

KARL POPPER, UMA PROPOSTA ÉTICA?

Karl Popper é, sem dúvida, um dos mais importantes filósofos do século XX. A sua crítica ao indutivismo, bem como a afirmação de que a observação está sempre impregnada de teoria, marcaram um ponto de viragem num ramo da filosofia com pouco mais de um século de existência, a saber: a filosofia da ciência. Face à questão «O que distingue a ciência da não-ciência?», Popper propôs um novo critério que ficou conhecido pelo falsificacionismo. Tal critério não só o converteu num dos primeiros e principais críticos do positivismo lógico, como também o tornou numa das figuras mais influentes do seu e do nosso tempo. De facto, vemos marcas da sua presença não só entre epistemólogos como também entre numerosos e importantes cientistas.

Da sua vasta e riquíssima obra podemos destacar *A Sociedade Aberta e os Seus Inimigos* (1945), *Conjeturas e Refutações* (1962) e, entre muitas outras, *O Conhecimento Objetivo* (1972). Nos dois últimos livros, aqui, mencionados Popper expõe, de uma forma mais detalhada, a sua teoria do conhecimento e as suas discutidas teses sobre o *Terceiro Mundo*. Destaca-se ainda, seguindo de perto a lógica deste trabalho, o livro *Em Busca de um Mundo Melhor* (1989), no qual o autor chama a atenção para a necessidade de uma nova ética profissional e responsabilidade intelectual.

A reflexão que se segue é pautada por um só objetivo: sublinhar que todo o pensamento de Karl Popper encontra-se absolutamente enraizado num conjunto de princípios éticos, mais ainda quando afirma que a ciência está para a sociedade e que é, indubitavelmente, para ela que a ciência trabalha. Popper deixa-nos um claro convite à auscultação da nossa fragilidade cognoscitiva, lembrando a importância para a adoção de uma atitude racional, isto é, uma atitude que inclui o reconhecimento dos limites do nosso conhecimento. Em diferentes obras, numas mais do que noutras, Popper sublinha que a crítica racional, tão defendida por ele, é um modo de pensar e até um modo de estar na vida. Perante tal afirmação, vemo-nos conduzidos à ideia de uma «atitude» que pressupõe por parte de quem a perfilha honestidade, tolerância e autocrítica. Com efeito, parece razoável afirmar que estamos muito além de uma simples compreensão teórica ou adesão intelectual, estamos, sim, perante um padrão comportamental com o seu respetivo valor e orientação. **É, pois, no termo «atitude», proferida pelo autor, que encontramos um dos elementos fundamentais para sustentar a tese de que todo o pensamento popperiano encontra-se revestido de preocupações éticas.**

Assim, e no que diz respeito à exposição do pensamento de Karl Popper, detivemo-nos em dois aspetos que julgamos fundamentais para uma melhor compreensão daquilo que o autor designou por *racionalismo crítico*, entendendo-o, não como uma mera teoria ou conceito, mas antes como uma atitude. Deste modo, começaremos por explicar em que consiste o critério de demarcação por si proposto – *falsificacionismo*. De seguida, dedicar-nos-emos a aprofundar a doutrina da falibilidade cujo preceito conduz-nos à necessidade e importância de uma atitude tolerante.

A sua presença faz-se sentir em dois grandes e distintos momentos. Em primeiro lugar, como modéstia intelectual – *eu posso estar errado*. Em segundo lugar, como honestidade intelectual – *com esforço e de forma gradual, poderemos aproximar-nos da verdade*.

Acreditamos que a leitura que se propõe permite ao leitor apreender na sua totalidade o que o racionalismo crítico e o falibilismo significam, compreendendo-os como diferentes expressões de uma só realidade: paz, respeito e liberdade. Por tudo isto, a reflexão que se segue está de mãos dadas com o velho propósito de Popper, isto é, de nos compreendermos acima de tudo como sujeitos falíveis que somos.

O critério da falsificabilidade

Poucas áreas da produção humana têm sido tão bem-sucedidas como a ciência, os seus resultados fazem-se sentir em praticamente todos os aspetos das nossas vidas, quer nos mais insignificantes quer nos mais elementares. Há, por certo, um espírito que envolve toda a prática científica e que se opõe ao senso comum. Enquanto o segundo se encontra entorpecido nas calmas e firmes certezas, o espírito científico mergulha no desconforto das nossas incertezas, procurando assim encontrar novos horizontes para as nossas interrogações. Apesar de nem todas as invenções científicas poderem ser consideradas como verdadeiramente benéficas, é igualmente difícil negar o seu sucesso sobretudo quando historicamente a ciência veio substituir a *verdade de autoridade*, afirmando que antes de podermos aceitar qualquer afirmação como verdadeira é necessário testá-la. Eis, deste modo, um dos maiores contributos da ciência para a sociedade.

Outra das vantagens associadas ao método científico encontra-se no seu carácter metódico e rigoroso, que nos permite prever e controlar a natureza com um elevado grau de precisão. Esta fiabilidade associada a um conjunto de realizações surpreendentes a nível tecnológico tornaram o conhecimento científico digno da nossa confiança. Por esse motivo, torna-se indispensável encontrar um critério que, ao abrigo de perigos ou ameaças, nos permita com alguma segurança distinguir o conhecimento científico de outros tipos de investigação ou atividades humanas. Por outras palavras, torna-se essencial saber para onde devemos ou não nortear a nossa confiança. Torna-se, então, necessário responder a duas questões matriciais: 1) «em que consiste o método científico?»; 2) «que critério se deve aplicar para distinguir teorias científicas de não-científicas?».

Importa, neste sentido, fazer uma breve contextualização. Na sua *Autobiografia Intelectual*, Popper afirma que, logo na sua mais tenra juventude, o seu espírito sofreu o impacto de um acontecimento decisivo, que iria configurar para o resto da sua vida os pilares do seu pensamento. Este acontecimento foi a publicação da teoria da relatividade de Einstein. Inspirado pela revolução einsteiniana – claramente baseada na apologia do conhecimento provisório e na inexistência de verdades absolutas –, Popper denunciou a crise do paradigma científico em torno do qual se fazia

sentir o peso da autoridade e do dogmatismo face ao saber, decidindo substituí-la por uma nova racionalidade crítica. De facto, com Popper vemos substituídos os frágeis alicerces do positivismo – indução e verificabilidade – por alicerces mais sólidos – falsificabilidade e dedução.

O ponto de partida para a introdução da noção de falsificação é o de que uma única experiência pode contradizer a previsão baseada numa hipótese geral e que isso é suficiente para provar que a hipótese é falsa. Aos seus olhos, só as hipóteses científicas seriam falsificáveis desta maneira, ao passo que as teorias pseudocientíficas e as teorias metafísicas seriam imunes ao fracasso empírico. Por esse motivo, defendeu que o apelo à falsificabilidade era a forma mais promissora de distinguir ciência da não-ciência. (Bortolotti, 2013) Para Popper, o verdadeiro cientista é aquele que tenta falsificar (ou também o poderíamos dizer, refutar) as hipóteses que ele próprio ou outros conceberam. **Trata-se de uma espécie de masoquismo intelectual: o bom cientista (ou qualquer pessoa intelectualmente honesta) é quem tenta constantemente averiguar o que está mal nas suas próprias convicções acerca do mundo.**

Popper recusou-se assim a aceitar a ideia de que as proposições científicas são «verificáveis» ou, no mínimo, «confirmáveis», ou seja, que poderemos determinar positivamente a sua verdade. Nesse sentido, optou por reformular o problema próprio à indução e lançou a seguinte pergunta: “Será que a alegação de que uma teoria universal é falsa pode ser justificada com base na falsidade de algumas afirmações observacionais?” (Bortolotti, 2013, p. 100). Ora, a resposta a que chegou foi positiva. Basta um contraexemplo, uma instância negativa, para demonstrar a falsidade da teoria. Para Popper era mais do que evidente a urgência para uma total recusa de basear o método científico em inferências indutivas e, pelo contrário, aceitar uma espécie de dedutivismo, ou seja, formulamos uma nova hipótese e a partir dela enunciamos algumas afirmações cujo valor de verdade ou falsidade podem ser comprovadas pela observação. Se, após um teste minucioso as afirmações se revelarem verdadeiras, Popper adverte, que nada de conclusivo se revelou; mas se, porventura, as afirmações se revelarem falsas – uma vez que se produziu as consequências empíricas erradas – então sabemos o que devemos abandonar e temos, deste modo, a possibilidade de progredir e garantir um novo rumo e, desta vez, quem sabe, com mais hipóteses de sucesso.

Para Popper não havia dúvidas: o autoritarismo na ciência estava intimamente ligado à ideia de estabelecer, isto é, de provar ou verificar as suas teorias. Não menos importante, e contrariamente ao método indutivo, Popper afirmou que a observação empírica não é de maneira nenhuma imparcial. Pois, “Nós não somos tábuas rasas, ou melhor um quadro negro [...]” (Popper, 1996, p. 127), somos sim animais apetrechados de expectativas e convicções que condicionam o modo como vemos e conhecemos aquilo que de facto observamos. Para além disso, e mais uma vez opondo-se ao indutivismo, defendeu que o ponto de partida da ciência não é a observação tal como afirmou, pela primeira vez, Francis Bacon. Para Popper a ciência começa sempre por teorias, preconceitos e mitos. Dito de outra maneira, “[...] começa quando um mito é posto em causa e derrubado – ou seja, quando algumas das nossas expectativas não se verificam.” (Popper, 1996, p. 123). Tal significa que **a ciência começa sempre por problemas.**

O método popperiano pode ser sintetizado em três etapas distintas: problema, teoria¹ e crítica. Primeiro deparamo-nos com um problema. De seguida, tentamos resolvê-lo propondo, por exemplo, uma teoria. Lançada a nossa teoria resta, com efeito, testá-la, recorrendo, para isso, a testes experimentais que visam não a sua confirmação mas a sua refutação. Com isto, não nos deixamos acalentar num saber superficial, mas visamos, acima de tudo, procurar aprender com os erros que dela possam derivar, sobretudo com aqueles que nos são indicados pela discussão crítica das nossas soluções experimentais. Uma discussão que, na maioria das vezes, tende a gerar um outro e novo problema. Ao propor este novo método Popper pretende sublinhar dois aspetos fundamentais que marcam todo o seu pensamento. Em primeiro lugar, que o nosso conhecimento é vasto. Em segundo lugar, que a nossa ignorância não tem limites e que cada porção de conhecimento que adquirimos serve apenas para constatar a vastidão da nossa ignorância. Posto isto, damos de caras com a falibilidade do conhecimento humano – **a possibilidade do erro está sempre presente.**

A ideia de Popper era simples e pode ser sintetizada conforme se segue: *nós não sabemos, apenas podemos conjecturar.* Isto não significa que para Popper a verdade fosse relativa, significa apenas que não existe, para nós sujeitos falíveis, um critério de verdade. O que existe é algo semelhante a um **critério do erro**: os choques que surgem dentro do nosso conhecimento permitem-nos – através do método tentativa e erro – reformular, melhorar e aperfeiçoar o nosso conhecimento. **É neste constante envolvimento com o erro que seremos capazes, diz-nos Popper, de aproximarmo-nos da verdade.** Só aquele que estiver preparado para considerar os seus erros e os dos outros como um caminho a percorrer até à verdade, só esse aprenderá.

À luz do que foi expresso até agora, podemos dizer que o método proposto por Popper resume-se ao seguinte:

“P1 (problema) – TT (passamos para a formulação de uma tentativa para o erro, uma teoria tentativa). Esta é, por sua vez, submetida à discussão crítica – DC – à luz das provas, caso estas se encontrem disponíveis. Surgem, como resultante, novos problemas – P2.”

(Popper, 1996, p.176)

Destas quatro importantíssimas categorias a mais característica da ciência é, para Popper, a eliminação do erro pela crítica. Este lugar de destaque que atribui à discussão crítica resulta da distinção que estabelece entre verdade (objetiva) e certeza (subjéctiva), afirmando que a ciência apenas se refere à verdade pondo de parte tudo o que diz respeito à certeza². Como resultado, afirma que a busca pela verdade – que se faz a partir da tentativa e erro – deve

¹ De acordo com Popper, a concepção de uma teoria, tal como a concepção de uma obra de arte, é um ato essencialmente imaginativo. Mas a diferença entre o cientista e o artista está em que o segundo, uma vez realizada a sua obra de arte, fica satisfeito, enquanto o primeiro, pelo contrário, uma vez concebida a sua teoria, não se deixa ficar sossegado, colocando-a uma e outra vez à prova.

² A busca pela verdade deve ser completamente separada da busca pela certeza, pois os nossos estados subjéctivos (que apenas dizem respeito à certeza) nada importam à nossa pretensão de alcançar a verdade.

ser totalmente separada da busca pela certeza. A ciência progride, aos seus olhos, através de conjecturas e refutações o que não nos permite obter quaisquer certezas quanto à veracidade da nossa teoria, pois, em princípio, qualquer teoria pode ser falsificada e quando assim é ou é abandonada ou, pelo menos, modificada. Todas as hipóteses substituídas – os erros – contribuem para o acréscimo geral do nosso conhecimento sobre o mundo. Posto isto, quando falamos, de acordo com Popper, de uma verdade objetiva falamos somente da concordância entre aquilo que afirmamos e aquilo que verificamos. Quando falamos da objetividade da ciência, referimo-nos ao facto de nenhuma teoria científica poder ser aceite como uma verdade absoluta e, como tal, imune à crítica. **O saber científico não é um saber certo, é sempre suscetível de ser revisto na medida em que se trata de um saber sempre hipotético.** Todavia, não restam dúvidas: o melhor saber é sempre aquele que melhor se aproxima da verdade. Por outras palavras, a teoria que na discussão crítica parecer aproximar-se mais da verdade é considerada como a melhor, prevalecendo sobre todas as outras teorias consideradas como menos boas.

Racionalismo crítico

Um dos temas que atravessa toda a produção filosófica de Popper é a sua inquietação quanto à necessidade de nos reconhecermos como sujeitos falíveis, assumindo e aceitando que a possibilidade do erro habita todo o conhecimento humano. Recordando Mariano Artigas, podemos inferir que o falsificacionismo e o falibilismo, propostos por Popper, são essencialmente atitudes e não doutrinas. Por esse motivo, devemos procurar ler a sua obra à luz dos princípios éticos que a trespassam, isto é, à luz do seu verdadeiro compromisso para com a dignidade humana: liberdade, razão e verdade.

No livro *Em Busca de um Mundo Melhor* (1989), Popper revela-nos a ideia de uma auto libertação pelo saber, algo que consiste na ideia de uma emancipação espiritual através de uma crítica profunda e constante às nossas próprias ideias. Há, portanto, um requisito que tem de ser cumprido: é absolutamente fundamental que nos saibamos distanciar das nossas ideias em vez de nos identificarmos com elas. Note-se que **no interesse pela busca da verdade é essencial que nos eduquemos de maneira a analisarmos as nossas ideias tão criticamente como aquelas contra as quais lutamos.** Qualquer pessoa intelectualmente honesta, incluindo o cientista, é aquela que tenta, através da formulação de hipóteses gerais, alcançar um conhecimento verdadeiro da natureza. Porém, se o teste correr mal, não se refugiará em estratégias convencionalistas, descartará a hipótese de partida e tentará reformular hipóteses alternativas. Vemos bem como são importantes para Popper as tomadas de posição éticas, inclusivamente na metodologia científica. **Em Popper a ética precede e fundamenta a ciência.** Mas o que dizer sobre o racionalismo crítico?

“Podemos então dizer que o racionalismo é uma atitude de disposição a ouvir argumentos críticos [...]. É fundamentalmente uma atitude de admitir que ‘eu posso estar errado e vós podeis estar certos e, por um esforço, poderemos aproximar-nos da verdade’. É uma atitude que não abandona facilmente a esperança de que por meios tais como a argumentação e a observação cuidadosa se possa alcançar alguma espécie de acordo sobre muitos problemas de importância.” (Popper, 1974, p. 232)

Note-se que a palavra atitude é repetida três vezes e é nesta insistência, por parte de Popper, que acabamos por reconhecer uma base ética no racionalismo crítico. Repare-se que, com isto, podemos depreender que o critério da falsificabilidade exige sempre por parte da comunidade científica uma atitude de modéstia intelectual, pois demanda a permanente atenção de se formularem teorias não com o propósito de serem confirmadas, mas, pelo contrário, de serem severamente criticadas e, quem sabe, refutadas. Importa salientar que não se trata de uma posição cética, pondo em cheque o valor do conhecimento, trata-se, sim, e acima de tudo, de um realismo epistemológico construído a partir da tomada de consciência da vastidão da nossa ignorância. **Com Popper vemos reerguida a grande lição socrática «só sei que nada sei», o que nos remete, conseqüentemente, para a importância de verificar, ponderar, analisar, procurar, investigar e, desse modo, ultrapassar um saber aparente e superficial.** A doutrina de Sócrates surge, neste contexto, como a melhor conselheira na busca pela verdade.

A consciência dos limites do nosso conhecimento (e da amplitude da nossa ignorância) deve resultar numa tomada de posição ética. Tal consciência converte-se num dever, numa luta contra o pensamento dogmático. “A atitude autocrítica e a sinceridade são, por consequência, um dever” (Popper, 1992, p.181). Temos, deste modo, o fundamento no que se refere à carência e, simultaneamente, à urgência de uma tolerância intelectual. Deste fundamento podemos retirar, tal como afirma Popper, conseqüências éticas: “os princípios subjacentes a toda a discussão racional, ou seja, a toda a discussão ao serviço da busca da verdade, são [...] princípios éticos.” (Popper, 1992, p.179) Falamos do **princípio da falibilidade** (o erro como uma possibilidade constante), o **princípio da discussão racional** (uma ponderação impessoal dos nossos argumentos a favor ou contra uma teoria) e, por fim, o **princípio da aproximação à verdade** (através da discussão objetiva aproximamo-nos cada vez mais da verdade). **É de assinalar que os três princípios são, conforme Popper, epistemológicos mas também éticos, pois implicam a tolerância e a modéstia.**

Dado o exposto, Popper decide em 1989 propor uma nova ética profissional sobretudo, mas não só, para as comunidades científicas, assente em doze princípios. Com ela pretendeu uma só coisa: modificar a nossa atitude face aos erros. É aqui, de acordo com Popper, que deve começar a nossa reforma ético-prática. “O novo princípio básico é o de que para aprendermos a evitar tanto quanto possível os erros, temos que aprender precisamente com eles. Encobrir erros constitui, pois, o mais grave pecado intelectual.” (Popper, 1992, p.181) Ao contrário do sábio, que tudo sabe e, portanto, encontra-se imune à mínima falha, nós – sujeito falíveis e aspirantes à verdade – temos de suportar

a sua constante presença. Esta deixa, no entanto, de ser considerada perigosa ou contrária ao saber, mas, pelo contrário, a sua fonte. O bom cientista (ou qualquer pessoa intelectualmente honesta) é aquele que, para além de ter em consideração a possibilidade do erro, deve esforçar-se precisamente por encontrar esse facto recalcitrante que refute a sua própria teoria. Com efeito, o racionalismo crítico é a única atitude racional possível, pelo que devemos sempre tentar ser críticos, e em especial autocríticos, com as nossas crenças assumidas, inclusive aquelas que nos são mais caras ou nos parecem mais bem fundadas.

À luz do que foi dito, compreende-se o quanto a epistemologia e a ética estão, na filosofia de Popper, relacionadas. Na verdade, as posições epistemológicas correspondem a atitudes éticas e, simultaneamente, as decisões morais que o cientista em contexto real tem de tomar conduzem a determinados compromissos epistemológicos. O único propósito consiste em trabalhar em conjunto e de forma honesta em prol da verdade, o que requer da nossa parte uma determinada “postura” ou “atitude” frente à ciência, mas, acima de tudo, face à vida e à sociedade.

Considerações finais

Esta forma de entender a filosofia de Popper, isto é, colocando a ética como base de todo o seu pensamento, permite-nos responder a, pelo menos, duas questões: 1) O que significa para a filosofia de Popper dizer que o racionalismo crítico tem uma vertente ética? 2) Quais as consequências que podem derivar da afirmação de que o *racionalismo crítico é muito mais uma atitude do que uma teoria?*

De acordo com Popper, **a ciência é uma procura incessante pela verdade** e, apesar de não haver critérios através dos quais se possa demonstrar que uma dada teoria é verdadeira, sabemos, com rigor, quando nos estamos a aproximar da mesma³. Com efeito, a atitude crítica pressupõe a verdade objetiva como ideia reguladora. Temos, portanto, um compromisso para com a verdade. À luz das palavras de Xenófanes e Sócrates, Popper sugere duas atitudes fundamentais que devem pautar, isto é, orientar o pacto estabelecido: a **modéstia** e a **humildade intelectual**. De modo a compreender o sentido destas duas atitudes, tomemos em consideração as velhas palavras de Sócrates: *eu posso estar errado e vós podeis estar certos e, por um esforço, poderemos aproximar-nos da verdade*.

Retomando, portanto, a reflexão executada por Sócrates, Popper traça os pilares do seu pensamento. Em primeiro lugar, que o saber científico não é um saber certo, sendo, por isso, sempre suscetível de revisão. Em segundo lugar, que o nosso saber hipotético é naturalmente finito (tal como o ser que o constrói, retém e partilha) enquanto que o

³ Mesmo não havendo a possibilidade de demonstrar a verdade de uma dada teoria T2, podemos, no entanto, defender racionalmente que ela se aproxima mais da verdade que outra teoria T1; tal ocorre quando T2 explica todos os factos anteriormente corroborados (conteúdo de verdade) e os problemáticos para T1 (conteúdo de falsidade), adicionalmente explicando fatos sobre os quais T1 não se pronunciava.

nosso não-saber é infinito. Dito de outro modo, por cada solução de um problema aumenta o número e a dificuldade dos problemas em aberto. Por fim, julgamo-nos muito avançados em relação aos nossos antepassados, contudo o que nós contemporâneos julgamos saber muito provavelmente terá sido dito, de outra forma e quiçá nouro contexto, pelos nossos antepassados. Diz-nos Popper:

“A compreensão do facto de Xenófanés⁴ ter antecipado há 2500 anos a minha teoria do conhecimento conjectural, ensinou-me a ser humilde. No entanto, também a ideia da humildade intelectual teve uma antecipação quase idêntica. Ela tem a sua origem em Sócrates.”

(Popper, 1992, p. 177)

Para Popper, tanto Sócrates como Xenófanés fizeram a grande e a mesma descoberta ética – a tolerância. Por si só estas linhas evidenciam a raiz ética que se encontra no racionalismo crítico, sugerindo simultaneamente as duas atitudes éticas fundamentais: por um lado, a **modéstia intelectual** como garantia da tolerância, dando assim lugar ao diálogo e, por conseguinte, ao combate a qualquer tipo de totalitarismo ou dogmatismo; por outro lado, a **honestidade intelectual** admitida como a única alternativa possível ante a constante falibilidade humana.

Finalmente, e em jeito de conclusão, resta-nos frisar que foi nosso propósito demonstrar que, na teoria da Ciência de Popper, há efetivamente uma simbiose entre a Ciência e a Ética, traduzida numa ética da responsabilidade para com a verdade (valor epistémico e ético), bem como certos princípios éticos: falibilidade, discussão sensata e aproximação da verdade. As reflexões de Popper deixam entrever, portanto, as suas preocupações com as aplicações práticas da ciência, considerando que os cientistas devem ser leais para com a humanidade e eleger a verdade como valor ético superior, pois cada decisão deve refletir esse mesmo compromisso. Com efeito, o cientista honesto é aquele que em cada tomada de decisão não esquece que a sua responsabilidade maior é com a humanidade, devendo, por isso, priorizar o alívio do sofrimento e cultivar atitudes que tornem o mal evitável.

⁴ Xenófanés diz-nos: *Os deuses não nos revelaram, desde o início, todas as coisas; mas, no decorrer dos tempos, podemos aprender através da busca e conhecer melhor as coisas. Estas coisas são, imaginamos nós, a verdade.*

Bibliografia

- Abranches, P. T.** (2012). *As Questões Que Se Repetem*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Artigas, M.** (2001). *Lógica y Ética en Karl Popper*. Navarra: Ediciones Universidad de Navarra, S.A.
- Bortolotti, L.** (2013). *Introdução à Filosofia da Ciência*. Lisboa: Gradiva.
- Moulines, C.** (2015). *Popper e Kuhn – Dois gigantes da filosofia da ciência do século XX*. Cofina Media SA.
- Popper, K.** (1974). *A Sociedade Aberta e os Seus Inimigos*. Vol. II. Belo Horizonte: Itatiaia Lda.
- Popper, K.** (1992). *Em Busca de um Mundo Melhor*. Lisboa: Editorial Fragmentos.
- Popper, K.** (1996). *O Mito do Contexto, Em Defesa da Ciência e da Racionalidade*. Lisboa: Edições 70.
- Popper, K.** (s.d.). *Em Busca de um Mundo Melhor*.
- Warburton, N.** (2007). *Elementos Básicos de Filosofia*. Lisboa: Gradiva.

Webgrafia:

Sganzerla, A. (2012). Da relação entre ética e ciência. Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/principios/article/view/7503>. Acedido a: 20 de dezembro de 2021.