

A Teoria da Informação de Shannon

Posted on June 24, 2013

Shannon já foi, mais de uma vez, crucificado (pelos hipócritas, já adiantamos) por afirmar os sentidos matemáticos da informação. O problema fundamental da comunicação, afirma Shannon (1948, tradução livre), “é o de reproduzir num ponto, de forma exata ou aproximada, uma mensagem selecionada noutra ponto”. Para que se entenda a noção de mensagem nesta proposição é preciso compreender os princípios da teoria matemática da comunicação (que não cabem no *post*), também chamada em alguns casos de teoria da informação. Para nós, estudiosos da ciência da informação, o mais natural é que a mensagem seja eivada de significados. Por isso, pode soar estranha e passível de desentendimento a continuidade da citação de Shannon (op. cit.), quando sustenta que “frequentemente as mensagens possuem significado, isto é, referem-se ou estão relacionadas a algum sistema, a certas entidades físicas ou conceituais”. O advérbio “frequentemente” é motivo da discórdia, pois espera-se, naturalmente, que as mensagens possuam algum significado sempre. Na continuidade, mais do que estranho, pode soar absurdo afirmar que “Estes aspectos semânticos da comunicação são irrelevantes para o problema da engenharia”.

Shannon revela-se, contudo, extremamente cauteloso na concepção de informação conforme sua reprodução em Floridi (2013, tradução livre): “À palavra ‘informação’ foram dados significados diferentes por vários escritores no campo geral da teoria da informação. É provável que pelo menos um certo número destas abordagens seja suficientemente útil em certas aplicações de modo a merecer estudos posteriores e reconhecimento permanente. É difícil imaginar que um único conceito de informação poderia explicar satisfatoriamente as numerosas possibilidades de aplicações deste campo geral”. O conceito de informação proposto pelo autor, portanto, serve aos propósitos de sua teoria, bem entendido.

Vale observar, todavia, que algumas proposições da teoria matemática da comunicação, ainda que soem *inadequadas* aos ouvidos desatentos da ciência da informação, sustentou experimentos importantes neste campo, como os realizados pelo *Cranfield Institute of Technology*, conforme relatado por Capurro (2003), para quem essa abordagem é característica do *paradigma físico* da informação. Foi preciso utilizar, à exaustão, as medidas de revocação e precisão em sistemas automatizados de recuperação da informação para que compreendêssemos que, do nosso ponto de vista, há mais complexidade no processo e que embora os procedimentos matemáticos sejam muito bem-vindos e auxiliem

em grande parte do processo, não resolvem amplamente a faceta humana e social envolvidas na recuperação da informação. Mesmo porque grande parte dos problemas de recuperação têm origem quando nos esquecemos dos diálogos que ela deve estabelecer com a representação.

Atribuir como “erro” o fato de Shannon desconsiderar os aspectos semânticos da comunicação é, portanto, um caso típico de apropriação indevida da sua teoria, na qual as concepções de transmissor e receptor não se referiam exclusivamente aos elementos humanos.

Muitos estudiosos da ciência da informação sentem calafrios de estranhamento quando ouvem a expressão “transmissão de informação” ou “transmissão de conhecimento”. Tal estranhamento é compreensível. Ignorando-se o estatuto terminológico que a expressão “transmissão” pode assumir e tomando-se apenas suas acepções dicionarísticas, mais próximas do senso comum, é possível certificar-se de que nenhuma delas é adequada às nebulosas noções de transmissão de informação ou de conhecimento. A informação e o conhecimento, preferimos considerar, são constructos e, nessa condição, intransferíveis nos moldes da teoria em questão.

No modelo de Shannon, que passa ao largo da discussão sobre conhecimento, a transmissão de informação prescinde, portanto, da sua compreensão e liga-se apenas aos seus aspectos quantitativos. Neste caso, ensina Echeverría (2003), há comunicação bem sucedida quando a tela do televisor apresenta uma imagem clara e estável do que se passa no estúdio; não se questiona, neste caso, que *sentido* faz para o “televisor” a imagem recebida. Refere-se, então, à passagem de sinais através de meios físicos.

Os aspectos matemáticos da informação foram, evidentemente, mais amplamente abraçados pela ciência da computação do que pela ciência da informação. A expressão “processamento de dados”, hoje em desuso, mas amplamente utilizada nas décadas de setenta e oitenta, são reveladoras da herança shannoniana.

Referências

- CAPURRO, Rafael. [Epistemologia e ciência da informação](#). Tradução: Ana Maria Rezende Cabral, Eduardo Wense Dias, Isis Paim, Ligia Maria Moreira Dumont, Marta Pinheiro Aun e Mônica Erichsen Nassif Borges. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação, UFMG, 2003.
- ECHEVERRÍA, Rafael. **Ontología del lenguaje**. 7.ed. Santiago: J.C. SÁEZ, 2003.

FLORIDI, Luciano. [Semantic conceptions of information](#). In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Spring 2013 Edition).

SHANNON, Claude E. [A mathematical theory of communication](#). **The Bell System Technical Journal**, v. 27, jul./oct., p. 379–423, 623–656, 1948.

Para saber mais

MORIN, Edgar. A física da informação. In: _____. **O método**: 1. A natureza da natureza. 2.ed. Mira-Sintra: Europa-América, ©1977. p. 276-289.

SHANNON, Claude E. **Collected papers**. New York: IEEE, 1993.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. A teoria matemática da comunicação. 11. ed. São Paulo: DIFEL, 1975.

SIMON, Judith. Interdisciplinary knowledge creation: using wikis in science. In: BUDIN, Gerhard; SWERTZ, Christian; MITGUTSCH, Konstantin (Eds.). **Knowledgeorganization for a global learning society**: proceedings of the Ninth International ISKO Conference, 4-7 July 2006, Vienna, Austria. Wurzburg: Ergon-Verlag, 2006. p. 123-130.



Profwalter.com.br

Ciência da Informação. Biblioteconomia.