

Um modelo para investigações científicas

O processo da [ciência](#) envolve muitos níveis de complexidade, mas os aspetos mais importantes deste processo são fáceis de compreender:

Há muitas formas de encetar o processo — desde serendipidade (por exemplo, ser atingido na cabeça pela proverbial maçã), a interesse em resolver um problema prático (por exemplo, encontrar um novo tratamento para a diabetes), a um desenvolvimento [tecnológico](#) (por exemplo, necessário para construir um telescópio mais avançado) — e, muitas os vezes, os cientistas começam uma investigação à boa moda antiga: perscrutando aqui e ali, remexendo, fazendo um brainstorming, efetuando algumas [observações](#) novas, conversando com colegas acerca de uma ideia, ou através da leitura da literatura científica.

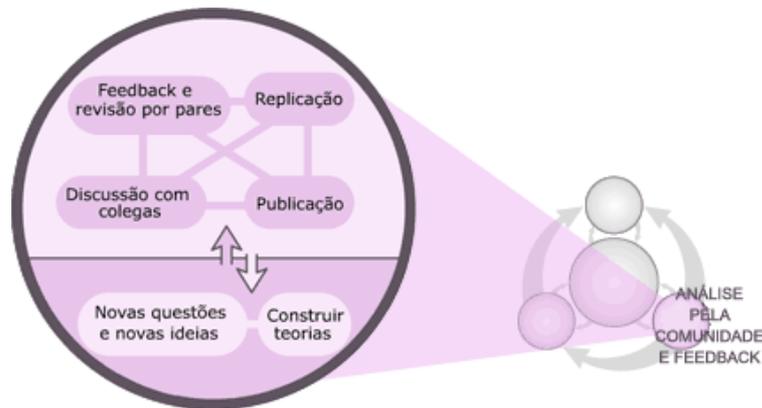


Os testes científicos encontram-se no centro deste processo. Na ciência, todas as ideias são [testadas](#) com [evidência](#) obtida através de observações feitas no [mundo natural](#). Esta evidência pode tomar muitas formas — desde núcleos de gelo da Antártida, a [experiências](#) feitas com um acelerador de partículas, às descrições detalhadas dos sedimentos numa camada rochosa. Não se pode avançar ao longo do processo da ciência sem examinar o que esta evidência tem a dizer sobre as suas ideias acerca da forma como o mundo funciona — mesmo que isso signifique abandonar uma das suas [hipóteses](#) preferidas.



A comunidade científica ajuda a assegurar o rigor da ciência. Os membros da comunidade científica (ou seja, investigadores, técnicos de laboratório, educadores, e estudantes, entre outros) desempenham várias funções no processo da ciência, mas são especialmente importantes na criação

de ideias, na análise de ideias, e no exame da evidência a favor ou contra estas ideias. Através da ação desta comunidade, a ciência corrige-se a si mesma. Por exemplo, nos anos 90, John Christy e Roy Spencer anunciaram que medições da temperatura feitas por satélite (em vez de na superfície da Terra) pareciam indicar que a Terra estava a arrefecer, e não a aquecer. Contudo, outros investigadores cedo chamaram a atenção para a forma como as observações tinham sido feitas: os dados apresentados não tinham sido corrigidos para levar em conta o facto dos satélites perderem lentamente altitude. Uma vez tomado em conta este efeito, as medições feitas por satélite eram muito mais consistentes com os resultados observados na superfície da Terra, os quais apontavam para um aumento da temperatura. Christy e Spencer imediatamente reconheceram a necessidade de levar em conta esta correção.



O processo da ciência está entrelaçado com a sociedade. O processo científico influencia a sociedade (por exemplo, pesquisa no campo dos raios-X levou ao desenvolvimento da tomografia computadorizada) e, por sua vez, é influenciado pela sociedade (por exemplo, receio por parte da população no que respeita à propagação do HIV, levou ao estudo das interações moleculares no sistema imunitário).

