cousa. (O idealismo é, ao meu entender —fai falta dicilo?—, unha doutrina aínda máis confusa e improbable que o materialismo).

»Outra reacción posible, e moito máis respectable, é a que provén de certa actitude vital fronte ao mundo. Moitas persoas que se autoconsideran materialistas asumen esta concepción máis como unha actitude vital que como unha doutrina filosófica técnica. Estas persoas poderían pensar que, posto que non me adscribo ao materialismo, a miña actitude vital é exactamente a oposta. Nada diso. A actitude vital do materialista (polo menos a do materialista de mente aberta) paréceme máis valiosa humanamente que a da maioría dos seus adversarios habituais. O materialista adoita ser anti-escurantista, anti-místico, anti-relixioso, anti-romántico e, en xeral, anti-contos-de-fadas. Todos estes son “antis” cos que o meu temperamento filosófico simpatiza plenamente. Con todo, unha cousa é o temperamento e as simpatías persoais, e outra moi distinta as conclusións que hai que sacar dunha análise conceptual correcta. Esta debe ser desapiadada, ante todo, coa idiosincrasia dun mesmo».

Moulines, U.: «Por qué no soy materialista», en J. Esquivel (ed.), *La polémica del materialismo*, Tecnos, 1982.

1. Cales son as dúas perspectivas dende as que unha persoa se pode afirmar materialista, segundo o texto?
2. Cal é a postura do autor a este respecto? Xustifícao.
3. Que razóns alega Moulines para non ser materialista? Cales alega para selo? Razo a túa resposta.
4. Que debe separarse dunha análise conceptual correcta?

Texto 2

«A relixión é o suspiro da criatura oprimida, o corazón dun mundo sen corazón, así como é o espírito dun mundo carente de espírito. É o opio do pobo. A abolición dunha relixión en canto dita ilusoria é necesaria para a súa dita real. A esixencia de abandonar as súas ilusións sobre a súa situación é a esixencia de que se abandone unha situación que necesita ilusións. A crítica da relixión é, por tanto, en embrión, a crítica do val de bágoas que a relixión rodea dun halo de santidade. A crítica non arrinca das cadeas as flores imaxinarias para que o home soporte as cadeas sen fantasías nin consolos, senón para que se desposúa delas e poida recoller as flores vivas.

»A tarefa da historia consiste, pois, unha vez que desapareceu o alén da verdade, en pescudar a verdade do máis acó, e a tarefa inmediata da filosofía, que se atopa ao servizo da historia, consiste en desenmascarar a autoalienación nas súas formas non

santas. De tal modo, a crítica do ceo convértese en crítica da terra, a crítica da relixión en crítica do dereito e a crítica da teoloxía en crítica da política».

MARX, K.: *Introducción a la crítica de la filosofía del derecho de Hegel*, Pre-Textos, 2014.

1. Cal é a función que cumpre, segundo Marx, a relixión? É a relixión en si mesma o problema?
2. Con que analoxía explica Marx esa función da relixión e a necesidade da súa liberación?
3. Cal sería pois a tarefa da filosofía, e cales as súas consecuencias?

Texto 3

«Afirmamos que hai moitas cousas belas, e moitas boas, e igualmente outras das que afirmamos a súa existencia e que distinguimos pola linguaxe. Igualmente afirmamos a existencia do belo en si, do ben en si, e, igualmente, de todas as cousas que dicimos múltiples afirmamos que a cada unha lle corresponde unha soa Idea, que chamamos a súa esencia. E dicimos das cousas múltiples que son obxecto de coñecemento dos sentidos, non do entendemento, mentres que as Ideas son obxecto de coñecemento do entendemento, non dos sentidos».

PLATÓN: *República*, VI.

1. En que se diferencia un feito bo do ben en si?
2. Por que dicimos que este texto é de metafísica?

Texto 4

«Ocorrúeseme entón indagar por onde aprendera eu a pensar en algo máis perfecto ca min; e coñecín evidentemente que debía de ser por algunha natureza que fose efectivamente máis perfecta. No que se refire aos pensamentos, que en min estaban, de varias cousas exteriores a min, como son o ceo, a terra, a luz, a calor e outros moitos, non me preocupaba moito saber de onde procedían, porque, non vendo neses pensamentos nada que me parecece facelos superiores a min, podía crer que, se eran verdadeiros, eran unhas dependencias da miña natureza, despois de que esta posúe algunha perfección, e se non o eran, procedían da nada, é dicir, estaban en min, porque hai defecto en min. Pero non podía suceder outro tanto coa idea dun ser máis perfecto que o meu ser, pois era cousa manifestamente imposible que a tal idea procedese da nada; e como non hai menor repugnancia en pensar que o máis perfecto sexa consecuencia e dependencia do menos perfecto que en pensar que de nada proveña algo, non podía tampouco proceder de min mesmo; de xeito que só quedaba que fose posta en min por unha natureza verdadeiramente máis perfecta que son eu, e posuidora inclusive de todas as perfeccións de que eu puidese ter idea; isto é, para explicalo nunha palabra, por Deus».

DESCARTES, R.: *Discurso del método*, Espasa-Calpe, 2010.

1. Cal é o punto de partida e a conclusión? Fai un resumo.
2. Como se chama ese tipo de argumentación?



Enredos filosóficos

No século XIX as mulleres aínda seguían subxugadas legalmente aos seus pais ou maridos e non posuían dereitos civís nin políticos. Naqueles tempos, xunto a moitas feministas, houbo tamén algúns homes que se atreveron a defender os dereitos das mulleres. Un deles foi John Stuart Mill. Parte da súa obra estivo influenciada polo pensamento da súa esposa, Harriet Taylor Mill. O matrimonio de John e Harriet foi un matrimonio de iguais, de respecto mutuo, contra as normas do seu tempo e en defensa dos dereitos de homes e mulleres por igual.

Harriet Hardy naceu en Londres en 1807. Foi educada para ser boa nai e esposa. Por elección da súa familia, casou aos dezoito anos con John Taylor, industrial ben situado economicamente e membro da Igrexa unitaria, moi tolerante coas ideas radicais e a favor da igualdade dos dereitos das mulleres. Harriet formouse de modo autodidacta.

Aínda non nacera a súa terceira filla, Hellen, cando coñeceu a John Stuart Mill, un novo filósofo de vinte e catro anos cunha exquisita educación. Entre eles naceu unha profunda e respectuosa amizade.

En 1849 John Taylor falecía e convertía a Harriet nunha viúva rica e independente. Cando, dous anos máis tarde, Harriet Taylor e John Stuart Mill casaron, este asinou unha declaración na que renunciaba ao abuso de poder que esa institución lle outorgaba ao marido sobre a súa esposa. Durante os anos seguintes, a parella viviu unha existencia dedicada á loita constante polos dereitos civís, en xeral, e das mulleres, en particular.

Ambos avogaban pola abolición da escravitude e preguntábanse como era posible que se ilegalizase a escravitude e se estivese tratando a todos os homes como cidadáns mentres non se fixo nada por mellorar a situación das mulleres. Reclamaron o voto universal, que se ampliou aos homes en 1867, pero que non se conseguiría para as mulleres ata 1918. Ambos defendían o dereito ao divorcio e reclamaban a necesidade de educación para as mulleres como medio para superar o escollo principal cara á súa emancipación.

Harriet morreu de maneira repentina en Aviñón o 3 de novembro de 1858. Abatido pola morte da súa esposa, John seguiu traballando polos seus ideais acompañado da súa fillastra Helen. En 1869 publicou *O sometemento da muller*, unha obra inspirada sen dúbida polo pensamento de Harriet e unha declaración contra as desigualdades e os abusos que xera a sociedade patriarcal.

Adaptación de <https://bit.ly/3NcytIE> e <https://bit.ly/3NefNrE>.

1. Credes que a loita de Harriet Taylor e John Stuart Mill deu os seus froitos? Cales? Queda moito por facer?
2. Credes que esa sintonía intelectual é importante nunha relación de parella?

Para reflexionar

Preguntas finais

Vocións previas acerca da metafísica

1. Cal é a orixe psicolóxica da metafísica? Cal é a capacidade básica que propicia?
2. A quen se lle atribúe ser o fundador da metafísica? Cales son os seus antecedentes?
3. Cales son os catro significados básicos do concepto *metafísica*? Explícaos.
4. Podemos afirmar que toda metafísica é ontoteoloxía? E ao revés? Explica por que.
5. Elabora unha táboa coas distintas posturas da metafísica.

A definición da realidade

6. Indica cales son as oposicións iniciais da metafísica como ontoloxía. Expón brevemente en que consisten.
7. Que quería dicir Aristóteles ao afirmar que «o ser se di de moitos modos»?
8. Cales son as tres posturas básicas sobre o «problema dos universais»? Explícaas brevemente.
9. Que críticas recibiu a metafísica como ontoloxía?

A pregunta pola existencia de Deus

10. Cales son as seis posturas básicas acerca da existencia de Deus? Fai unha breve descrición.
11. Cales foron os tres tipos de argumentos máis relevantes en defensa da idea da existencia de Deus? Explícaos nunhas poucas liñas.
12. Explica cales son as posturas críticas respecto da idea da existencia de Deus.

A metafísica como estudo da totalidade

13. Indica os tres principios cosmolóxicos básicos da metafísica aristotélica.
14. Señala os trazos característicos da cosmovisión moderna e contraponos cos da cosmovisión contemporánea.
15. Cales son os factores da cosmovisión contemporánea?

A metafísica na actualidade

16. Que problemas suscita a metafísica na actualidade?
17. Cales son as diferentes posturas no debate que se suscita respecto da dualidade mente/corpo? Explícaas.
18. Cales son as catro perspectivas dende as cales podemos abordar a cuestión do tempo?
19. Cal é o conflito que se presenta respecto ao azar e a necesidade? Que autores tomaron postura sobre o asunto? Que defendían?
20. Explica a perspectiva de Jean-Paul Sartre sobre a liberdade.

Disertación e debate

As dúas culturas

Propoñémosvos un asunto relacionado coa IA para disertar e debater. Pero, antes de nada, que é a IA? Á parte da información previa, podeades completar o voso coñecemento sobre ese tema de modo rápido e preciso en: <https://bit.ly/3tqRI2M>.

Nesta páxina da web da Unesco atoparás algúns dos problemas que se deben xestionar a partir da aparición da IA: <https://bit.ly/3JFIRYO>.

Centrémonos nun deles. Comezaron a publicarse as primeiras noticias sobre probas con coches autónomos, e un dos debates que xurdiu é o da capacidade destas máquinas para tomar unha decisión ante determinadas situacións de perigo, sobre todo aquelas nas que o vehículo non ten máis remedio que decidir entre a vida dunha persoa ou doutra.

No Massachusetts Institute of Technology (MIT), puxeron en marcha o experimento Moral Machine para recompilar información sobre cal sería a medida máis acertada. Temos que preguntarnos: a) que nivel de responsabilidade na condución, seguridade ou sinistralidade imos esixir a este novo tipo de automóbiles autónomos?; b) será posible o desenvolvemento de algoritmos xustos e carentes de nesgos?

Neste vídeo móstranse distintas situacións que dan lugar a dilemas morais. No dilema referido aos coches autónomos, que decisión debe tomar o coche? Tamén podeades escoller outra das situacións que se presentan e debater sobre ela. É posible ver o vídeo aquí: <https://bit.ly/3tq3CQI>.

Análise audiovisual: película

Contact.

Director: Robert Zemeckis.

Estados Unidos, 1997.

Unha mensaxe proveniente das estrelas é captada pola doutora Ellie Arroway e o seu equipo. Nela escóndense unhas imaxes de Adolf Hitler e instrucións para construír unha nave espacial coa que acudir a un punto de encontro afastado na galaxia. Desencadéase unha auténtica treboada na humanidade, que se debaterá entre a súa curiosidade innata e o seu medo aos deuses. A persoa finalmente elixida, Ellie Arroway, atopará ao final da viaxe o descoñecido. *Contact* está baseada na novela que en 1985 escribiu Carl Sagan, creador da serie *Cosmos*.

A trama da película céntrase na cuestión da posibilidade de vida intelixente noutros planetas e no «alén» da morte; pero tamén trata cuestións relacionadas co avance científico e coas crenzas relixiosas, entre outras.

Cal é, ao voso xuízo, o ditame final do xurado e da película acerca da experiencia de Ellie?

Anécdotas filosóficas

«Se falamos de anécdotas curiosas, non pode faltar Voltaire. [...] O seu carácter provocador e rebelde levouno a pasar por todo tipo de situacións [...].

»Unha das mellores anécdotas do francés foi o seu encontro co conde de Chabot. Ao parecer, ambos tiveron un rozamento á saída dun teatro por disputarse a atención dunha muller, e o mozo Voltaire espetou: «Señor, eu estou a facerme un nome, pero vostede está a piques de perder o seu».

»Rohan non fixo caso á ameaza e ignorou o filósofo [...]. Pero, poucos días despois, convidou a Voltaire á súa casa. Voltaire acudiu, pensando que sería unha boa ocasión para poñerse a ben, pero nada máis lonxe da intención do conde de Chabot: nada máis entrar, os seus gardas déronlle unha malleira a Voltaire, quen retará o conde a duelo. O nobre valeuse dos seus contactos para encerrar a Voltaire en prisión, pero eses sete meses entre reixas non lograron o seu obxectivo, pois ao saír o filósofo seguía obsesionado con vingarse.

»O asunto terminou alcanzando tal intensidade que Voltaire tivo que exiliarse de Francia, renunciando ao seu desexo de matar o conde.

»A diferenza doutros filósofos, Voltaire foi tremendamente rico en vida. Pero non se comenta que a súa riqueza era froito da súa picardía e da dos seus amigos. Nunha cea, Voltaire coincidiu con Charles-Marie de La Condamine, por aquel entón un matemático descoñecido. Neses anos, a economía francesa estaba en crise e, para aforrar diñeiro, a Coroa reduciu as taxas de interese dos bonos de débeda, o que fixo que tamén diminuisen o seu valor no mercado.

»Para compensar a perda de confianza dos investidores, o ministro de finanzas, Le Pelletier-Desforts, tivo unha idea: os propietarios deses bonos poderían participar nunha lotaría especial que, se saían premiados, lles daría un premio de 500 000 libras francesas (unha fortuna: as persoas máis adañeiradas tiñan rendas próximas ás 30 000 libras anuais).

»De La Condamine viu rápido o truco. A pesar de que os billetes de lotaría valían máis ou menos en función do bono adquirido, a realidade é que todos os boletos tiñan as mesmas posibilidades de saír premiados, polo que, comprando moitísimos bonos de débeda baratos (que estaban moi desvalorizados) era moi posible gañar a lotaría non unha, senón moitas veces.

»En canto Voltaire escoitou o plan, meteuse de cabeza, xunto a un selecto grupo de investidores e algún que outro notario (que eran os encargados de expedir os boletos), e todos eles comezaron a comprar grandes cantidades de bonos (co seu respectivo boleto de lotaría) cada mes... E os premios empezaron a chover de maneira continua. Cando dende o ministerio se deron conta do que ocorría, demandaron a Voltaire e os seus colegas, pero tiveron que aceptar a realidade: Voltaire e De La Condamine non fixeran nada ilegal».

<https://bit.ly/36cEwvS>



TALLER DE FILOSOFÍA

Informe detectivesco

«A mellor maneira de achegarse á filosofía é como un se achega a unha novela policial, onde un detective busca descubrir a verdade acerca dun crime. Un detective filosófico debe tratar de determinar a verdade ou a falsidade dun sistema abstracto e así descubrir se ten entre mans unha gran realización ou un crime intelectual. Un detective sabe que buscar, ou que indicios estimar como significativos. Un detective filosófico debe lembrar que todo coñecemento humano posúe unha estrutura xerárquica; ten que aprender a distinguir o fundamental do derivado, e, ao vulgar un sistema filosófico dado, debe considerar, primeiro —e, sobre todo—, os seus fundamentos. Se o fundamento non se sostén, ningunha outra cousa o fará. En filosofía, os fundamentos son a metafísica e a epistemoloxía».

RAND, A.: «La detección filosófica», en *Filosofía: Quién la necesita*, Deusto, 2021.

Sobre esa idea insístese tamén en *El filósofo como detective. Apariencia y realidad*, de Marta Abergo Moro, onde se establecen pontes con outras áreas do coñecemento e a cultura a fin de fundar as súas hipóteses ou afirmacións sobre bases máis sólidas que as dunha mera especulación.

Pero que é un informe detectivesco? A descrición escrita das características e circunstancias dun suceso ou asunto. Ante un xurado, un informe detectivesco pode servir de proba ante o tribunal que ten de ditaminar o proceso. Cales son as condicións que debe presentar un bo informe detectivesco?

- Contido perfectamente estruturado, claro nas súas exposicións e rigoroso na información.
- Debe incluír os medios de proba: circunstancias da investigación, fotografías, documentos, vídeos...

O informe debe presentar unhas características concretas: estrutura non ríxida pero determinada; orixinal na súa redacción; obxectivo (exposición imparcial, sen emitir xuízos de valor ou comentarios persoais); cronolóxico (redacción dos feitos de máis antigos a máis recentes). A estrutura tipo dun informe dun detective é a seguinte:

- Portada: logotipo, datos de contacto, pertenza a algunha asociación, número de expediente, data.
- Segunda follas: breve currículo, asunto e aceptación.
- Informe: exposición das circunstancias da investigación, que servirán de proba ante o tribunal ou o cliente. Debe ter unha estrutura lóxica e redacción clara e concisa para facilitar a súa comprensión.

Empregaredes esta ferramenta filosófica para o proxecto de Filosofía en acción.

Test de repaso

1. Un dos filósofos presocráticos que defendeu a existencia de principios non materiais foi: a) Aristóteles; b) Platón; c) Pitágoras.
2. Na concepción metafísica dos pitagóricos influíu: a) a civilización caldea; b) as divindades gregas; c) o orfismo.
3. A reflexión acerca da metafísica como ciencia ou filosofía primeira nace con: a) Platón; b) Aristóteles; c) Tales de Mileto.
4. O *weltanschauung* débese a: a) Heidegger; b) Dilthey; c) Kant.
5. Os atomistas asocian o átomo con: a) leis; b) extensión; c) masa.
6. O materialismo opónse a: a) idealismo; b) realismo; c) monismo.
7. Autor pluralista defensor de que as mónadas son as realidades máis simples que constitúen o universo: a) Sartre; b) Leibniz; c) Marx.
8. A primeira distinción entre realidade e aparencia débese a: a) Anaximandro; b) Parménides; c) Aristóteles.
9. Heráclito e Parménides expresan a oposición entre: a) pluralismo/dualismo; b) devir/ser; c) unidade/pluralidade.
10. Guillermo de Ockham é un representante do: a) realismo extremo; b) realismo moderado; c) nominalismo.
11. Contraponse á substancia: a) esencia; b) natureza; c) accidente.
12. Criticaba o antropomorfismo da imaxe que temos dos deuses: a) Xenófanes; b) Tomé de Aquino; c) o teísmo.
13. Considera que Deus se pode probar a través de «cinco vías»: a) Freud; b) Tomé de Aquino; c) Bergson.
14. Cuestionou o argumento ontolóxico e as «cinco vías»: a) Platón; b) Descartes; c) Kant.
15. Foi o primeiro en dividir o cosmos en mundo sublunar e supralunar: a) Aristóteles; b) Kepler; c) Galileo.
16. Consolidou o novo modelo astronómico polas súas observacións: a) Copérnico; b) Kepler; c) Galileo.
17. A idea do absoluto determinismo na natureza é da cosmovisión: a) antiga e medieval; b) moderna; c) contemporánea.
18. Proclamou a imposibilidade de alcanzar unha ciencia absolutamente obxectiva: a) Newton; b) Popper; c) Darwin.
19. Enunciou o principio de incerteza: a) Galileo; b) Heisenberg; c) Einstein.
20. É o creador da idea do «efecto bolboreta»: a) Poincaré; b) Heisenberg; c) Lorenz.
21. Explica que a metafísica non é un saber científico porque emprega pseudoproposicións: a) Jaspers; b) Ockham; c) Carnap.
22. Promoveu a revitalización da metafísica dende a súa reflexión sobre as situacións límite: a) Jaspers; b) Sartre; c) Locke.
23. Defende que a mente é unha realidade que nace do corpo pero que tamén se independiza del: a) emerxentismo; b) materialismo eliminador; c) dualismo interaccionista.

RESUMO EN PREGUNTAS

Vocabulario

1. Deste conxunto, identifica os conceptos opostos: *azar, inmanente, accidente, necesario, idealismo, esencialismo, existencialismo, realismo, mecanicismo, materialismo, contingente, transcendente, substancia, organicismo, espiritualismo, necesidad*.
2. A que conceptos corresponden estas definicións?
 - O estudo do ser «en canto ser» e dos seus «atributos esenciais», así como dos «primeiros principios».
 - Estrutura organizada, coherente e sistemática, do conxunto básico e fundamental de principios ou crenzas teóricas e prácticas dende a cal unha determinada cultura interpreta a realidade no seu conxunto.
 - Teoría segundo a cal a única causa da realidade é a materia, entendendo esta como algún tipo de realidade tanxible.
 - Teoría segundo a cal existen dous tipos de elementos que compoñen a realidade humana.
 - Aquilo que «o que un ser non pode non ser»; aquilo que identifica algo como tal e o diferencia do demais.
 - Postura que afirma que só os seres particulares, individuais, poden ter existencia real, mentres que os universais só son palabras.
 - Postura que afirma que os universais son conceptos abstractos e grazas a eles coñecemos o que son os individuos.
 - Defende a existencia dunha realidade divina, pero que non está nun mundo alén deste.
 - Consideración de que a realidade se asemella á estrutura dun organismo e de que se pode entender o seu funcionamento grazas á analoxía cun animal.
 - Consideración de que a organización do mundo e a causa de todos os acontecementos particulares teñen un fin.
 - Teoría que afirma que as leis científicas (universais e eternas) explican con exactitude matemática os movementos do universo, concibido como unha máquina.
3. Define, distingue e relaciona os tres tipos básicos de demostracións da existencia de Deus.
4. Distingue entre dualismo interaccionista, fisicalismo, materialismo non reduutivo, materialismo eliminador e emerxentismo.
5. Distingue entre «ser-en-si» e «ser-para-si», segundo Sartre.



1. Escribe cinco ideas que teñas claras e que che parecen fundamentais sobre esta unidade.
2. Indica dúas preguntas sobre aspectos dos que teñas dúbidas.
3. Sinala dous aspectos sobre os que quererías profundar.

Proxecto: Representación teatral dun xuízo

Neste caso, imos utilizar o teatro como recurso filosófico. Pero a obra que ides representar é un xuízo.

Antes de nada, tedes de investigar como detectives. Sobre a idea da indagación filosófica como investigación detectivesca, apunta José Marina en *El misterio de la voluntad perdida*: «Penso que ao comprar os meus libros o lector me contrata para que investigue pola súa conta. Considérome, pois, un detective a soldo. Máis que da estirpe dos científicos».

En efecto, os libros de José Antonio Marina parecen estar pensados como informes periciais para formarse unha primeira idea cabal (aínda que non definitiva) sobre os variados asuntos da filosofía. No seu *Dictamen sobre Dios*, o propio Marina aclara **sobre o título**: «Vou contar o que vexo. Titulei o libro "Ditame", e só aos que non coñezan o significado da palabra lles parecerá petulante. Un ditame non é unha sentenza. É unha opinión que se xustifica publicamente, se somete a crítica e está disposta a renderse ante unha xustificación máis poderosa. É, pois, unha afirmación sen presuncións».

Pois ben, a proposta desta unidade parte desa idea: necesitamos varios informes para determinar a quen se lle pode atribuír a responsabilidade do mal no mundo; a dor, o sufrimento, as inxustizas que facilmente abaten o noso corazón. Que explicación pode ter isto?

Moitos pensadores dedicáronse a indagar sobre iso para manter a idea dun creador onisciente, omnipotente e absolutamente bo. Outros introduciron diferentes xustificacións: «Deus non pode xogar aos dados» (Einstein); «crer en Deus é a mellor aposta» (Pascal); «vivimos no mellor dos mundos posibles» (Leibniz); «o mal débese á liberdade do ser humano» (doutrina da Igrexa). Outros refutaron tales probas.

Para solucionar ese conflito, dicía Agostiño de Hipona, nas súas *Confesións*: «E como a miña piedade, por pouca que fose, me obrigaba a crer que un Deus bo non creara unha natureza mala, imaxinábame eu dúas magnitudes, unha en contra doutra, ambas infinitas, aínda que menor a mala e maior a boa» (V, 10, 20). Que vos parece esta explicación dualista? Ou quizá se deba a unha multiplicidade de axentes ou principios (tal como propuña David Hume no seu *Diálogo sobre a relixión natural*)?

Talvez teñamos que considerar esta cuestión: existiu un axente ou principio intelixente creador-ordenador do universo ou todo foi e é froito do azar? Podedes recorrer á idea de harmonía universal de Hans Kayser ou ao documental de National Geographic *La historia de Dios*. Ou é todo causa e responsabilidade humana? Seguíde as vosas pescudas, agudizade o enxeño e tentade ofrecer unha resposta.

Tedes xa unha resposta? Emitide un informe. Procurade facer valer a vosa opinión sempre de maneira ben argumentada. Temos que elixir culpable ou culpables. Discutídeo e chegade a un acordo para determinar a quen se leva a xuízo.

Precisamos un tribunal: xuíza ou xuíz, xurado, fiscais, avogados defensores, peritos (informantes-detectives), testemuñas, auxiliares. Chegade a un veredicto final.

En toda representación teatral debe haber:

- **Guión.** Escrito por dúas ou tres persoas, no que se recollan as liñas básicas sobre as que se vai desenvolver a acción teatral, especialmente as liñas de diálogo, con carga dramática ascendente e separando os actos.
- **Actrices e actores.** Interpretan os personaxes, expresando as emocións a través do corpo e as calidades da súa voz.
- **Escenografía.** Obxectos e decorados para representar o espazo no que transcorren os feitos, que pode ir cambiando.
- **Iluminación.** Os focos articúlense para dirixir a atención da audiencia a un punto determinado do escenario.
- **Son.** Música, efectos de son e voz en *off* (unha voz fóra de escena que intervéñ sobre o que ocorre na obra para acompañar o desenvolvemento da trama).
- **Maquillaxe.** Axuda a potenciar o carácter dos personaxes e a intensidade das súas expresións.

- **Vestuario.** Cumpre unha función semellante á da maquillaxe. Tamén se pode modificar ao longo da obra.
- **Director/a.** Encárgase de ter unha visión máis xeral e panorámica de todo o que ocorre. Coordina os elementos, os materiais e as accións dos personaxes. É un traballo máis relevante antes da posta en escena que durante a representación.
- **Audiencia.** É un elemento que se dá por suposto, pero é fundamental para a obra e, dun modo ou outro, non é un mero axente pasivo.

Ademais, un equipo de cámaras encargárase de gravar a representación teatral-xuízo, editalo e, posteriormente, subilo á web ou blog da clase, da materia ou do instituto.

Repartídevos ben os papeis. Quizá teñades que asumir varios roles. É unha tarefa complexa e laboriosa pero moi gratificante. É, por iso, un traballo a medio-longo prazo durante o curso. Require moito tempo para a súa preparación e elaboración. Podedes planificalo para un festival de fin de curso ou para un 27 de marzo, Día Mundial do Teatro.

NOTA FINAL: O Día Mundial do Teatro celebrouse por primeira vez en 1962 cando o poeta, dramaturgo e cineasta francés Jean Cocteau pronunciou a súa famosa «Mensaxe Internacional do Día Mundial do Teatro». Despois, outros nomes destacados seguirono: Arthur Miller, Richard Burton, Antonio Gala, John Malkovich ou Dario Fo.

coñecemento e a realidade

láis aló da verdade e a mentira?

Se hai algo naturalmente dado é o sexo, mentres que o xénero, o que finalmente nos fai muller ou home, é un mixto de apreciacións de sentido instauradas histórica e culturalmente. Por tanto, o anatómico non é o determinante para a muller ou o home. É a interpretación cultural deses atributos físicos o que establece os xéneros, a separación deles e os seus respectivos lugares na sociedade». Isto como Elvira Burgos falando de Judith Butler.

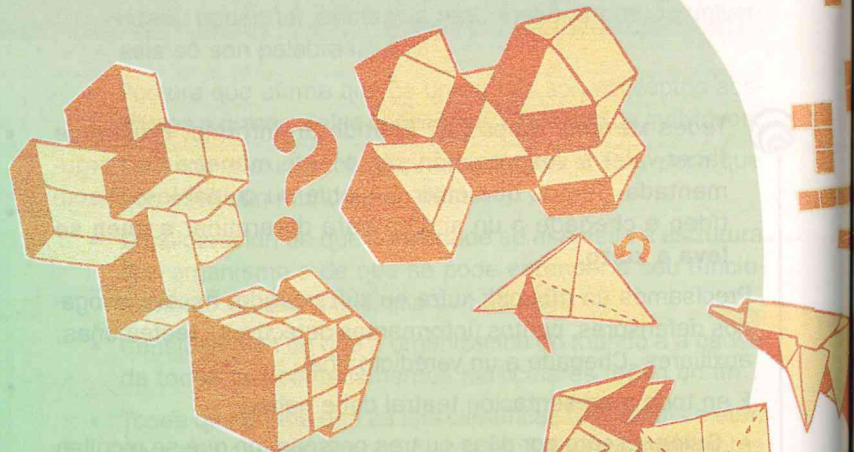
Na relación poden ter o coñecemento, a metafísica, ou pensar na verdade ou a realidade sobre a miña propia experiencia, sobre a miña vida? Ben, absolutamente todos os conceptos, por moi abstractos que che parezan, teñen unha relación constante directa coa túa realidade. A construción de toda a nosa vida esconde tras de si verdades interiorizadas que temos por absolutas e que acaban construíndo as nosas realidades, por exemplo: a verdade de considerar que os xéneros son unha cuestión biolóxica lévanos a comportarnos e construír as nosas vidas dunha determinada maneira. É un claro exemplo como unha idea do que é verdade (neste caso, dar por feito e por nacer cun ou outro corpo debemos comportarnos dunha determinada forma) nos pode levar a conformar a nosa realidade dunha determinada maneira. E como esta hai centos de ideas que se configuran, dalgunha maneira, o noso modo de vida.

Tomemos o exemplo do xénero porque nos parece sumamente esclarecedor, pero podemos tomar moitos exemplos máis de ideas ou certezas que configuran dalgunha maneira a nosa forma de vivir. Algunha vez oíches a afirmación «os inmigrantes destrúen o noso traballo» ou «se non estudas non chegarás a nada na vida»? Pois ben, son frases que esconden tras de si

verdades interiorizadas. Probablemente sexan verdades de tipo racista ou clasista, pero son certezas que repercuten no modo en que se organizan as nosas sociedades.

Entón para que serve pensar na realidade ou na verdade? Entre outras moitas cousas, favorece e acrecenta a nosa consciencia crítica. Pensar sobre estes conceptos dáns ferramentas para poder enfrontarnos ás nosas realidades dunha maneira máis consciente, máis responsable, máis xusta e quizá algo menos inocente. Por que? Porque acabarás facéndote preguntas mesmo do evidente. Aquilo que consideres verdade abrirá en ti dúbidas no canto de certezas.

E a ti, ocórrenseche máis verdades ou mentiras culturais que constituísen a túa maneira de ser ou a túa maneira de ver a vida?



Ollo crítico a escena

Para seguir filosofando, recomendámosche ver o capítulo un da segunda tempada, titulado «Agora mesmo volvo», da serie *Black Mirror*. Imos analizar a escena que vai dende o minuto 24 ata o 32 (aínda que sempre podes analizar o resto pola túa conta).

Como ves, neste capítulo expónse a posibilidade de que as persoas mortas poidan volver á vida a través dunha copia do seu corpo anterior ou unha copia informática. Propoñémosche que reflexiones co resto da clase o seguinte:

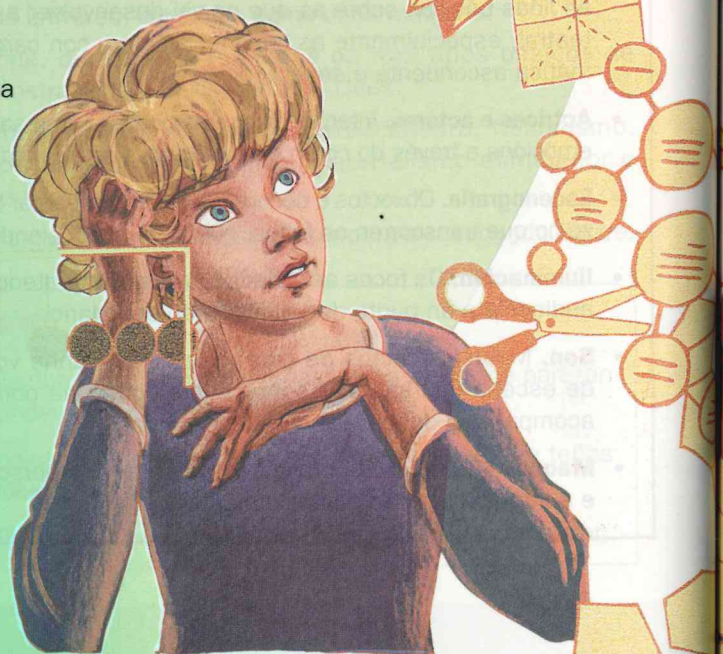
Poderíamos dicir que a persoa segue viva?

Existe algo de nós que sexa inmortal?

Que é o que fai que ti sexas ti e non outra persoa da clase?

Que é o que fai que ti sigas sendo ti a pesar do paso do tempo?

E a ti, que preguntas che xorden despois de pensar nesta cuestión?



1. VIDA OU SIMULACIÓN

Na actividade de Olo crítico a escena, reflexionamos sobre un exemplo no que a copia da persoa era practicamente igual (no que se refire ao aspecto físico e mental). Pero se só fose a mente? Le o seguinte exemplo, poñédevos por parellas e contestade as preguntas.

- Esta persoa está morta ou poderíamos dicir que o seu «ser» foi traspasado ao computador?
- Se hai persoas que consideren que o «ser» foi traspasado ao computador, entón non somos o noso corpo?
- Somos o noso corpo, a nosa mente, ou que somos? Ocorréselle algún autor ou corrente filosófica dada neste bloque que nos fale disto?

2. REALIDADE A DEBATE

Na Unidade 3 vimos as catro posibilidades principais de coñecer a realidade: o realismo, o perspectivismo, o relativismo e o escepticismo. Esta proposta é para que profundes na postura que consideres que se asemella máis ao que ti cres. Terás un intre para elixir unha das catro posturas e investigala máis; sobre todo, tes que pensar nas seguintes dúas preguntas: «son verdadeiras todas as cousas que vemos en Instagram?» e «o sol vai saír mañá, por que?». A intención é que, unha vez elixida a túa postura, sexas coherente co que esta defende. Divide a clase como consideredes e que comece o debate!

3. PAPEL E BOLI

Colle un papel e un bolígrafo; chegou o momento de practicar o noso filosofar. Como che comentamos en máis ocasións: hai moitas maneiras de facer filosofía. Algunhas delas teñen que ver con escribir dende a nosa experiencia e os nosos puntos de vista. Cres que podes crear significado das túas propias crezas? Imos tentalo!

1. Como sabemos que escribir sobre o que nós mesmos pensamos non é nada fácil, primeiro imos expoñer unha serie de preguntas para poder empezar a facelo:

- Cal é a certeza máis grande que tes? Cres que pode ser revisada? Con que argumentos?
- Cres que a xente cambia, ou temos sempre a mesma esencia? Poderías pór algún exemplo persoal?

- Cres que o concepto de «verdade» está relacionado dalgunha maneira co de «poder» (entendido como poder social)? Se queres, podes relacionar esta pregunta con algún suceso actual.

Como xa estudaches as dúas unidades relacionadas coa realidade e o coñecemento, seguro que conseguirás escribir cunha gran calidade. Lembra que os conceptos dados ao longo do bloque poden ser de grande utilidade á hora de expresarte. Dedicade de 20 a 30 minutos a desenvolver algunha das cuestións expostas. Aínda que, lembra, son unha guía. Non hai unha maneira correcta ou incorrecta de escribir; podes redactar un conto, un ensaio, un poema, calquera produción que xere e estimule en ti unha autoobservación crítica.

2. Lembras que comentamos que o diálogo con outras persoas é fundamental no proceso de aprender a filosofar? Xenial! Xuntarémonos por grupos de cinco persoas e comentaremos o que temos escrito e o significado que poderíamos extraer. Pero, tranquilidade: non fai falta que o leas se non queres, basta con facer un diálogo que afonde nos diversos significados.

3. Finalmente, se sacaches conclusións ou cres que hai algo interesante que compartir co resto da clase, adiante!

4. * ODS 6. Auga limpa e saneamento

O Obxectivo de Desenvolvemento Sostible número seis titúlase «Auga limpa e saneamento». O título é bastante esclarecedor, pretende garantir a dispoñibilidade de auga e a súa xestión sustentable e o saneamento para calquera persoa. Neste bloque falamos de realidade, pero é real o que non vemos?, pensamos sobre as realidades se non as temos diante? Imos tentar levar a reflexión un paso máis aló do que vemos. Por grupos de tres persoas, poñede en tres papeis algunhas das consecuencias que pode ter o feito de non ter auga potable. Tentade pensar as consecuencias particulares (como afecta persoalmente), sociais (como afecta na organización social) e globais (as relacións que pode ter un país, por exemplo, co resto).

Por último, contestade esta pregunta: credes que, se as vosas circunstancias fosen outras, a vosa maneira de pensar e vivir sería distinta? Por que?

Acción e creación

NDO escoitamos palabras como «política», «ética» ou «estética», seguramente sentímolos como algo moi afastado. Damos por feito que a política está relacionada exclusivamente cos asuntos políticos (dos cales en moitas ocasións non sabemos como funcionan por dentro, como se chega a ser o seu representante...). Tamén cabe pensar que a ética está relacionada con algunha teoría rara que nada ten que ver coas nosas realidades, ou que se limita a ensinarnos como ser un bo cidadán ou cidadá (que tamén, pero non só iso). Seguramente tamén nos asociaredes a estética á cor do pelo, á longura das unllas, ou ben que queda ou non un vaqueiro.

Unha das vantaxes e desvantaxes da filosofía é que as súas áreas ou ramas adoitan levar nomes que usamos de maneira cotiá e, por tanto, xa teñen para todas as persoas unha carga de significado. Unha vantaxe porque quere dicir que moitas das cousas que nos asociamos a esas palabras son efectivamente aplicables ao pensamento filosófico. É unha desvantaxe porque non son única e exclusivamente o que podes pensar, polo que o primeiro paso para empezar a entender estas disciplinas é abrir a túa mente.

Con toda seguridade xa tes a mente aberta, así que alá imos. Unha das claves para entender as áreas ou ramas da filosofía é que esta sempre se está facendo preguntas. Por iso, practicamente calquera definición dunha rama filosófica pode empezar por «pregúntase por...». Imos facer a proba:

A política: pregúntase por... a lexitimidade do poder político, a relación entre individualidade e liberdade... Todo o que penses que está relacionado co político e con como che afecta pode incluírse, seguramente, aquí.

E así pasa coa estética, e coa ética tamén. Moi ben, pero... que ten isto que ver comigo? Un dos motivos que fan que realmente a política, a ética ou a estética sexan algo alleo a ti é precisamente que penses que son alleos a ti. Sorprenderíate moitísimo o enorme poder que ten o teu pensamento e a túa palabra. Pensar sobre estas cuestións afectará non soamente a túa maneira de ver o mundo, senón tamén o propio mundo.

Filosofía nas cancións con Ricardo Vicente

A política, dise, é unha necesidade ineludible para a vida humana, tanto individual como social. Posto que o ser humano non é autárquico, senón que depende na súa existencia doutros, o coidado desta debe concernir a todos, e polo cal a convivencia sería imposible. Misión e fin da política é asegurar a vida no sentido máis amplo. É ela quen fai posible ao individuo perseguir en paz e tranquilidade os seus fins sen importunalo. É completamente indiferente que esfera da vida se sitúen eses fins: pode tratarse, no sentido antigo, de posibilitar que uns poucos se ocupen da filosofía ou, no sentido moderno, de asegurarlles a moitos sustento e un mínimo de felicidade».

ARENDT, H. «La función social de la filosofía. ¿Tiene la política todavía algún sentido?», en *¿Qué es política?*, Paidós, 1997.

Escoita <https://spoti.fi/3ydy3N8>



^a_bc Le

Desde aquí, desde mi casa
veo la playa vacía;
ya lo estaba hace unos días.
Ahora está llena de lluvia
y tú ahí sigues sin paraguas,
sin tu ropa, paseando
como una tarde de julio,
pero con frío y tronando.
¿Se puede saber qué esperas?
¿Que te mire y que te seque?
¿Que te vea y que me quede
tomando la luna?
Juntos la luna, tú y yo
expectantes a que pase algún
cometa o baje un platillo volante.
Y la playa llora y llora,
y desde mi casa grito
que aunque pienso en abrazarte,
que aunque pienso en ir contigo,
el doctor me recomienda
que no me quite mi abrigo,
que no esté ya más contigo,
y yo no puedo negarme,
pues el tipo soy yo mismo;
estudié mientras dormías
y aún repaso las lecciones,
una a una cada día.

Yo no puedo aconsejarte,
ya es muy duro lo
que llevo,
dejemos que corra el aire
y digámonos adiós.
Aunque siga suspirando
por algo que no era cierto,
me lo dicen en los bares,
es algo que llevas dentro,
que no dejas que te quieran,
solo quieres que te abracen,
y publicas que no tuve
ni valor para quedarme.
Yo rompí todas tus fotos,
tú no dejas de llamarme.
¿Quién no tiene valor
para marcharse?
¿Quién no tiene valor
para marcharse?
¿Quién no tiene el valor
para marcharse?
¿Quién prefiere quedarse
y aguantar?
Marcharse y aguantar.


AMARO FERREIRO, *Turnedo*

Non perdas detalle

1. Turnedo fala de que a política posibilita relacionarte cos demais para non estar só. Hai algo implícito na relación do personaxe da canción que está a mirar pola xanela e o que está só na praia? Hai conexión política entre eles? Desexan algo o un do outro? Sofren por algo que ve o un no outro?
2. Repara nestes versos: «el doctor me recomienda / que no me quite el abrigo, / que non esté ya más contigo, / y yo no puedo negarme, / pues el tipo soy yo mismo». A base para que os individuos teñan unha relación política é darse conta de que

«Calquera creación artística é filla do seu tempo e, a maioría das veces, nai dos nosos propios sentimentos. Igualmente, cada período cultural produce unha arte que lle é propia e que non pode repetirse. Pretender revivir principios artísticos do pasado pode dar como resultado, no mellor dos casos, obras de arte que sexan como un neno morto antes de nacer. Por exemplo, é totalmente imposible sentir e vivir interiormente como o facían os antigos gregos. Os intentos por reactualizar os principios gregos da escultura unicamente darán como froito formas semellantes ás gregas, pero a obra estará morta eternamente. Unha reprodución tal é igual ás imitacións do mono. A primeira vista, os movementos do mono son iguais aos do home. O mono pode sentar sostendo un libro fronte aos seus ollos, dar volta ás páxinas, porse serio, pero o sentido destes movementos élle alleo totalmente».

KANDINSKY, V.: *De lo espiritual en el arte*, Premia, 1989.

 **Escoita** <https://spoti.fi/3sanw1o>

Le

Voy a escribir en muros toda mi tristeza
hasta que la lluvia borre parte de sus letras.
Si nunca he sido un hámster y jamás será mi rueda,
¿por qué entro en su juego una y otra vez?
Manifiesto delirista leerás en tu pared,
son mis versos homenaje,
tú ya sabes para quién.
Qué suerte que aún hay gente que lo hace fácil,
aquellos que consiguen que fluya bien.
Y al resto de mezquinos ultraarrogantes,
buenas noticias: al infierno iréis.
Delirio amanecer, cuando ya piensas,
se acabó, te veo amanecer.
Creo que tengo otra vez el mojo,
como el cabrón de Christian Grey.
Una vez hice de ángel,
quizás sobreactué.
Quiero bailar contigo entre demonios
y rezarle a Dios después.
Si me toca purgatorio,
ya me espabilaré.
Qué suerte que aún hay gente que lo hace fácil,
aquellos que consiguen que fluya bien,
los que convierten todo en estimulante.
Y entonces ves que hay más allá
y vuelve a amanecer.
Delirio amanecer cuando ya piensas que no hay más.
He vuelto a amanecer.



ese que ves solitario na praia e morrendo de frío podes ser t mesmo? Hai regras sociais que só se che poden aplicar a ti mesmo? Dependes da existencia doutros?

3. Le o texto de Arendt sobre a política. Que significa para ti que o ser humano non sexa autárquico? Se foses un individuo nunha illa, poñeríaste regras? Para que? Se houberese dous individuos nesa illa que só se mirasen, habería regras? E se se cruzasen? Se a illa estivese chea de individuos, que regras habería? Hai algunha regra que deba estar en todos os casos? É algo parecido ao que expón Arendt? Razóao.

Viva toda identidad, el mono y estereosexual.

Que nadie es todo y nada a la vez.

Empuja el horizonte a tus pies.

Pensando el mundo en plan global

salvaba a más de la mitad,

y al resto, mi ignorancia.

Que se abran los idiotas y después,

cierre el mar.

Qué suerte que aún hay gente que lo hace fácil,

aquellos que consiguen que fluya bien.

Qué suerte que aún hay gente que lo hace fácil,

aquellos que consiguen que fluya bien.

Y al mundo retorcido y ultraarrogante,

buenas noticias: al infierno iréis.

Aún manifiesto fe en mis semejantes,

los que dijeron no a ver como ellos ven.

Ya soy capaz de huir de mi propia cárcel.

Y que corra el aire.

No lo dudes, no lo dudes.

Y volveré, a empujar, a empujar

el horizonte.

Y volveré, a empujar, a empujar

el horizonte.

Y volveré, a empujar, a empujar

el horizonte.

LOVE OF LESBIAN, *Manifiesto delirista*

Non perdas detalle

1. Escoita a canción e busca información sobre o que significa «manifiesto artístico» e «xeración artística». Quen decide que artistas pertencen a cada concepto? Cal das dúas ideas é en tempo real e cal *a posteriori*? Explica que fai falta para que uns artistas decidan que pertencen a unha corrente, cal das dúas é unha experiencia estética e cal unha recompilación feita por críticos de arte.
2. Escoita o retrouso da canción e desenvolve a razón pola que cantan: «Qué suerte que aún hay gente que lo hace fácil, / aquellos que consiguen que fluya bien, / los que convierten todo en estimulante».
3. Se fixeses unha canción, quererías ter un lugar onde compararte e construír algo con outros artistas? É isto un manifiesto? Podes crear unha obra de arte e sentirte alleo ao seu contido? Pode unha obra de arte crear fe e distanciarte dos que non ven o que ti ves?
4. Le o texto de Kandinsky e resume a idea principal. Por que pensas que está a criticar os nostáxicos dos xéneros artísticos do pasado? Por que di que, se vas ser creativo e só miras ao pasado, estás a traballar nunha idea morta antes de nacer?

Cales son as preguntas da ética?



coita o podcast: O Xusto e o Útil, en <https://bit.ly/3LSTOWE>



«—A ver, hum, dime, Sofistófeles, cres que os homes conveñen no que é xusto por selo ou máis ben é porque así o conveñen eles?

»—O segundo, Sócrates. Non o convimos porque é xusto, senón que é xusto porque o convimos.

»—Hum. E por que o convimos entón se non é porque sexa xusto?

»—É fácil. Porque nos convén e nos resulta útil».

ercita a túa mente

no continuariades o diálogo entre Sócrates e Sofistófeles?

o: temos catro pequenas caixas, e en cada unha delas un destes carteis: «Accións xustas e útiles»; «Accións xustas pero non es»; «Accións non-xustas pero útiles» e «Accións nin xustas nin útiles». Cada persoa escribe nun papel unha acción para cada a das caixas. Unha vez colocados todos os papeis nas caixas, unha persoa sitúase diante destas e vai extraendo e lendo os eis. Ao final, comentade o voso acordo ou desacordo respecto das opinións que apareceron.

Sumario

1. Cuestións iniciais
2. Tipos de teorías éticas
3. Éticas aplicadas
4. Os grandes problemas éticos do noso tempo
5. A desigualdade entre homes e mulleres
6. A cuestión dos dereitos humanos

«Non carece de sentido comezar a *Ética* da persoa cunha exposición dos diversos modelos éticos que se propuxeron na historia da *Moral* para a realización da persoa humana. Tal aproximación histórica situáranos na pista adecuada para o estudo sistemático dos problemas fundamentais da dimensión moral da persoa. Nesta aproximación histórica, interéstanos resaltar unicamente un aspecto da teoría ética da persoa: o modelo ético de realización persoal que ofrecen os diversos sistemas morais. Cremos que é o punto máis importante que pode achegar a consideración histórica do tema.

»As distintas épocas e as diversas situacións da historia proxectaron a súa imaxe normativa do ser humano. Tal imaxe, como di Aranguren, é o contido da *Moral*. Para el, a idea de ser humano vivente en cada época constitúe a “materia” da *Moral*. Pero como se constitúe esa imaxe do ser humano? Esta idea de persoa nútrese de elementos relixiosos e de “inclinacións” naturais —ligazón á felicidade, obrigación da lei natural etc.—, así como doutros condicionamentos situacionais e históricos».

VIDAL, M.: *Moral de actitudes*,
PS Editorial, 1979.

Que concepto de persoas aparece no texto?



Coñeces a diferenza entre moral e ética?

Sabes cantas teorías éticas hai?

Poderías dicir algún problema ético do noso tempo?

Hai distintas xeracións de dereitos humanos?