A controvérsia sobre as causas do aquecimento global em 15 artigos da Wikipédia lusófona[1]

Bernardo Esteves e Henrique Cukierman[2]

As causas por trás do aumento da temperatura da superfície, dos oceanos e da atmosfera da Terra verificado nas últimas décadas são objeto de controvérsia entre os cientistas que estudam o clima. O ponto de vista predominante atribui o aquecimento global à ação humana, graças ao aumento da concentração na atmosfera dos gases causadores do efeito estufa produzidos pela queima de combustíveis fósseis, pela agropecuária, pelo desmatamento e por outras atividades. Essa visão é defendida pela maioria das instituições científicas, encabeçadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). A posição oposta e minoritária alega que o aumento da temperatura seria causado por variações na atividade solar e outros fatores naturais.

A resolução de controvérsias na ciência costuma envolver a decisão sobre o caso de uma dada entidade – um mineral, uma proteína, um fato histórico – existir ou não. Como resultado da resolução de uma controvérsia, uma afirmação se torna um fato científico indiscutível e se estabiliza como uma caixa-preta, de acordo com Latour (1987). A estabilização dos fatos científicos configura a realidade e produz a impressão de que ela é definida, singular, independente do observador e anterior à observação (LAW, 2004).

De acordo com as ferramentas conceituais da Teoria Ator-Rede (TAR), a prevalência de um ponto de vista numa controvérsia pode ser entendida em termos do fortalecimento de uma rede sociotécnica de elementos que o sustentam. Tais redes envolvem não só os pesquisadores e seus objetos de estudo, mas também órgãos de financiamento, instituições do governo, entidades químicas e biológicas e uma grande diversidade de atores humanos e não-humanos. Nos ambientes sociotécnicos, "não há outra forma de definir um ator senão por meio de sua ação" (LATOUR, 1999, p. 122). Em outras palavras, os atores não são descritos em termos de quem são, mas do que fazem e do que fazem outros atores fazer.

---

[1] Os resultados discutidos neste artigo foram apresentados no Wikipedia Academy 2012, encontro internacional que reuniu pesquisadores da Wikipédia em Berlim em julho (ESTEVES & CUKIERMAN, 2012).

[2] Bernardo Esteves (MSc) é doutorando do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HCTE/UFRJ). Henrique Cukierman (DSc) é professor pesquisador do HCTE/UFRJ, do Programa de Engenharia de Sistemas e Computação da COPPE/UFRJ e do curso de Engenharia de Computação e Informação da UFRJ.

Nos relatos alinhados com a TAR, a agência é atribuída tanto a entidades humanas quanto não-humanas. Eles já se mostraram eficazes para descrever a resolução de controvérsias científicas (CALLON, 1986; LATOUR, 1987 e 1989). A TAR também oferece uma perspectiva conceitual apropriada para descrever a negociação do consenso no ambiente de edição colaborativa da Wikipédia, a enciclopédia eletrônica que pode ser editada por qualquer leitor, e permite investigar a forma como as controvérsias da ciência são postas em cena num espaço com critérios de autoridade próprios, diferentes dos da academia (ESTEVES & CUKIERMAN, 2011).

Wikipédia, Teoria Ator-Rede e controvérsias da ciência

Na Wikipédia, qualquer leitor pode acrescentar ou retirar informações de um verbete, seja qual for sua instrução formal, titulação ou vínculo acadêmico. A edição de verbetes e o convívio entre os usuários são regidos por uma série de normas e princípios editoriais.

> *[A Wikipédia] deve abrigar apenas informações de caráter enciclopédico, e está a critério da comunidade de editores determinar o que se encaixa nessa definição. Os artigos devem apresentar de forma neutra e equilibrada diferentes pontos de vista sobre uma mesma questão. Devem conter apenas informações verificáveis (...). Só pode constar na Wikipédia o que já tiver sido dito em outras fontes – e desde que sejam consideradas confiáveis pela comunidade.* (ESTEVES, 2012, p. 44)

Os usuários da Wikipédia são organizados em categorias definidas em função do grau de acesso às ferramentas do sistema. Usuários que não têm conta na Wikipédia têm suas edições identificadas por um número de IP; wikipedistas registrados são identificados por seu nome de usuário. A comunidade elege usuários – administradores e eliminadores, entre outros postos[3] – com permissão para desempenhar tarefas como apagar verbetes criados indevidamente ou restringir a edição de artigos que forem alvo recorrente de intervenções de má fé ou objeto de conflitos editoriais. Há ainda os robôs – ou *bots* –, ferramentas computacionais programadas por humanos que realizam tarefas autônomas como combater vandalismos ou criar links entre artigos equivalentes nas diferentes versões da enciclopédia.

[3] O ecossistema de usuários da Wikipédia é muito diversificado. A lista dos tipos de usuários com a descrição de suas permissões se encontra em http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Tipos_de_usu%C3%A1rios (todas as URLs citadas neste trabalho foram acessadas em 10 de agosto de 2012).

A TAR já foi adotada para descrever o funcionamento da Wikipédia. Destacando o papel dos *bots*, Niederer e Dijck (2010, p. 3) apresentaram-na como um ambiente em que "as contribuições de humanos e máquinas são partes complementares de um sistema sociotécnico que está no âmago de muitas plataformas da web 2.0". Para Geiger (2011), os *bots* ajudam a definir a natureza enciclopédia do conteúdo da Wikipédia e a mediar a socialidade dos usuários. Mais do que simples ferramentas, defende o autor, os *bots* atuam como as lombadas eletrônicas que Latour (1999) descreveu como atores sociais a quem é delegada a responsabilidade de punir carros em excesso de velocidade. De forma análoga, a comunidade delegou aos *bots* "a tarefa altamente social de manter a ordem na sociedade" (GEIGER, 2011, p. 82).

Assim como a mobilização de textos que reforçam uma alegação científica ajuda a constituí-la como fato, uma afirmativa na Wikipédia é reforçada quando ratificada por uma fonte externa. A verificabilidade é um requisito fundamental para a inclusão de uma afirmação na Wikipédia. Incluir uma referência é um meio de trazer à cena pesquisadores, políticos, órgãos de imprensa, ONGs e outros aliados que fortaleçam uma afirmativa. Citações de fontes externas, como colocou Baker (2008), funcionam como os espinhos que tornam uma taturana mais resistente e difícil de eliminar. Referindo-se a um conceito proposto por Callon (1986), Sundin (2011, p. 840) propôs que a prática da citação nos verbetes da Wikipédia "pode ser vista como um ponto de passagem obrigatório" para outros atores.

A diversidade de atores que definem o conteúdo da Wikipédia não se limita ao coletivo de usuários. Como notou Famiglietti (2011), entidades que não deixam rastros visíveis também desempenham papel ativo, incluindo a infraestrutura física, fontes de financiamento e mecanismos de busca. Chen (2011) usou os conceitos da sociologia da tradução de Callon (1986) – uma das referências básicas da TAR – para analisar o papel da Wikimedia Foundation, fundação mantenedora da Wikipédia, caracterizada como uma entidade que reforçou sua rede de aliados de forma a se tornar um "centro de cálculo" (Latour, 1987).

Ao abordar o problema da verdade das alegações científicas, Latour (1987 e 1989) propôs que factualidade e ficcionalidade não são propriedades intrínsecas de uma afirmativa, mas dependem de seu destino nas mãos de outros atores. Se essa proposição vai ou não se consolidar como fato científico depende do que será feito dela quando em mãos de outros atores. Da mesma forma, podemos avaliar a negociação do consenso nos artigos da Wikipédia em termos da

permanência de uma afirmativa. Se "a realidade (...) é o que resiste", como postulou Latour (1987, p. 93), a estabilização de um verbete pode ser entendida nos termos da resistência de suas proposições às intervenções dos wikipedistas (ESTEVES & CUKIERMAN, 2011).

Seguir de perto os atores envolvidos numa controvérsia é o princípio fundamental da abordagem proposta por Latour (1987). Um bom estudo TAR deve examinar os rastros deixados por entidades humanas e não humanas à medida que agem e fazem outros atores agir. Na Wikipédia esses rastros são abundantes: praticamente todas as ações e conexões são registradas e disponíveis publicamente. As ações de cada editor ficam gravadas no histórico do artigo, nas páginas de discussão associadas a cada verbete e página de usuário, nas páginas de eleições e outras decisões administrativas. Latour (2005, p. 207-8) poderia ter usado a Wikipédia como exemplo quando alegou que "as tecnologias da informação nos permitem rastrear as associações numa forma que era impossível antes. (...) elas tornam *visível* o que antes estava presente apenas virtualmente. (...) [elas] ajudam-nos a perceber o trabalho por trás da fabricação dos atores".

Ao discutir como a autoridade é configurada na Wikipédia, O'Neil (2011) assinalou que as credenciais externas dos wikipedistas não são válidas naquele fórum. Ali, o que dá força a uma alegação é o seu alinhamento com as diretrizes do projeto e a reputação dos usuários na Wikipédia, construída a partir de suas ações no sistema. Como os atores da TAR, os wikipedistas são julgados por suas contribuições para o projeto, e não por quem são *off-line*.

Algumas questões que podem lançar luz sobre a negociação das controvérsias nesse ambiente são: como uma justaposição heterogênea de entidades humanas e não humanas (des)estabilizam um verbete da Wikipédia? Quais são as entidades e suas relações reunidas de forma a (des)estabilizá-lo? Que configuração de relações evidencia uma controvérsia nesse ambiente? O que significa "um artigo estabilizado" num ambiente em que os artigos podem ser editados a qualquer momento?

O aquecimento global em 15 artigos: relato sociotécnico

Para entender como a controvérsia do aquecimento global está sendo posta em cena na Wikipédia lusófona, selecionamos uma amostra de 15 artigos ligados ao tema, escolhidos dentre os verbetes para os quais havia um link no artigo "Aquecimento global". Além deste, a amostra inclui os seguintes artigos: "Efeito estufa", "Protocolo de Quioto", "Combustível fóssil",

"Mudança do clima", "Gases do efeito estufa", "Recuo dos glaciares desde 1850", "Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas", "Esfriamento global", "Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima", "An Inconvenient Truth", "The Great Global Warming Swindle", "Antropogénico", "Causas do aquecimento global" e "Ceticismo climático".

Num primeiro momento, fizemos uma análise quantitativa do histórico de edição desses verbetes com estatísticas coletadas por ferramentas computacionais. A Tabela 1 apresenta um quadro comparativo dos 15 verbetes considerando o número de edições, de editores, de edições por editor, de edições por mês, de edições da página de discussão e a razão entre este e o número de edições do artigo principal; foram considerados dois parâmetros ligados à atividade administrativa: número de reversões e edições desfeitas e tempo passado sob proteção.

Tabela 1: Análise quantitativa do histórico de edições de 15 artigos ligados ao aquecimento global na Wikipédia em português até 10/03/12

Artigo	Edições	Editores	Edições/ editor	Edições/ mês	Edições (discussão)	Ed. (discussão)/ Ed. (artigo)	Reversões	Tempo sob proteção (%)
Aquecimento global	1734	716	2,42	16,3	341	0,20	341	49,9
Efeito estufa	1152	545	2,11	12,3	94	0,08	290	71,4
Protocolo de Quioto	1035	515	2,01	11,8	46	0,04	247	10,4
Combustível Fóssil	366	205	1,79	3,3	21	0,06	88	8,1
Mudança do clima	358	186	1,92	4	10	0,03	86	35,4
Gases do efeito estufa	204	110	1,85	2,6	5	0,02	30	40,0
Recuo dos glaciares(...)	145	43	3,37	2,4	11	0,08	3	0,2
IPCC	134	73	1,84	2,1	11	0,08	13	89,4
Esfriamento global	88	50	1,76	1,4	3	0,03	14	89,6
CQNUMC	81	38	2,13	1,2	4	0,05	5	9,6
An inconvenient truth	80	57	1,40	1,3	2	0,03	4	0
The great global (...)	67	30	2,23	1,2	0	0	0	0
Antropogénico	51	36	1,42	0,8	1	0,02	3	0
Causas do (...)	32	17	1,88	1	2	0,06	5	0
Ceticismo climático	12	11	1,09	0,6	0	0	1	82,4
Média	369,3	175,5	2,10	4,2	36,7	0,10	75,3	28,9
Desvio padrão	516,3	226,7	0,52	5,0	87,8	0,05	117,3	34,0

Fonte: Wikipedia Page History Statistics[4] e WikipediaAnalyserPT[5]

[4] http://vs.aka-online.de/cgi-bin/wppagehiststat.pl

[5] WikipediaAnalyserPT é um software de análise estatística do histórico de edições de artigos da Wikipédia em português disponível em http://sourceforge.net/projects/wikipedianalyse. Foi desenvolvido sob demanda para o estudo conduzido por D'Andréa (2011), a quem agradecemos por compartilhar a ferramenta e reflexões.

Os artigos da amostra têm um padrão desigual de edição. Três deles – "Aquecimento global", "Efeito estufa" e "Protocolo de Quioto" – foram editados mais de mil vezes e concentraram a maior parte da atividade editorial e administrativa. É nesses artigos e em suas páginas de discussão que esperamos encontrar mais registros de negociação da controvérsia. Por outro lado, sete dos 15 verbetes foram editados menos de cem vezes. Em quase todos os parâmetros considerados, o desvio padrão foi maior que o valor médio, o que reflete a distribuição desigual da atividade. O número de edições dos artigos da amostra foi fortemente correlacionado com o número de editores, o de edições na página de discussão e o de reversões e edições desfeitas.

Uma análise da distribuição anual das edições dos 15 artigos mostrou que 30% das intervenções foram feitas em 2007, um ano de grande interesse público pelo tema das mudanças climáticas, quando o IPCC publicou seu Quarto Relatório de Avaliação (PACHAURI & REISINGER, 2007) e o prêmio Nobel da Paz foi dividido entre o IPCC e Al Gore (ESTEVES & CUKIERMAN, 2012, p. 9).

As estatísticas são uma ferramenta poderosa para generalizações, mas ocultam as negociações de consenso entre os usuários. Para ter acesso a elas, é preciso mergulhar no histórico de edições de um artigo e de sua página de discussão. Ali será possível ver a enciclopédia colaborativa em construção. Seguindo os preceitos metodológicos da TAR (LATOUR, 2005, p. 187), propusemo-nos a "seguir miopemente as trilhas" deixadas pelos atores à medida que põem em cena o aquecimento global e suas causas e mobilizam entidades humanas e não humanas para configurar redes que reforcem seus pontos de vista.

Quem acessou o artigo "Aquecimento global" em 10/03/12[6] se deparou com uma narrativa que atribuía o aumento da temperatura à ação humana, mobilizando elementos como o dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa, combustíveis fósseis, o Protocolo de Quioto, a subida do nível dos mares, o derretimento das calotas polares, modelos climáticos, o IPCC, periódicos científicos e motosserras em ação na Amazônia. A existência de desacordo foi reconhecida (mas não na introdução do artigo), assim como a grande assimetria na aceitação dos pontos de vista opostos. A controvérsia foi descrita em termos de um debate mais político que científico. O segundo parágrafo afirmava: "A maior parte do aumento de temperatura observado desde meados do século XX foi causada por concentrações crescentes de gases do efeito estufa,

[6] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aquecimento_global&oldid=29253078

como resultado de atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis e a desflorestação". [7] Só mais adiante, na seção "Causas possíveis" (a quarta do artigo), o leitor soube que também foi proposto que fatores naturais podiam estar por trás do aquecimento global. "Contrastando com o consenso científico, outras hipóteses foram avançadas para explicar a maior parte do aumento observado na temperatura global. Uma dessas hipóteses é que o aquecimento é resultado principalmente da variação na atividade solar." O ponto de vista oposto apareceu também no parágrafo final do verbete, na seção "Debate e ceticismo": "Céticos sobre o aquecimento global nas comunidades científica e política disputam a teoria na sua totalidade ou em parte, questionando se o aquecimento global está realmente acontecendo, se a atividade humana contribuiu significativamente, e qual a sua magnitude."

Monitorar as referências nesses artigos permite rastrear a configuração de redes de aliados para reforçar pontos de vista na Wikipédia. Nas 97 referências listadas no artigo "Aquecimento global" em 10/03/12, predominam relatórios governamentais e artigos científicos. Foram citadas várias seções do Quarto Relatório de Avaliação do IPCC, a referência mais evocada em todos os artigos da amostra. Há ainda reportagens do *New York Times*, da agência Reuters ou da BBC. São escassas as referências a órgãos de imprensa brasileiros, como o jornal *Brasil Econômico*.

Fontes para sustentar as sentenças que contestam o consenso científico foram abundantes. Não chega a ser surpreendente: num ambiente em que a narrativa antropogênica sobre a mudança climática prevalece, são necessárias muitas referências para embasar um ponto de vista controverso. A seção "Causas possíveis" do artigo "Aquecimento global" tinha 15 referências externas, oito das quais amparando a proposição que mencionava a variação da atividade solar como possível causa da mudança climática, incluindo periódicos como *Astronomy & Geophysics* e o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC. As referências estão distribuídas desigualmente entre os artigos da amostra. Apenas quatro deles tinham mais de dez referências em 10/03/12; outros quatro não tinham qualquer referência.

Uma instituição incorpora a posição da ciência predominante sobre a mudança climática atual: o IPCC, órgão das Nações Unidas que congrega cientistas incumbidos de investigar a questão. Na Wikipédia, o IPCC e suas conclusões são frequentemente invocados para embasar os relatos de aquecimento global antropogênico. É recorrente a menção à conclusão de seu Quarto Relatório de Avaliação de que o aumento das temperaturas observado no último meio século é

[7] As reproduções de artigos e páginas de discussão da Wikipédia mantiveram grafia e pontuação originais.

muito provavelmente devido ao aumento da concentração na atmosfera de gases do efeito estufa. Tanto na Wikipédia quanto na academia, o IPCC e seu Quarto Relatório se tornaram um ponto de passagem obrigatório para a discussão do aquecimento global.

No campo oposto, a rede de entidades invocadas nos relatos sobre o aquecimento global inclui o sol, as cinzas vulcânicas, o vapor d'água, os satélites de órbita baixa, centros de pesquisa dinamarqueses e a Pequena Era Glacial. Relativamente escassos no artigo "Aquecimento global", os atores mobilizados para por em cena as causas naturais são descritos com mais riqueza de detalhes no verbete "Mudança climática", que mobiliza entidades como o ciclo solar, variações orbitais, impacto de meteoritos, deriva continental, El Niño, La Niña e glaciações. No artigo "Protocolo de Quioto", um aliado influente foi posto em cena: "A Casa Branca também questiona o consenso científico de que os poluentes emitidos pelo homem causam a elevação da temperatura da Terra", escreveu em 30/09/05 o administrador Rei-artur.[8] A frase permaneceu praticamente inalterada até 05/06/11, quando um usuário identificado por IP substituiu "a Casa Branca" por "alguns norte-americanos".[9]

Cientistas defensores das causas naturais do aquecimento global foram nominalmente citados para reforçar aquela rede, o que nem sempre era o caso nos relatos antropogênicos. O cientista político dinamarquês Bjørn Lomborg e seu livro *O Ambientalista Cético* foram citados desde a primeira versão do artigo "Aquecimento global".[10] Entre outros cientistas nomeados para defender essa posição estão Richard Lindzen, Fred Singer, Patrick Moore e Paul Reiter. O lançamento do documentário *The Great Global Warming Swindle*, que se contrapunha à visão antropogênica e ao filme *Uma Verdade Inconveniente*, de Al Gore, também foi mobilizado em defesa das causas naturais. Mas menções a ele sistematicamente afirmavam que seus argumentos haviam sido contestados após sua exibição na TV britânica.

Os defensores das causas naturais do aquecimento global tentaram reforçar sua rede com o episódio conhecido como Climategate, em que e-mails vazados de cientistas do clima da University of Anglia foram apresentados como evidência de que os cientistas estavam manipulando a opinião pública. Em 02/12/09, um usuário identificado por IP criou a seção "Climategate" na página de discussão do artigo "Aquecimento global": "Em face do escandalo que expoe o aquecimento global antropogenico como a maior farsa do milenio, proponho que

---

[8] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Protocolo_de_Quioto&oldid=836009
[9] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Protocolo_de_Quioto&diff=next&oldid=25556666
[10] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aquecimento_global&oldid=186

esta página seja alterada para conter uma chuva de novas informacoes a respeito do IPCC dos processo de peer-review e muito mais", escreveu.[11] Uma semana depois, o ex-administrador GoEThe recomendou a leitura da "extensa resposta de vários cientistas" ao Climategate, fornecendo links para três artigos do site Real Climate.[12] Em 05/04/10, o usuário Momergil alegou na página de discussão que o artigo "Aquecimento global" era parcial e não mencionava os e-mails hackeados, que ele descreveu como "evidência de que todo o aquecimento global é farsa".[13] Cinco horas depois, o usuário Lauro Chieza de Carvalho refutou essas alegações e afirmou que os e-mails não afetavam as conclusões dos estudos. "[Você] prefere confiar em um hacker, um ladrão na rede, a uma autoridade?", questionou.[14] No artigo "Aquecimento global", as menções ao Climategate se restringiram à página de discussão. No verbete "Mudança climática", uma intervenção identificada por IP que afirmou que "o escândalo chamado Climategate (...) provou haver fraude nos dados sobre o aquecimento global" durou menos de dois minutos em 11/01/11 – foi revertida por GoEThe.[15] A Wikipédia lusófona não tem equivalente para o artigo "Climatic Research Unit email controversy" da versão anglófona.

Contestações à autoridade do IPCC não foram toleradas nos artigos investigados: quando um usuário identificado por IP acrescentou à introdução do verbete "Aquecimento global" que "é posta em dúvida ainda a confiabilidade desse órgão", sua intervenção foi revertida 58 minutos depois pelo usuário Eduardo Gerhardt Martins.[16] Uma tentativa feita por um IP de apresentar como "dissidentes" em vez de "céticos" os cientistas críticos à explicação antropogênica do aquecimento global resistiu por sete minutos no artigo "Protocolo de Quioto".[17] Apesar da ação rápida, intervenções de má-fé tiveram permanência mais longa nos artigos menos editados da amostra. Em 23/03/10, um usuário identificado por IP substituiu "IPCC" por "PCC" no artigo "Mudança climática", vinculando-o, com isso, ao verbete sobre o Primeiro Comando da Capital. Demorou quase três meses até que o usuário Fenogue notasse e corrigisse esse vandalismo sutil.[18]

Intervenções que contestavam a explicação antropogênica do aquecimento global foram rapidamente apagadas. Quando um usuário identificado por IP substituiu toda a seção

---

[11] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&oldid=17861612
[12] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&oldid=17954995
[13] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&oldid=19573142
[14] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&direction=next&oldid=19573142
[15] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Mudan%C3%A7a_do_clima&diff=23390448&oldid=23390433
[16] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aquecimento_global&diff=next&oldid=7364093
[17] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Protocolo_de_Quioto&diff=17433729&oldid=17433692
[18] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Mudan%C3%A7a_do_clima&diff=20764374&oldid=20656914

"Evidências do aquecimento global" do artigo "Aquecimento global" pela frase "Aquecimento global é mentira", sua ação foi revertida no mesmo minuto pelo robô Salebot.[19] Contestações menos radicais ao ponto de vista predominante também foram revertidas. Em 03/08/10, o usuário Tutsiman editou a introdução para nuançar a explicação antropogênica[20]: onde se lia que "a maioria da comunidade científica" defendia essa explicação, ele trocou por "a comunidade científica mais visível"; o "consenso de uma maioria dos cientistas" de que a ação humana levara ao aquecimento global virou "um alegado consenso". Dezoito minutos depois, o usuário Heiligenfeld desfez boa parte dessas intervenções, justificando-se assim na página de discussão:

> *Embora eu reconheça que existem cientistas "anti-aquecimento global" (pesquisas sérias, não pseudociência), a Wikipédia não deve ser usada como ferramenta para "teorias da conspiração", e deve priorizar a corrente principal de cientistas (óbvio que não deixando de mencionar a possível não-existência do aquecimento global), e que se evite dar "peso indevido~" a certas questões.*[21]

Explicações alternativas para o aquecimento global só foram aceitas quando amparadas por fontes autorizadas. "A WP reflete a importância do ponto de vista mais aceito pela comunidade em geral, mas isso não significa que o ponto de vista secundário não deva ser mencionado", assinalou Heilingelfeld na discussão acima.[22] Num episódio anterior, o administrador Alchimista havia sintetizado as condições de existência na Wikipédia para as alegações que contestassem o ponto de vista predominante: "Se tem objecções ao conteudo do artigo, convém apresentar aqui os pontos de discórdia, suportados por fontes fiáveis de entidades reputadas, que em conjunto melhoramos o artigo".[23] Essa intervenção indica uma diferença entre a forma como as controvérsias científicas são postas em cena na Wikipédia e fora dela. Se entre os cientistas as controvérsias opõem laboratórios a contralaboratórios, cada lado com seus aliados (LATOUR, 1987), na Wikipédia elas envolvem a oposição retórica de textos, ou seja, a contraposição de porta-vozes dos laboratórios e dos contralaboratórios.

Assim como aconteceu nesse episódio, as regras da Wikipédia foram invocadas com frequência para reforçar o relato antropogênico do aquecimento global. Em 11/02/09, um usuário

---

[19] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aquecimento_global&diff=next&oldid=17248942
[20] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aquecimento_global&diff=prev&oldid=21286807
[21] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&oldid=21287518
[22] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&oldid=21300310
[23] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&oldid=19684665

identificado por IP incluiu no artigo "Aquecimento global" um gráfico para provar que não há correlação entre as emissões de gases do efeito estufa e o aumento das temperaturas; o gráfico foi removido uma hora depois por GoEThe, que justificou sua ação nos seguintes termos: "por favor, citar fontes fiáveis. Um blog não é aceite como fonte".[24] Sua intervenção sinaliza que apenas os textos científicos hegemônicos são considerados fontes válidas para a Wikipédia.

Foi surpreendente constatar que as alegações que contestavam o aquecimento global antropogênico foram removidas até das páginas de discussão dos artigos analisados. Em 07/04/07, um usuário identificado por IP criou a seção "As manipulações dos 'cientistas' sobre o aquecimento global" na página de discussão do artigo "Aquecimento global". O trecho foi apagado em 26/10/07 pelo usuário Rui Silva, então um administrador, sob alegação de que se tratava de "comentários sem nexo, opiniões".[25] Tentativas similares foram revertidas de forma ainda mais rápida. Intervenções de IPs que alegavam que o aquecimento global era um "engodo" ou "falácia" duraram cinco minutos em 12/08/07,[26] nove horas e meia em 21/10/07,[27] oito dias em 28/12/07,[28] cinco horas em 09/02/09[29] e dez horas em 01/03/10.[30] As regras da Wikipédia foram mobilizadas pelo usuário Rui Silva para justificar o apagamento de afirmações desse tipo: "a Wp não é um forum", afirmou ele ao apagar a seção "Este artigo é parcial e diz inverdades" da página de discussão do artigo "Aquecimento global" em 15/01/11.[31] Referia-se, com isso, a uma diretriz da Wikipédia lusófona – "A Wikipédia não é um fórum de discussões" – de acordo com a qual "as páginas de discussão dos artigos servem para discutir possíveis melhorias dos próprios artigos, ou seja, não são páginas de discussão geral sobre o tema dos artigos (...)".[32]

Registros da negociação de consenso foram mais abundantes nas páginas de discussão do que nos artigos propriamente ditos. As páginas de discussão dos verbetes com maior atividade abrigaram discussões inflamadas sobre a correção de pontos de vista divergentes, sobre a confiabilidade das fontes e sobre a legitimidade das referências usadas para sustentar os artigos.

---

[24] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Aquecimento_global&diff=prev&oldid=14167752
[25] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=8059614&oldid=8047362
[26] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=7090492&oldid=7090480
[27] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=7998142&oldid=7994006
[28] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=next&oldid=8840418
[29] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=14143355&oldid=14141607
[30] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=19083173&oldid=19077052
[31] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Aquecimento_global&diff=23446152&oldid=23445734
[32] http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:A_Wikip%C3%A9dia_n%C3%A3o_%C3%A9_um_f%C3%B3rum_de_discuss%C3%B5es

Um exemplo didático pode ser encontrado na página de discussão do artigo "Efeito estufa", na qual o administrador Alchimista e um usuário identificado por IP se envolveram numa disputa sobre o papel do vapor d'água no aquecimento global. Alchimista invocou um princípio da Wikipédia – "nada de pesquisa inédita" – para desmerecer as alegações do IP em 14/05/10:

> *Caro IP, se descobriu o novo ciclo hidrológico, terá de aguardar pela aprovação da comunidade científica, pois enquanto isso não for dado como aceite, trata-se de pesquisa inédita. A questão é muito simples, o conhecimento tem de ser validado por um conjunto alargado de cientistas, por forma a torna-lo mais credível e fundamentado.Também não adianta espalhar a teoria por vários sites, pois o que conta na wikipédia são os que contêm revisão editorial, ou seja, estão sujeitos a revisão inter-pares.*[33]

A discussão acabou por envolver a legitimidade do sistema de revisão por pares. Os argumentos de Alchimista sintetizam bem o lugar do conhecimento científico na Wikipédia:

> *Caro, a wikipédia rege-se por conceitos como verificabilidade, nada de pesquisa inédita e fontes fiáveis. Se na sua opinião os organismos da ONU como o IPCC, o FAO a agência meteorológica mundial, a totalidade das agências internacionais, transnacionais e nacionais de ambiente, meteorologia e agricultura estão erradas, terá de os convencer a eles, não a nós, percebe, nós não fazemos revisão ou temos autoridade para decidir quais as teorias mais correctas, somente espelhar os consensos mais ou menos alargados da comunidade científica. (...)*[34]

O argumento de Alchimista mostra como a edição dos artigos da Wikipédia busca uma representação fiel da autoridade científica estabelecida, mobilizando as mesmas entidades sociotécnicas envolvidas nas controvérsias científicas. Contestar a alegação de que os humanos estão causando o aquecimento global não significa simplesmente contestar os usuários da Wikipédia, mas também o IPCC, as instituições científicas, agências governamentais, veículos de imprensa e outras entidades associadas para configurar o aquecimento global antropogênico.

Reforçando o ponto de vista predominante

---

[33] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Efeito_estufa&oldid=20162706
[34] http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Discuss%C3%A3o:Efeito_estufa&oldid=20189988

Ao abordar a controvérsia que opôs Pasteur a Pouchet sobre a geração espontânea de vida, Latour propôs que ela não deveria ser compreendida em termos de quem estava certo ou errado. A solução seria "formular a questão da seguinte forma: em que mundo nós vivemos, no de Pasteur ou no de Pouchet? (...) Vivo na rede pasteuriana, a cada vez que tomo um iogurte pasteurizado, leite pasteurizado ou um antibiótico" (LATOUR, 1999: 168).

Num raciocínio análogo, podemos afirmar que vivemos num mundo de aquecimento global antropogênico. Atualmente, 195 partes e um Estado observador aderiram à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, cujo "objetivo último" é conseguir a "estabilização da concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera num nível que evitaria a interferência antropogênica perigosa sobre o sistema climático" (UNITED NATIONS, 1992). Num estudo feito com 1372 pesquisadores com trabalhos recém-publicados sobre mudança climática, Anderegg e colegas (2010) constataram que 97-98% deles estavam alinhados com a posição do IPCC sobre o aquecimento global.

Nosso mundo está povoado por entidades cuja existência é dada no cenário da mudança climática de origem humana. Universidades e centros de pesquisa investigam vários aspectos da mudança climática; governos mobilizam fundos e recursos humanos para medir suas contribuições para o efeito estufa e relatar suas ações para combatê-las; a imprensa publica notícias sobre aquecimento global e estimula seus leitores a tomar atitudes sustentáveis.

Não surpreende constatarmos que as proposições predominantes na Wikipédia lusófona seguem de perto as proposições científicas hegemônicas. Os artigos relacionados ao aquecimento global reforçam a rede de aliados que sustentam sua origem antropogênica. Administradores, *bots*, IPs, as regras e princípios da Wikipédia, seus editores e leitores vêm juntar forças à rede que reúne as Nações Unidas, os oceanos, Al Gore, torres de medição de CO_2, o Greenpeace, colunas de gelo antártico e outras entidades que configuram a influência humana sobre o clima.

O predomínio desse ponto de vista na Wikipédia não só reflete, mas também consubstancia a força dessas proposições nos fóruns mais amplos em que o debate sobre aquecimento global é posto em cena. Como a Wikipédia é um dos sites mais visitados da internet e costuma aparecer com frequência entre os primeiros resultados de buscas no Google, ela acrescenta sua voz à rede de aliados que configuram o aquecimento global antropogênico. Latour propôs entender verdade e referência como entidades fluidas, que circulam. Se um conceito se torna um fato científico "porque está mais intensamente conectado a um repertório muito maior

de recursos" (LATOUR, 1999: 108), o aquecimento global antropogênico ganha nitidez à medida que seu sistema circulatório é tornado mais espesso pela Wikipédia. A enciclopédia colaborativa é alistada como aliada da ciência estabelecida e se torna uma de suas porta-vozes.

Embora nossas conclusões não sejam surpreendentes, acreditamos ter mostrado com este trabalho que a TAR oferece um aparato conceitual adequado para entendermos a negociação dos pontos de vista opostos na edição colaborativa dos artigos da Wikipédia. O tamanho da nossa amostra não permite extrapolar essas conclusões a outros artigos. Mais estudos sobre as controvérsias da ciência na Wikipédia em português e outras línguas ajudariam a entender com mais precisão de que maneira o conhecimento científico está sendo posto em cena nesse ambiente sociotécnico.

Referências

ANDEREGG, William R. L. et al. Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. v. 107. 2010. p. 12107–12109.

BAKER, Nicholson. The Charms of Wikipedia. *The New York Review of Books*. New York, 20 mar. 2008. Disponível em <http://www.nybooks.com/articles/archives/2008/mar/20/the-charms-of-wikipedia/>. Acesso em 15 abr. 2012.

CALLON, Michel. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. In: LAW, John. (Org.) *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* London: Routledge, 1986. p. 196-223.

CHEN, Sun-Ling. The Wikimedia Foundation and the Self-governing Wikipedia Community: a Dynamic Relationship Under Constant Negotiation. In: LOVINK, Geer; TZACZ, Nathaniel (Org.) *Critical Point of View*: A Wikipedia Reader. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2011. p. 351-369.

D'ANDRÉA, Carlos Frederico de Brito. *Processos editoriais auto-organizados na Wikipédia em português*: a edição colaborativa de "biografias de pessoas vivas". 2011. 333 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

ESTEVES, Bernardo. Cooperação conturbada. *piauí*, n. 70, p. 42-47. Rio de Janeiro, 2012.

ESTEVES, Bernardo; CUKIERMAN, Henrique. Consenso e controvérsia na Wikipédia: um olhar sociotécnico sobre o verbete 'Aquecimento global'. *Anais*. Scientiarum IV. Rio de Janeiro: HCTE/UFRJ, 2011. p. 656-662.

ESTEVES, Bernardo; CUKIERMAN, Henrique. The climate change controversy through 15 articles of Portuguese Wikipédia. *Research Papers*. Wikipedia Academy 2012: Research and Free Knowledge. Berlin: Wikimedia Deutschland, 2012. Disponível em <http://wikipedia-academy.de/2012/w/images/c/c6/5_Paper_Bernardo_Esteves_Henrique_Cukierman.pdf>. Acesso em 10 ago. 2012.

FAMIGLIETTI, Andrew A. *Hackers, Cyborgs, and Wikipedians*: The Political Economy and Cultural History of Wikipedia. 2011. 290 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Bowling Green State University, Bowling Green, 2011.

GEIGER, R. Stuart. The Lives of Bots. In: LOVINK, Geer; TZACZ, Nathaniel (Org.) *Critical Point of View*: A Wikipedia Reader. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2011. p. 78-93.

LATOUR, Bruno. *Science in Action*: How to Follow Scientists and Engineers through Society. Cambridge: Harvard University Press, 1987. 315 p.

LATOUR, Bruno. Pasteur et Pouchet: Hétérogénèse de l'Histoire des Sciences. In : SERRES, Michel (Org.) *Éléments d'Histoire des Sciences*. Paris: Bordas, 1989. p. 423-445.

LATOUR, Bruno. *Pandora's Hope*: Essays on the Reality of Science Studies. Cambridge: Harvard University Press, 1999. 324 p.

LATOUR, Bruno. *Reassembling the Social*: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press, 2005. 301 p.

LAW, John. *After method*: mess in social science research. NY/London: Routledge, 2004. 188 p.

NIEDERER, Sabine; DIJCK, José van. Wisdom of the crowd or technicity of content? Wikipedia as a sociotechnical system. *New Media & Society*, v. 8, p. 1368-1387, dez. 2010.

O'NEIL, Mathieu. Wikipedia and Authority. In: LOVINK, Geer; TZACZ, Nathaniel (Org.) *Critical Point of View*: A Wikipedia Reader. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2011. p. 309-324.

PACHAURI, R.K.; REISINGER, A. (Ed.). *Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Genebra: IPCC, 2007. 104 p. Disponível em <http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/contents.html>. Acesso em 11 ago. 2012.

SUNDIN, Olof. Janitors of Knowledge: Constructing Knowledge in the Everyday Life of Wikipedia Editors. *Journal of Documentation*. v. 67. n. 5. 2011. p. 840-862.

UNITED NATIONS. *The United Nations Framework Convention on Climate Change*. 1992. Disponível em <http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php>. Acesso em 10 ago 2012.