

Cenários Contrafactuais

Oswaldo Pessoa Jr.
(USP, Brasil)

Publicado apenas em castelhano: “Escenarios Contrafácticos”, *Prometeica – Revista de Filosofía y Ciencias* 4 (Buenos Aires), 2011, pp. 44-54. Trad. Lucas Emmanuel Misseri.
Online: <http://www.prometeica.com.ar/pmt4/pmt4-pessoa.pdf>.

Resumo

Definimos um “cenário contrafactual”, isto é, uma situação possível que não se realizou, como é uma possibilidade futura em algum instante do passado. O exemplo mais consagrado de análise contrafactual vem da área de história econômica, onde se podem fazer previsões quantitativas sobre o futuro. Esta possibilidade, aliada à avaliação retrospectiva, dão um bom grau de confiança a esta análise. Outra área em que se podem postular cenários contrafactuais é a história da ciência. O que permite isso não é a previsão do futuro, mas a vantagem retrospectiva de sabermos hoje de quais descobertas os cientistas do passado estavam próximos. Para isso, pressupõe-se a objetividade das ciências naturais. Um terceiro tipo de análise contrafactual congrega a história virtual, a evolução biológica e o desenrolar de jogos. Ao final, utilizamos nossa definição de cenário contrafactual para explorar a questão da identidade pessoal e indivíduos transmundiais.

Palavras chave: Contrafactuais. Mundos possíveis. História econômica. História da ciência. História virtual. Identidade pessoal. Indivíduos transmundiais.

Abstract

A “countefactual scenario”, i.e. a possible situation that did not happen, is defined as a future possibility in some instant of the past. The best example of counterfactual analysis is in the field of economic history, where one can make quantitative predictions about the future. This possibility, together with hindsight, give this analysis a good degree of reliability. Another area in which one may postulate counterfactual scenarios is the history of science. What allows this is not the prediction of future events, but the advantage of hindsight, of knowing today what discoveries the scientists of the past were close to making. This presupposes the objectivity of the natural sciences. A third kind of counterfactual analysis encompasses virtual history, biological evolution, and the progression of games. In the end, our definition of counterfactual scenario is used to explore the issue of personal identity and transworld individuals.

Keywords: Counterfactuals. Possible worlds. Economic history. History of science. Virtual history. Personal identity. Transworld individuals.

*Footfalls echo in the memory
Down the passage which we did not take
Towards the door we never opened
Into the rose-garden.
T.S. ELIOT (1935)¹*

1. Cenários Contrafactuais

A história poderia ter sido diferente. Se a ilha de Córsega tivesse sido vendida pela República de Gênova para a França apenas um ano depois da data de 1768 (quando de fato foi vendida), Napoleão Bonaparte não teria nascido com a cidadania francesa, e não se tornaria general francês. Assim, muito provavelmente Portugal não teria sido ameaçado pela invasão do Império Francês, e o rei D. João VI não teria vindo para o Brasil em 1808. Com isso, o Rio de Janeiro não teria conseguido a centralização de poder necessária para evitar o desmembramento da colônia em vários países de língua portuguesa, quando ocorressem os movimentos de independência. Ao invés de um único país, a colônia portuguesa se transformaria em várias nações (como de fato ocorreu na América espanhola), e hoje poderíamos ter, além do Brasil (centrado no Rio e em Minas), talvez a República Rio-Grandense, São Paulo, Bahia, Confederação do Equador e a República do Grão-Pará & Maranhão! (Cavalcante, 2002)

Essa especulação é um exemplo de história “virtual”, como se diz na área de história (Ferguson, 1997; Roberts, 2004), ou cenário “contrafactual”, como preferem os filósofos analíticos. O pensamento contrafactual é um assunto também estudado na psicologia, e ele ocorre por exemplo quando nos arrependemos de algo: “Se ao menos eu tivesse escolhido o caminho mais trilhado!” *If only... (Se ao menos...)* é um livro do psicólogo Neal Roese (2005) sobre o assunto, assim como a coletânea *What Might Have Been (O que poderia ter acontecido)* (Roese & Olson, 1995). Na internet, há também um site chamado *Uchronia* (termo introduzido por Renouvier, 1876), que faz uma lista de romances que imaginam cenários contrafactuais para a história.

Um cenário contrafactual é uma situação possível que não se realizou. Mas como sabemos que uma situação é “possível”? Uma maneira de estipular isso é partir da consideração de que o futuro é “aberto”, ou seja, o futuro contempla diversas possibilidades, e não está perfeitamente pré-determinado.

Por exemplo, suponha que amanhã o Íbis S.C. vá jogar uma partida de futebol contra o Náutico. Mesmo sendo o pior time do mundo, há diferentes possibilidades para o resultado do jogo. Suponha que o jogo venha a terminar com o resultado de 3 x 2 para o Náutico. Depois de amanhã o resultado já estará definido, mas poderemos enunciar contrafaticamente que “seria possível que o Íbis tivesse empatado o jogo”, por exemplo se Mauro Shampoo não tivesse perdido aquele gol no último minuto.

Assim, podemos dizer que um cenário possível é *uma possibilidade futura em algum instante t_0 do passado*. Dentre as histórias possíveis (até o presente instante), uma é “factual” (atual, concreta) e as outras são “contrafactuais”. Segundo esta definição, uma história

¹ “Ecoam passos na memória / Ao longo das galerias que não percorremos / Em direção à porta que jamais abrimos / Para o roseiral.” Tradução de Ivan Junqueira. Nos versos que antecedem este trecho de *Burnt Norton* (o primeiro dos *Quatro Quartetos*), Eliot salienta que os contrafactuais são mera abstração em nossa mente. Sem negar esta afirmação, o espírito do presente artigo é de que, mesmo assim, há cenários concebíveis que “poderiam ter acontecido” e outros que não.

contrafactual deve ser definida em relação a um instante de ramificação t_0 no passado. Conforme o instante considerado, as possibilidades são diferentes.

Considerando o exemplo que abre este artigo, podemos tomar como data de ramificação o ano de 1700. Naquele ano, era uma possibilidade futura o cenário de vários países independentes de língua portuguesa (com uma probabilidade de, digamos, 80%). Mas se tomássemos como data inicial o ano de 1820, essa possibilidade futura teria uma probabilidade bastante reduzida.

A gargalhada era aterrorizadora
porque acontecia no passado
e só a imaginação maléfica a trazia para o presente,
saúde do que poderia ter sido e não foi.
CLARICE LISPECTOR (1977, p. 48)

2. Contrafactuais na História Econômica

O exemplo mais consagrado de análise contrafactual vem da área de história econômica, no trabalho de Robert William Fogel (1964) sobre as ferrovias e o crescimento econômico dos Estados Unidos no século XIX. Havia uma concepção tradicional de que as ferrovias teriam sido indispensáveis para o progresso norte-americano no séc. XIX, ou seja, que elas teriam sido causa necessária para este progresso. Fogel examinou esta tese, calculando minuciosamente os custos e a eficiência de outras alternativas, e concluiu que se a tecnologia ferroviária não estivesse disponível na época, havia uma alternativa igualmente eficiente que era o transporte por hidrovias. Segundo seus cálculos, a renda per capita de fato atingida nos Estados Unidos com ferrovias em 1^o de janeiro de 1890 teria sido atingida *sem* ferrovias (mas com hidrovias) apenas três meses depois! A opção por hidrovias aproveitaria os rios e lagos navegáveis, os canais já construídos, e incluiria vários novos canais. A industrialização acabaria sendo mais estimulada em regiões diferentes das do nosso mundo atual.

O que permite que se façam cálculos econômicos sobre cenários contrafactuais é a possibilidade de se fazerem previsões quantitativas sobre o futuro. Hoje em dia, o governo pode abrir uma licitação em busca de uma alternativa energética, e os diferentes projetos de engenharia apresentam um cenário possível para o futuro. Da maneira como caracterizamos cenários contrafactuais (como “possibilidades futuras em um instante passado”), com o passar dos anos, os projetos não concretizados podem ser considerados histórias contrafactuais. A avaliação *retrospectiva* que fazemos hoje de um projeto escrito em um instante t_0 do passado permite também uma melhor avaliação do correspondente cenário contrafactual do que a avaliação que se tinha do cenário futuro em t_0 , já que hoje conhecemos o desenrolar factual da conjuntura mundial desde então.

Se há algo como um senso de realidade,
deve também haver algo como um senso de possibilidade. [...] Então o senso de possibilidade pode ser prontamente definido como a capacidade de pensar como tudo poderia igualmente ser, sem atribuir maior importância ao que é do que ao que não é. [...] Diz-se que tais possibilitários vivem em uma teia mais fina, numa teia de névoa, imaginação, fantasia e subjuntivo.
ROBERT MUSIL (1930, §4)²

3. Contrafactuais na História da Ciência

Outra área em que se podem postular cenários contrafactuais é a história da ciência. Por exemplo, em 1826, o jovem engenheiro francês Sadi Carnot calculou qual é a quantidade de trabalho mecânico necessária para elevar a temperatura de uma certa quantidade de água em 1 grau centígrado. Porém, antes de divulgar seu resultado, ele morreu de cólera! Seus papéis foram encaixotados, e reabertos somente meio século depois. Quando isso aconteceu, seu resultado já tinha sido obtido por Julius Mayer (1842) e James Joule (1843), levando ao princípio de conservação de energia (um trabalho anterior de Carnot, sobre a eficiência de máquinas térmicas, acabaria de fato sendo bastante influente). O que teria acontecido se Carnot não tivesse pego cólera? É razoável supor que a ciência da Termodinâmica teria surgido uns dez anos antes, e isso teria várias conseqüências, inclusive para a expansão das ferrovias.

A postulação de cenários contrafactuais na história da ciência é menos precisa do que na história econômica, pois não temos como prever o futuro da ciência, ao contrário do relativo controle que se tem na economia e na engenharia. No caso da ciência, podemos talvez prever aspectos ligados à política científica e tecnológica, mas não podemos prever quais novas descobertas serão feitas. Por outro lado, quando olhamos para o passado de maneira retrospectiva, temos a vantagem de sabermos hoje de quais descobertas os cientistas de então estavam próximos. Em outras palavras, hoje conhecemos bem melhor a realidade física e biológica que os cientistas de então estavam investigando. É isso que permite que hoje possamos postular caminhos alternativos (contrafactuais) na história da ciência, de maneira mais precisa do que na história social e política.

Este é um campo ainda novo e controvertido da filosofia da ciência (ver Radick, 2008). Qual seria o interesse em eventos que não aconteceram? O interesse é que a postulação de contrafactuais é equivalente à postulação de *causas*. Se alguém afirma que a causa da vinda de D. João VI ao Brasil foi a invasão napoleônica, implicitamente ele está afirmando a tese contrafactual de que *se Napoleão não tivesse* a intenção de invadir Portugal, D. João *não teria* trazido a corte para o Brasil. Quando Fogel afirma que *se não houvesse* ferrovias nos Estados Unidos do século XIX, um progresso equivalente *teria sido* sustentado por hidrovias, ele está afirmando que as ferrovias não foram causa necessária para o grande desenvolvimento norte-americano.

No caso da história da ciência, o presente autor tem investigado os diferentes caminhos históricos possíveis para se chegar a uma descoberta científica importante, como o nascimento da física quântica (Pessoa, 2000). Os cenários contrafactuais esboçados são bastante próximos da história factual, sendo que o que se investiga é o atraso ou adiantamento no surgimento de “avanços”, que são unidades de conhecimento científico, como idéias, experimentos, dados, formulação de problemas, instrumentos, etc. De uma história possível

² É assim que este filósofo da ciência tornado escritor apresenta o seu “homem sem qualidades”.

para outra (dentre aquelas que estamos investigando), os avanços são basicamente os mesmos, mudando a ordem em que eles aparecem, ou o caminho causal em que eles se desenrolam. Isso se justifica no caso da história das ciências naturais, pois é razoável supor que boa parte dos avanços reflita um mundo natural real, objetivo, único, que se mantém constante ao se passar de uma história possível para outra. Que a molécula de DNA tem uma estrutura de dupla hélice é um fato objetivo a ser desvelado na grande maioria das histórias possíveis da biologia. (A ciência também tem aspectos não objetivos, como as “interpretações” da física quântica, que são mais suscetíveis às influências culturais.)

No caso da história social e política, as possibilidades são muito mais amplas, e por isso a “história virtual” é muito mais especulativa do que uma história contrafactual da ciência, que é mais fortemente constrangida pela existência de uma realidade que a ciência busca espelhar. A história social e política não tem esse “atrator” (a realidade natural) que limita a dispersão das histórias possíveis.

Me detuve, como es natural, en la frase:
Dejo a los varios porvenires (no a todos) mi jardín de senderos que se bifurcan.
Casi en el acto comprendí; *el jardín de senderos que se bifurcan* era la novela caótica;
la frase *varios porvenires (no a todos)* me sugirió la imagen
de una bifurcación en el tiempo, no en el espacio. [...]
En todas las ficciones, cada vez que un hombre se enfrenta con diversas alternativas,
opta por una y elimina las otras; en la del casi inextricable Ts'ui Pên,
opta – simultaneamente – por todas.
JORGE LUIS BORGES (1941, p. 119)

4. Caminhos Possíveis da Evolução Biológica

Na biologia evolutiva, pode-se também pensar em histórias possíveis. Richard Dawkins (2004, pp. 482-93) examinou a questão de como seria a evolução biológica na Terra se se voltasse para algum ponto do passado, questão esta que foi levantada também por Stuart Kauffman e por Stephen Jay Gould (1990, cap. 5). O consenso é que as espécies que surgiriam seriam bem diferentes das atuais, e a espécie humana não apareceria na Terra. Pode-se especular que se o grande meteoro que caiu na Terra há 65 milhões de anos atrás, e dizimou os dinossauros, não tivesse atingido a Terra, talvez um descendente do troodonte tivesse se tornado inteligente e estivesse aqui agora escrevendo sobre filosofia da ciência! Tal hipótese foi explorada pelo paleontólogo Dale Russell, e outros cientistas, como o geólogo S. Conway Morris, consideram que uma espécie muito parecida ao ser humano teria boas chances de evoluir, dado o fenômeno da *evolução convergente*, e dadas as *restrições* físico-químicas que existem na geração de novas formas de vida por mutação e recombinação. Na evolução convergente, seres de constituições diferentes, como mamíferos, répteis e peixes, desenvolvem estruturas semelhantes, como as asas para voar ou o formato hidrodinâmico para nadar na superfície d'água. Podemos dizer que os nichos ambientais servem como “atratores” para o desenvolvimento de estruturas biológicas, ou de “tipos ecológicos”.

No entanto, tirando a pressão da seleção natural, a evolução convergente e as restrições físico-químicas na reprodução, nada constrange a variação das espécies, de forma que os detalhes da evolução biológica variariam muito de uma história evolutiva possível para outra. Essa grande dispersão de histórias possíveis lembra aquela da história social e política.

Se não é possível prever como será a evolução biológica no futuro (ao contrário do caso da história econômica) e nem há um atrator que restrinja o surgimento de indivíduos diferentes e que favoreça o olhar retrospectivo (como acontece quando olhamos para a história passada da ciência com os conhecimentos científicos de hoje), o que permitiria especular sobre os caminhos possíveis da evolução biológica? Em primeiro lugar, a evolução convergente, que serve como um atrator geral (menos específico que no caso da história da ciência); e, em segundo lugar, o conhecimento da genética e do desenvolvimento dos indivíduos biológicos, que permite prever as variações que podem ocorrer na próxima geração. Combinando esse cálculo, de geração em geração, poder-se-ia em princípio mapear as possibilidades de evolução biológica, de maneira semelhante ao que se pode fazer quando se mapeiam as possíveis partidas de xadrez (onde a cada jogada há um número limitado de lances possíveis).

Se em certa altura
Tivesse voltado para a esquerda em vez de para a direita; [...]
Seria outro hoje, e talvez o universo inteiro
Seria insensivelmente levado a ser outro também. [...]
Pode ser que para outro mundo eu possa levar o que sonhei,
Mas poderei eu levar para outro mundo o que me esqueci de sonhar?
Esses sim, os sonhos por haver, é que são o cadáver. [...]
E lá fora o luar, como a esperança que não tenho, é invisível p'ra mim.
FERNANDO PESSOA (1928)

5. Indivíduos Transmundiais

O prefeito da cidade de Campinas, Toninho da Costa Santos, poderia não ter sido assassinado em setembro de 2001? É razoável supor que sim. Campinas provavelmente teria menos corrupção, a cidade estaria diferente, e isso poderia afetar as circunstâncias da vida de um campineiro, como Dogrão. Neste cenário contrafactual, Dogrão seria o mesmo indivíduo? Manteria a sua identidade?

Esta questão é bastante discutida na área da filosofia conhecida como “metafísica dos mundos possíveis” (Loux, 2002, cap. 5). David Lewis, por exemplo, considera que a contrapartida de Dogrão em um mundo contrafactual seria um indivíduo distinto do Dogrão do mundo atual, já que a contrapartida possui propriedades diferentes das do Dogrão atual. Outros discordam, como Alvin Plantinga, que defende que Dogrão seria um “indivíduo transmundial” (o *mesmo* indivíduo, habitando mundos possíveis diferentes), pois apesar de suas contrapartidas terem propriedades acidentais diferentes, todos conservam uma mesma essência.

Consideremos a maneira pela qual definimos mundos possíveis na seção 1: qual seria a solução para essa questão dos indivíduos transmundiais? Segundo nossa definição, um *cenário possível* (que inclui o mundo atual e mundos contrafactuais) seria “uma possibilidade futura em algum instante t_0 do passado”. Dogrão ontem ponderava se assistiria ao jogo da Ponte Preta hoje. Se ele estiver assistindo, continuará sendo o mesmo indivíduo de ontem, apesar de algumas propriedades suas terem se modificado; se ele tiver preferido ir ao cinema, assistir a *O Efeito Borboleta*,³ sairá da sala de cinema num estado bem diferente do estado de

³ *The Butterfly Effect* (2004), filme norte-americano escrito e dirigido por E. Bress & J.M. Gruber, que trata de cenários contrafactuais. Outro filme envolvendo semelhante temática é o francês *Smoking/No Smoking* (1993), dirigido por Alain Resnais e escrito por A. Jaoui & J.-P. Bacri.

ontem, mas continuará tendo a mesma identidade (se preferirmos, podemos convencionar que esta seja a *definição* de “identidade pessoal”). Ou seja, nos dois cenários possíveis, temos o mesmo indivíduo Dogrão.

Em outros termos, qualquer que seja a *data de ramificação* t_0 na vida de Dogrão que tomemos para definir mundos possíveis, nos diferentes cenários possíveis teremos o mesmo indivíduo (em situações diferentes). Agora outra questão: e se tomarmos uma data de ramificação anterior à data de nascimento de Dogrão, ou melhor, anterior à data de sua concepção? Poderemos formular o “paradoxo da saideira”!

Tomemos t_0 como sendo meia hora antes do instante de concepção do Dogrão atual. Seus pais estavam bebendo uma cervejinha à noite na praia, decidindo se iam embora para o hotel ou não. No mundo atual eles voltaram para o hotel, mas há um cenário plausível em que teriam decidido tomar uma última cervejinha, a saideira. Neste mundo possível, eles teriam chegado uma hora mais tarde ao hotel, e o espermatozóide que acabaria fecundando o óvulo de sua mãe seria outro! O ovo resultante teria um código genético diferente do ovo de Dogrão de nosso mundo atual. Podemos supor que nasceria na mesma data, e que também seria chamado Douglas. Questão: haveria conservação de identidade pessoal? Poderíamos dizer que se trata do *mesmo* indivíduo, apenas com propriedades genéticas diferentes?

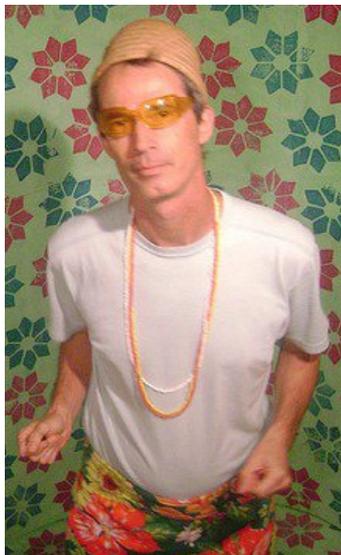
Agradecimentos

Este trabalho seria diferente sem as sugestões de Alexander Pilis, Ana Bia Jesus, Carmem Toledo, Eduardo Kickhöfel, Flávio Tonnetti, Leandro Karnal, Luís Carlos de Menezes, e toda equipe do *Arquitetura Parallaxe: Desaparecer-Aparecer*, da Bienal de São Paulo de 2008, onde este trabalho foi apresentado.

Bibliografia

- BORGES, Jorge L. (1941). El jardín de senderos que si bifurcan. In: *El jardín de senderos que si bifurcan*. Buenos Aires: Ediciones Sur. Republicado em *Ficciones* (1956).
- CAVALCANTE, Rodrigo (2002). E se... a corte portuguesa não tivesse vindo ao Brasil? *Superinteressante* 173: 32-33.
- DAWKINS, Richard (2004). *The ancestor's tale*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- ELIOT, Thomas S. (1935). Burnt Norton. In: *Collected poems 1909–1935*. London: Faber & Faber, 1936.
- FERGUSON, Niall (org.) (1997). *Virtual history: alternatives and counterfactuals*. London: Macmillan.
- FOGEL, Robert W. (1964). *Railroads and American economic growth: essays in econometric history*. Baltimore: Johns Hopkins Press.
- GOULD, Stephen J. (1990). *Vida maravilhosa*. Trad. P.C. de Oliveira. São Paulo: Cia. das Letras, São Paulo, cap. 5

- LISPECTOR, Clarice (1977). *A hora da estrela*. Rio de Janeiro: Rocco.
- LOUX, Michael J. (2002). *Metaphysics: a contemporary introduction*. London: Routledge.
- MUSIL, Robert (1930). *Mann ohne Eigenschaften*. Berlin: E. Rowohlt.
- PESSOA, Fernando (1928). Na noite terrível. In: *Poesias de Álvaro de Campos*. Lisboa: Ática, 1944.
- PESSOA Jr., Osvaldo (2000). Histórias contrafactuais: o surgimento da física quântica. *Estudos Avançados 14 (39)*: 175-204
- RADICK, Gregory (2008). Introduction: why what if? *Isis 99*: 547-51.
- RENOUVIER, Charles (1876). *Uchronie: l'utopie dans l'histoire*. Paris: Bureau de la Critique Philosophique.
- ROBERTS, Andrew (org). (2004). *What might have been: leading historians on twelve 'what ifs' of history*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- ROESE, Neal J. (2005). *If only*. New York: Broadway Books.
- ROESE, Neal J. & OLSON, James M. (orgs.) (1995). *What might have been: the social psychology of counterfactual thinking*. Mahwah (NJ): Erlbaum.



Como eu poderia ter sido,
se tivesse nascido no manguê.
(Nota: foto recusada pela revista *Prometeica*)

Osvaldo Pessoa Jr. formou-se em Física (1982) e em Filosofia (1984) pela Universidade de São Paulo, fez mestrado em física experimental na Universidade Estadual de Campinas (1985), e doutorado em filosofia da ciência na Indiana University (1990), com tese sobre a filosofia da física quântica. Após dez anos sem emprego fixo, trabalhou na Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana. Trabalha desde 2003 no Departamento de Filosofia, FFLCH, USP, na área de filosofia da ciência. E-mail: opessoa@usp.br