

## Razão, ciência e os sentidos da informação

*Reason, science and the meanings of the information*

por [Marivalde Moacir Francelin](#)

**Resumo:** O principal objetivo do artigo é analisar os sentidos da informação no complexo contexto da razão e da ciência na contemporaneidade. É um estudo exploratório com base em revisão de literatura. Parte da hipótese de que algumas ciências tentam individualizar seus objetos na tentativa de cumprir protocolos de rigorosidade, distanciando-se das discussões sobre razão e experiência. Procura-se, nesse caso, identificar erros e desvios epistemológicos decorridos do princípio da razão emprestada. Esse tipo de razão emprestada é vista equivocadamente como portadora da objetividade científica. Nesse sentido, o artigo procura argumentar que a razão objetiva não pode individualizar alguns objetos constituídos de fenômenos coletivos. Introduz discussão sobre o domínio das técnicas e os prejuízos da troca da razão por uma ciência protocolar. Coloca em questão a noção de razão metafórica no lugar da razão tradicional quando os significados e sentidos da informação estiverem ameaçados por restrições epistemológicas. Como conclusão, sugere que as ciências precisam se projetar em outras realidades para entender seus objetos e, principalmente, precisam analisar criticamente as condições, boas ou más, de suas reduções.

**Palavras-chave:** Razão; Ciência; Tecnociência; Sentidos da Informação.

**Abstract:** The principal objective of this paper is analyze the meanings of information in the context complex of the reason and science in the contemporary world. It is an exploratory study based on literature review. Part of the hypothesis that some sciences try to individualize their objects in an attempt to meet the rigor protocols, distancing itself from discussions on reason and experience. This search, in this case, identify errors and deviations have resulted of epistemological principle of the reason borrowed. This kind of reason borrowed is mistakenly seen as a bearer of scientific objectivity. In this sense the article tries to argue that the objective reason can not individualize some objects constituted of collective phenomena. The article also introduces discussion on the mastery of techniques and about the disadvantages of the exchange of the reason for a protocolary science. Brings into question the notion of metaphorical reason in place of the traditional reason when the significances and the meanings of the information are threatened by epistemological restrictions. In conclusion suggests that the sciences must project yourself in other realities to understand its objects and, especially, they need to critically analyze the conditions good or bad of their reductions.

**Keywords:** Reason; Science; Tecnoscience; Meanings of the Information.

### Introdução

Estabelece-se, como hipótese inicial deste trabalho, que as condições extraídas das teorias das ciências naturais não podem ser tomadas como únicos parâmetros de avaliação e validação das teorias das ciências humanas. Na perspectiva da Ciência da Informação, essas condições, conhecidas como paradigmas, modelos e teorias científicas, ainda parecem conviver com a ideia de um tipo de positivismo mal compreendido e deformado.

As ciências conduzidas por este tipo de positivismo imprimem racionalidade a domínios de conhecimentos que são equivocadamente privados do reconhecimento científico. Ou seja, as teorias científicas que serviam de bases para modelos paradigmáticos nos principais campos de domínios das ciências naturais ainda são usadas como paradigmas em domínios das ciências humanas.

Este processo, condicionado pelo princípio da razão emprestada, pode ser explicado através da análise das dimensões epistemológicas defensoras da importação de parâmetros científicos. Os empréstimos de parâmetros científicos servem, paradoxalmente, para fundamentar, justificar e explicar a racionalidade de outros campos de domínio. Mas, as noções de modelos, progresso, programas, paradigmas e teorias

talvez sejam insuficientes para deslocar eixos de validade e de legitimidade científicos. A inconsistência epistemológica da noção de razão adotada para a busca de consolidações teóricas e metodológicas é o resultado do princípio da razão emprestada. Esse princípio é depositário de uma nova, ou dupla, identidade científica.

Inicialmente, propõe-se analisar a noção de razão e suas relações críticas com a ciência e as técnicas. A proposta tem como objetivo trazer para a discussão a especialização do saber e a proliferação dos protocolos científicos. Existem vestígios de que a ciência distanciou-se da razão para manter sua estrutura uniforme e buscar sua universalização seguindo o mesmo princípio da massificação da informação enquanto ideal de liberdade de pensamento e democracia.

Suspeita-se que esse distanciamento não está sendo debatido por causa do sucesso da ciência na promoção de respostas rápidas aos anseios do consumo social e às políticas de produção institucionais. Para a Ciência da Informação, o problema que possivelmente está se delineando parece indicar a separação dos níveis pré-lógico e lógico da informação. Os esforços para eliminar as contradições e as complexidades da razão e do pensamento são fomentados por um novo contexto de desenvolvimento técnico científico. Nesse novo contexto as estruturas protocolares da ciência desempenham o papel do progresso do conhecimento.

### **Razão, ciência e tecnociência: as coisas boas ou más dos contrários**

Épocas e acontecimentos do pensamento forjaram diversos conceitos e usos para o termo razão. Gilles-Gaston Granger diz que a razão é contextual, depende de um contexto para ser definida. Não se trata, segundo [Granger](#) (1969, p.9), de uma noção simples e apreendida facilmente, “*mas um dos complexos culturais mais ricos de sentidos que possam se oferecer à observação e à reflexão.*” Por isso, Granger argumenta que a razão não pode ser limitada a uma formulação lógica, pelo contrário, o pensamento racional é continuamente absorvido pela sociedade e integrado às suas transformações.

Sensível e inteligível o pensamento está no centro da razão. Os filósofos gregos, por exemplo, lançaram dúvidas para a história no momento que decidiram reagir à locução dos mitos. Mas, para Francis Wolff, o mito não foi substituído por uma razão uniforme e harmônica, pelo contrário, o que ocorreu foi o surgimento de diversas racionalidades *conflituais*. Para Wolff, não houve uma nova ordem de saber racional substituindo os saberes míticos. O que ocorreu, diz o autor, foi o oposto, os saberes racionais que surgiam eram rivais e antagonistas. Nesse caso, “*o nascimento da razão foi ao mesmo, e necessariamente, sua crise. O que nos obrigaria a romper com a ideia, ela própria mítica, de uma razão unificadora.*” ([Wolff](#), 2006, p.69)

Se não há uma razão unificadora, é possível pensar em “razões”. Elas somente poderiam existir porque suas atitudes são justificadas em seus contrários e na extensão e na complexidade de suas relações. Por exemplo, atitudes mística, romântica e existencial são tratadas por [Granger](#) (1969, p.25 e 26) como “*mentalidades*” consistentes historicamente, “*às quais os homens vivos tomam traços de empréstimo, quadros clínicos onde se vêem enquadrar, bem ou mal, os tipos de reação contra a razão.*” O estudo da razão, através de suas formas de negação, justifica-se “*não somente pela importância histórica efetiva da polêmica antirracionalista, mas ainda pela virtude explicativa dos contrários*”. Há, para Granger, um encadeamento no plano das ideias onde coexistem o pré-lógico e o lógico. No pré-lógico estão os sentidos, no lógico a razão.

Porém, ao mesmo tempo em que se discutia racionalismo, irracionalismo e se os modelos substituiriam o princípio da racionalidade, como defendia Popper (1999, p.206, 2010, p.351), profundas transformações na construção e na concepção do conhecimento aconteceram na segunda parte do século XX. As crises da razão moderna traduziram-se em crises das teorias científicas e o advento das revoluções científicas foi sufocado pela ascensão sem precedentes e sem limites das técnicas (Scheps, 1996) que, agora, parecem incorporar sob a rubrica “*tecnociência*” as próprias ciências. No livro “*O homem e a técnica*”, publicado originalmente em 1931, Oswald Spengler destacava que o pensamento responsável pelo desenvolvimento da técnica já não conseguia vislumbrar seu alcance e suas consequências (Spengler, 1993, p.110).

Um dos exemplos mais impactantes dos reflexos do progresso desenfreado da tecnociência é a manifestação de cientistas e filósofos, em diferentes épocas e contextos, sobre o perigo do extermínio em massa camuflado na noção contraditória de proteção através do acúmulo de poder. Por exemplo, o texto de Albert Einstein, “*Mensagem aos intelectuais*” (1948), e os livros de Herbert Marcuse, “*A ideologia da sociedade industrial*” (1964), e de Peter Sloterdijk, “*Crítica da razão cínica*” (1983), acentuam a característica destrutiva do progresso das técnicas quando vinculadas às estruturas de poder (Einstein, 1994, p.161; Marcuse, 1982, p.13; Sloterdijk, 2012, p.189).

Em 1947, Norbert Wiener, também já destacava, com certo desconforto segundo suas próprias palavras, essa ideia da falta de oposição aos avanços técnicos no contexto da cibernética: “*Contribuímos para o início de uma nova ciência que... abarca desenvolvimentos técnicos de grandes possibilidades para o bem e para o mal. Só podemos entregá-lo ao mundo que nos circunda, e este é o mundo de Belsem e Hiroxima. Não nos é dada sequer a opção de suprimir esses novos desenvolvimentos técnicos. Pertencem à época, e o máximo que podemos fazer como supressão é por o desenvolvimento do assunto em mãos dos mais irresponsáveis e venais de nossos técnicos. ... há os que alimentam a esperança de que o melhor entendimento do homem e da sociedade oferecido por este novo terreno de trabalho possa antecipar e ultrapassar a contribuição incidental que estamos fazendo à concentração de poder (que sempre se concentra, por suas condições de existência, nas mãos dos mais inescrupulosos). Escrevo em 1947, e sou compelido a dizer que se trata de uma esperança muito tênue.*” (Wiener, 1970b, p.55).

Parece que a afirmação de Wiener de que não haveria obstáculos aos desenvolvimentos técnicos está correta. Principalmente porque, agora, junto às técnicas, a ciência representa um importante modelo de produção do conhecimento e com amplo impacto, “*para o bem e para o mal*”, social.

A tecnociência é uma realidade que não se pode negar. Mas, no mundo *tecnocientífico* o espaço para o pensamento parece estar reduzido a fragmentos descontextualizados. Esses espaços parecem notícias vindas de outras épocas que não se encaixam no mundo atual. Ficam à margem porque estão presos demais à realidade e às experiências passadas e futuras, destoando do presente da virtualidade informacional que agrega uma enorme massa adjetivada em personalidades paralelas ao desatualizado e arcaico mundo real.

Citando Paul Valéry, Adauto Novaes procura analisar essa falta de espaço para o pensamento e, principalmente, a falta de permanência do saber no tempo. O que se vê, de acordo com Novaes (2010, p.10), é a: “*morte de algumas das antigas crenças e o elogio dos fatos e dos acontecimentos técnicos e, principalmente, o elogio do presente eterno, sem passado nem futuro. Tudo se torna*

*veloz, volátil e efêmero. ...Antes, uma das virtudes era o desejo de duração das obras de arte e das obras do pensamento. Como lemos em Valéry, 'entre as crenças que estão morrendo, uma delas já desapareceu: a crença na posteridade e seu julgamento'. Sem os ideais de posteridade e julgamento não há trabalho do pensamento.*”

Estar diante de um constante presente informacional é uma situação aparentemente irreal, que só é possível em um contexto virtual. O que é diferente, nesse caso, é que esse contexto virtual não é visto como imaginário, mas como uma nova forma de sociedade, ou seja, uma nova realidade. Nela, sem um aparente passado e futuro, há o imperativo uniformizado nos “*fatos*”, ou seja, no que pode ser chamado de “*acontecimentos*” do presente.

Assim, o acontecimento é aquilo que se vê em reproduções informacionais desvinculadas das ordens da razão e do pensamento devido à possível ausência dos contrários. Pode ser que, diante desta perspectiva, as noções de informação, razão e pensamento não estejam mais em crises de fundamentos, paradigmas e fronteiras epistemológicas. Talvez, estejam em um processo de metamorfose, de mutação, capaz de suprimir ordens de juízos e de julgamentos. Se não há crise, pode ser que também não existam ordens contrárias e os acontecimentos e os fatos que poderiam ser colocados nos juízos de “*bem ou mal*” desfazem-se no momento seguinte. Mesmo assim, como lembra [Novaes](#) (2010, p.12), as mutações são incontornáveis e é necessário “*procurar um pensamento diferente da força criadora da tecnociência – criação superficial, por certo – e de teimosia estéril de pensamentos que nada têm a ver com o seu tempo.*”

Os “*fatos*”, nesse caso, são fatos científicos, explica Novaes, ainda seguindo Paul Valéry. Para o autor, a liberdade de espírito é possível na presença das coisas ausentes, das coisas vagas. Nessa metáfora das coisas vagas e ausentes, encontram-se a teoria, a metafísica, as metáforas, as artes, as crenças. “*Sem as coisas vagas, os fatos estarão sempre submetidos às normas do conhecimento científico.*”, diz [Novaes](#) (2010, p.13). E, continua: “*o mundo dos fatos não é apenas fonte de ilusão ao se imporem eles como naturais que se cristalizam em hábitos e fórmulas; o mundo dos fatos pode e deve ser visto como uma possibilidade de reflexão.*”

No mundo dos fatos do domínio científico, métodos e técnicas são critérios de rigorosidade e fatores de confiabilidade científica. Refletir sobre esse domínio seria o mesmo que discutir o universo das teorias e modelos dos programas científicos, onde as análises sobre a razão dariam lugar para as análises sobre a cristalização dos “*hábitos*” e das fórmulas da razão em rotinas científicas e domínios protocolares do conhecimento. As chamadas rotinas científicas são exemplos bem sucedidos para constituição de domínios protocolares de conhecimento. Para uma ciência ter seu próprio “*edifício*” científico algumas rotinas devem ser seguidas: *a) consolidação de uma teoria; b) identificação de um objeto único; c) formalização de uma metodologia rigorosa.* Estas rotinas parecem formar a imagem de uma razão reduzida ao processo de repetição permanente e modelar. Por outro lado, as rotinas da razão podem ajudar um campo de conhecimento pseudocientífico a construir uma nova imagem científica.

No quadro geral uma ciência particular está em destaque quando suas rotinas são tomadas de empréstimo e elas são tomadas de empréstimo quando esta ciência está em destaque. A repetição de rotinas fortalece as noções de programas, modelos e paradigmas científicos enfraquecendo os conceitos de identidade, história e valor das ciências. Partindo da hipótese de que a razão antecede a cientificidade e substituindo o termo rotina por protocolo, caberia a seguinte pergunta: uma ciência protocolar é uma ciência irracional? Os protocolos científicos ganham destaque pela robustez, facilidade de uso e

reprodução. Como são bem fundamentados podem ser vistos como modelos aplicáveis a outros objetos. Fatores de relevância epistemológica são desconsiderados na presença da confiabilidade protocolar. O que se observa, portanto, é a formalização de uma ciência protocolar, baseada em modelos de pensamento, que tenta justificar-se no ideal ético da liberdade de conhecer, mas que apenas se reconhece na contraditória realidade da produção, do consumo e do poder resultantes do desenvolvimento *tecnocientífico*.

### **Da virtude explicativa dos contrários à unidade tecnocientífica da informação**

A “*virtude explicativa dos contrários*” serviu à informação em diversos momentos de seu desenvolvimento, formando modelos explicativos que atestassem sua especialização através, usando a frase de [Shannon e Weaver](#) (1949, p.19), de “*conotações boas ou más*” (“*good or bad connotations*”) da palavra informação.

Numa análise de diferentes contextos como, por exemplo, aqueles apresentados por Jiri Zeman e por Henri Atlan, é possível identificar a permanência da definição “informação é organização” ([Zeman, 1970, p.156](#); [Atlan, 2008](#)). Indo mais adiante e imaginando, com [Wilden](#) (2000, p.11), que o que se organiza é a “própria variedade”, inclusive das coisas boas e das coisas más, também seria possível dizer que a definição “*informação é organização*” caracteriza quase todos os modelos teóricos, metodológicos e práticos do campo informacional. Sendo assim, das ações e relações entre o homem e a máquina, introduzidas pela cibernética ([Wiener, 1970a, p.21, 1970b, p.35 e 97](#); [Couffignal, 1966, p.17, 33 e 85](#); [Moles, 1973](#)), das análises dos canais físicos de transmissão, feitas inicialmente pela teoria da informação ([Shannon, 1948](#); [Shannon; Weaver, 1949, p.8 e 31, 1975, p.9 e 33](#); [Moles, 1969, p.278](#)), até a singularidade, a variedade dos significados, os dilemas e as aplicações ([Machlup, 1983](#); [Seife, 2010](#); [Gleick, 2011](#); [Logan, 2012](#)), fala-se em algum tipo de informação como organização. Em parte significativa das teorias, das metodologias, dos modelos e das análises, os contrários não aparecem apenas nas “coisas” informacionais que podem ou não podem ser organizadas, mas nos usos, característicos do impulso *tecnocientífico*, das ferramentas informacionais. Os usos dessas ferramentas formam, para melhor ou para pior, o cenário de estudo e pesquisa da informação na contemporaneidade.

Tomada de empréstimo de um período de pensamento que via uma possibilidade de ordenação da natureza e, depois, da sociedade, a noção de informação como organização parece ter desvinculado-se de seu contrário, ou seja, da desorganização. Como consequência de uma forma de expressão científica, de uma gramática científica, também exigiu o distanciamento da contradição, da ambiguidade, dos ruídos, das crenças e das metáforas. Isto é, exigiu um distanciamento das coisas vagas e uma aproximação das expressões aos fatos que justificassem um campo de domínio científico. Tais fatos estariam próximos do contexto de verdade e os modelos que os explicassem também seriam considerados modelos de explicação da realidade. O que estaria mais próximo da verdade, portanto, seriam os modelos explicativos, mais adequados ou aceitos, da realidade.

Os modelos de explicação da realidade são, de fato, os que mais se aproximam do se poderia chamar de verdade. Porém, algo que se considera importante, mas que parece pouco debatido na Ciência da Informação, é que esses modelos, que também podem ser chamados de paradigmas, seriam metáforas. De acordo com Robert Logan, os modelos científicos são metáforas porque não podem provar a verdade das afirmações científicas. “*Não se pode provar que uma metáfora é verdadeira, só se pode testar se ela fornece ou não descrição útil da natureza, o que leva a melhores insights e, no caso da*

*ciência, a mais previsões, ou, no caso das artes, a insights mais profundos. É o processo natural que leva uma linguagem a evoluir, e o mesmo é válido para o significado das palavras e metáforas. As palavras estão continuamente se bifurcando, mantendo seu significado antigo e assumindo novos significados. Os novos significados, no entanto, carregam vestigialmente algumas das estruturas ou significados de seus antecessores, assim como animais e plantas mantêm vestigialmente estruturas de seus ancestrais. Teorias científicas, que são compostas de metáforas, também evoluem e se bifurcam em novos modelos, que vestigialmente retêm reminiscências de teorias anteriores.” (Logan, 2012, p.206)*

Levanta-se a questão da metáfora na ciência para tentar esclarecer que, além de sua proximidade com os modelos científicos, ela fundamenta somente uma possibilidade, uma tentativa, ou seja, uma hipótese científica que nada tem, em sentido definitivo, de verdadeira. A questão aqui não é discutir a relação existente entre a hipótese e a ciência, mas indicar que essa é uma discussão importante para a Ciência da Informação. É uma discussão importante porque está implícita em analogias, modelos e metáforas dos “jogos” e das “descobertas” na ciência. A referência adotada é a análise da metáfora na ciência, conforme discutidos por [Black](#) (1995), [Boyd](#) (1995) e [Kuhn](#) (2006). No presente artigo o limite da análise sobre a metáfora e a ciência concentra-se no exemplo da hipótese como explicação da realidade. Discussão que também poderia ser encontrada em uma série de outros modelos e paradigmas, como a “sociedade de informação”, a “teoria do caos”, a “teoria de sistemas”, a “sociedade em rede” e a “teoria da complexidade”. São tentativas, isto é, são hipóteses teóricas de explicação da realidade. Elas podem ser encontradas em expressiva variedade de autores. Como exemplo, remete-se a [Bertalanffy](#) (1973), [Castells](#) (2008), [Prigogine](#) (1996) e [Morin](#) (2002, 2005). Parece que essa série de modelos e paradigmas compõe o conjunto de conhecimentos que tentam entender, explicar e convencer que também faz sentido falar em termos de *indeterminismo*, caos e desordem da razão, da ciência e da informação.

Por analogia, pode-se dizer que todas essas teorias estão baseadas em informação. Mas não é a informação da equação linear de processamento “*dado-informação-conhecimento*”. Trata-se, pelo contrário, da explosão dos sentidos da informação. Não somente dos sentidos práticos da linguagem, tradicionais e fortemente consistentes e sedimentados na ciência e na filosofia, mas dos sentidos que estão distantes das uniformidades e que, talvez, deveriam estimular novas formas de saberes. No atual contexto, perguntar pelo significado da informação tornou-se tão complexo quanto perguntar pelo significado de conhecimento. As teorias, filosofias e epistemologias do conhecimento transportaram-se para o campo da informação.

Isto se explica por causa do impacto das tecnologias na produção e no consumo de informação. Por outro lado, a abundância das técnicas e da informação diminui a prática da razão, formata os processos de apreensão e institucionaliza modelos e protocolos de produção da ciência. Se, de acordo com Laymert Garcia dos Santos, o “*impacto sócio-técnico da informação digital e genética*” tem o poder de inserir a humanidade no plano da informação, talvez seja necessário “*suspender o julgamento e se entregar ao deslocamento conceitual*” ([Santos](#), 2003, p.112). Segundo o autor, no plano da informação o homem não é mais a medida de todas as coisas. A medida de todas as coisas é a informação: “*Antes de mais nada, essa transformação corrói o referencial do humanismo moderno: o homem não é mais a medida de todas as coisas, porque ao privilegiarmos o plano da informação, ao tomá-lo como referência última, passamos a valorizar o molecular, o infra-*

*individual, comprometendo a noção de indivíduo e questionando a de organismo. ... nos damos conta que na ótica do biotecnológico uma planta, um animal ou até mesmo o ser humano reduz-se a um pacote de informações.” (Santos, 2003, p.86)*

Em uma perspectiva que não pode ser atribuída diretamente a nenhum dos autores anteriormente citados, pode-se dizer, então, que o progresso das técnicas, do consumo, da produção e do poder da informação desconsidera tanto a razão do senso comum como a razão da ciência, reduzindo e uniformizando-os no “ponto”, para usar a metáfora de [Canetti](#) (1995), na grande “massa”, porém em uma nova classificação, em uma massa de dados e adjetivos. Nessa metáfora, o sujeito da informação pode metamorfosear-se em um sujeito informação. O universo tecnológico contemporâneo proporcionou ao sujeito uma forma de individualização nunca vista. Ele não é individualista, apenas não precisa mais de seu contexto sócio-natural. O sujeito projeta quase toda sua personalidade na máquina. Se fosse levada em consideração a personalidade da máquina, assim como foi proposta por [Wiener](#) (1970c, p.71), haveria, portanto, a possibilidade de uma dupla personalidade em concorrência. Há, neste sentido, também uma possibilidade nítida de construção de universos paralelos na “rede”. Eles existem e lá estão indivíduos em projeções que poderiam ser ilusórias, mitos da caverna recontados, mas, pelo contrário, assumem o papel da “verdadeira” realidade.

Nesses universos os indivíduos criam novos personagens deles mesmos, adjetivando-se até o momento de não saberem quem são na realidade. Não é o caso de saber o que é a verdade, mas de saber se ainda faz sentido falar em verdade. Na composição dos sentidos presencia-se sua explosão e parece que agora se assiste o seu declínio. O sujeito dos contextos sócio-naturais é pleno de sentidos, ou seja, está em uma realidade construída para desenvolvê-los, critica-los e recriá-los, e não há possibilidade de ignorá-los senão através da negação da própria condição de sujeito sócio-natural e de suas possibilidades de experiências.

Retomando a crítica à experiência do pensamento contemporâneo, [Novaes](#) (2010, p.13) diz que o sujeito: “*universaliza-se através da experiência. A experiência histórica pode transformar-se em energia do espírito como potência de transformação contra o ‘tempo petrificado’ da modernidade. Este movimento leva à convergência da experiência do mundo com a experiência do pensamento e cria, ao mesmo tempo, o redobramento do pensamento sobre si mesmo. Enfim, dois movimentos: junção da experiência com o pensamento e condução da experiência em direção à inteligência de seu próprio sentido. A modernidade que, segundo Valéry, levou ao esquecimento as duas maiores invenções da humanidade, o passado e o futuro, produziu também a degradação da experiência.*”

Não se está questionando aqui os rumos da sociedade para novos universos de reconfiguração individualizada e adjetivada. Nem mesmo propondo discutir o que é individual e coletivo nesse contexto. Observa-se, por outro lado, a falta de interesse pela realidade sócio-natural e isto é um problema que deve ser olhado com atenção quando o assunto for os sentidos da informação. Historicamente o sujeito sócio-natural produz sentidos na sociedade e na natureza. A informação depende dessa produção e dessa existência, pois, é uma das principais indicações de aquisição de conhecimento. Apesar das polêmicas que cercam a questão, é possível dizer que antes da fala articulada existem os sentidos, mas não há falta de informação se for considerado um contexto da razão em nível pré-lógico. Evolucionismo e naturalismo podem ser evocados, mas não é a principal questão. A principal questão depende da relação dos opostos e dos contraditórios e pode ser entendida do seguinte ponto de vista: aquisição de

conhecimento depende de todas as características possíveis da razão.

Reproduzir tais características, aqui exemplificadas como percepções, intuições, sentidos, objetividades e subjetividades, ou seja, as coisas vagas, em universos paralelos é uma tarefa em andamento, mas de difícil realização e carente de análises críticas no campo teórico da informação. Tais análises poderiam ser iniciadas através de hipóteses, ou seja, de suposições sobre a realidade da informação. O ser humano quase sempre esteve envolvido em fantasias, mitos, crenças, ideologias e em quase toda manifestação que pudesse trazer novos sentidos à própria existência. Portanto, são os desejos de ir além do contexto sócio-natural que produzem tais universos. Desejos de informar e ser informado são alternativos, mas têm importância pedagógica na constituição de qualquer indivíduo. Ele adquire conhecimentos paralelos e variados, diferentemente dos conhecimentos já determinados nas instâncias formais de aprendizado. Nesta mistura de experiências há aquisição permanente de conhecimento, e esse conhecimento serve de base para quase toda sua formação. Não apenas a formação educacional no sentido escolar, mas aos juízos de valor, de julgamento e à capacidade ética de discernir certo e errado, bom e mau, justo e injusto, ou seja, de formar-se entre contrários.

### **Informação, complexidade e o caso das experiências desperdiçadas**

A informação é complexa e resulta de experiências. O que foi apresentado até o momento levanta a questão da diminuição de complexidade da informação e o abandono da experiência. Conforme pode ser visto nas pesquisas de [Capurro](#) (1978, 1996, 2008, 2009) e de [Capurro e Hjørland](#) (2007), desde o surgimento do conhecimento no período grego até os tempos atuais, a informação cresceu em complexidade e reforçou a ideia das trocas de experiências. No século passado importantes análises foram realizadas indicando características da informação até então ignoradas ou pouco discutidas. Muitas dessas análises tiveram origem na cibernética. O movimento cibernético causou grande impacto ao auferir personalidade à máquina e controle à informação. O “*aprender*” não era capacidade restrita ao universo sócio-natural, ao ser humano em particular, mas poderia também ser estendido à máquina. Com o auxílio humano a máquina poderia antecipar ações e, portanto, manipular informações. Ou seja, a relação “*homem-máquina*” era vista como uma realidade que poderia superar problemas ambíguos e subjetivos, considerados influências negativas no progresso do conhecimento científico. Essas análises, de certa maneira, negaram à vertente automática da informação o controle epistemológico de teorias e métodos científicos, impedindo que se reduzisse o conceito de informação aos campos da “*nova*” ciência da computação ([Roszak](#), 1988). Do mesmo modo, a teoria da informação, de grande importância na história recente da informação, foi criticada porque objetivava a mensuração do conteúdo das mensagens transmitidas via sistemas automáticos de informação.

É possível observar que, das teorias e metodologias de controle sobre a informação, a de sinais é a que mais teve destaque. Individualizando e eliminando componentes de sentidos da informação, as mensagens transmitidas estariam isentas de ruídos e poderiam ser mensuradas, aprimorando, desta forma, o processo de divulgação do conhecimento. A transmissão de sinais respeitaria a sequência: *emissor, canal e receptor*. Linearmente e sem ruídos, a informação contida na mensagem chegaria ao receptor com o mesmo significado da sua fonte de saída. Portanto, não haveria “*desperdício*” de informação. A informação estaria contida num modelo de transmissão de sinais. Esse modelo seria adaptado a um conjunto de protocolos que, quando cumpridos pelo sistema, automaticamente conferiria sucesso à operação. Não se pode dizer que as bases dos recursos automáticos de hoje são as mesmas do passado e que ainda é buscada a exatidão na transmissão informacional, mas verifica-se que o “*ruído*” continua

sendo um elemento combatido, pois, é necessária a eliminação das metáforas e ambiguidades, coisas vagas no geral, que impliquem muitos significados à informação. Fala-se pouco em sentidos devido à redução de complexidade da informação, desperdiçando toda experiência que vai além da demonstração factível e objetiva.

Justifica-se a perda de significados da informação na sua operacionalização em sistemas de recuperação. Mas, é injustificado entender a informação somente como um objeto “no” sistema. Ela ainda é objeto na complexidade e na experiência, pois, é para lá que a informação retorna quando é apropriada pelo sujeito. Retornar significa que ela volta de onde veio. No entanto, este retorno depende de como está configurada a noção que é feita deste sujeito. Se, novamente, for considerada a hipótese da individualização sócio-natural exemplificada na adjetivação automática, também pode ser considerada a hipótese da redução da experiência do sujeito e da perda complexidade da informação. A redução da complexidade da informação e o desperdício da experiência do sujeito sócio-natural tornam este sujeito apto a se apropriar de um tipo de informação também reduzida.

Mas, a razão não se limita em absorver as experiências do contexto sócio-natural de maneira direta. Ela retoma, em lances complexos dos sentidos, fatos percebidos indiretamente. Ao se concentrar sobre objetos, a razão capta elementos que também estão fora do alcance do imediatamente verificado, guardando informações que poderão ser relevantes no futuro. Não existe total controle da razão. Ela não é um mecanismo determinado, pelo contrário, também funciona por impulsos surgidos, na maioria das vezes, sem esforços teóricos e metodológicos. Na história do conhecimento, notadamente o científico, grandes teorias desenvolveram-se a partir de hipóteses plausíveis e metodologia rigorosa e confiável. E, talvez, até seja importante reavaliar a hipótese de que o conhecimento científico, em sua maneira atual, também seja fruto de “*insights*”. Mas, conforme discutido [Roszak](#) (1988) no capítulo “*O anjo de Descartes*”, ainda é possível dizer que os “*insights*” fazem parte do pensamento.

Assim, também é possível acreditar que o princípio da dúvida, da incerteza e a desconfiança do acaso ainda condicionam o racional imparcial e mecânico das ciências ao racional parcial e indeterminado dos sujeitos do conhecimento. A condição do objeto observado depende das formas da razão de seu observador. O observador carrega em sua individualidade traços de seu contexto sócio-natural armazenados em sua memória a partir das experiências com o “*vivido*”. Traços relevantes para os sentidos da razão são mantidos na memória dos sujeitos por causa de sua importância informacional para a vida e não apenas para a observação de um objeto individual e científico. As informações científicas, em sua maioria, precisam ser rearmazenadas constantemente para não serem esquecidas, mas as experiências do vivido permanecem.

### **Considerações finais**

Constatações lineares, consideradas corretas dentro da noção de racionalidade restrita, negam e deslocam os elementos de sentidos que alimentam a imaginação e a criatividade. O resultado de qualquer equação realça uma multiplicidade de possibilidades de sentidos da razão. No universo coletivo a razão segue a lógica da pluralidade, dimensionalidade e mobilidade dos sentidos possíveis. Resultam destes fatos universos circulares e espirais de significados destinados a transmitir sentidos de informação e conhecimento através de representações aparentemente subjetivas.

Por outro lado, existe uma hipótese favorável à forma. Ela agrega novos conceitos de sentido e qualidade

aos sinais transformando-os em informação. Assim, a transformação da massa de reprodução sistemática e mecânica, presente apenas em quantidade, em um grupo dinâmico e plurissignificativo é imperceptível e quase instantânea. Na virada do século passado para o atual, as “massas” tornaram-se sociedades de significação. Evoluíram artificialmente e automaticamente em universos paralelos. Nesses universos as massas se reproduzem, formam democracias e dividem informações.

O senso comum, até então, não participava dessa transformação. Ele excedia em experiências, como dos sentidos, valores e julgamentos e não havia como projetá-las fora do contexto sócio-natural.

As ciências também não podiam ser projetadas nos sistemas artificiais e automáticos dos universos paralelos. Elas dependiam dos contextos sócio-naturais. Por outro lado, a passagem da massificação para a “socialização” permitiu a migração dos participantes do contexto sócio-natural para novos contextos “artificiais”. Neles a máquina ganha personalidade através da adjetivação de seus personagens. Neles, encontram-se nivelados e uniformizados ciência e senso comum na metáfora da rede. Nestes contextos, as perguntas pelos contrários mobilizam, para o bem e para o mal, senso comum, filosofias e ciências. Em resumo, “*quais os contrários de razão, ciência, tecnociência e informação no universo do sujeito informação?*” é a pergunta que se apresenta no momento.

## Referências

- ATLAN, Henri. A organização biológica e a teoria da informação. Tradução de Maria Fernanda Oliveira. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.
- BERTALANFFY, Ludwig von. Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973.
- BLACK, Max. More about metaphor. In: ORTONY, Andrew (Ed.). Metaphor and thought. 2nd. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. p.19-41.
- BOYD, Richard. Metaphor and theory change: what is “metaphor” a metaphor for? In: ORTONY, Andrew (Ed.). Metaphor and thought. 2nd. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. p.481-532.
- CANETTI, Elias. Massa. In: \_\_\_\_\_. Massa e poder. Tradução de Sergio Tellaroli. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p.11-90.
- CAPURRO, Rafael. Information: Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs. München: Saur Verlag, 1978. Disponível em: <<http://www.capurro.de/info.htm>>. Acesso em: 14 fev. 2012.
- CAPURRO, Rafael. On the genealogy of information. In: KORNWACHS, K; JACOBY, K. (Ed.). Information: new questions to a multidisciplinary concept. Berlin: Akademie Verlag, 1996. p. 259-270. Disponível em: <<http://www.capurro.de/cottinf.htm>> Acesso em: 23 fev. 2012.
- CAPURRO, Rafael. Pasado, presente y futuro de la noción de información. I Encontro Internacional de Expertos en Teorías de la Información: un enfoque interdisciplinar. León, Spanien, 2008. Disponível em: <<http://www.capurro.de/leon.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2013.
- CAPURRO, Rafael. Past, present, and future of the concept of information. TripleC, v.7, n.2, p.125-141, 2009. Disponível em: <<http://www.triple-c.at/index.php/tripleC/issue/view/18>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

- CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.12, n.1, p.148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/54/47>> Acesso em: 17 ago. 2011.
- CASTELLS, Manuel. Prólogo: a Rede e o Ser. In: \_\_\_\_\_. *A sociedade em rede*. Tradução de Roneide Venâncio Majer. 5.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1).
- COUFFIGNAL, Louis. *A cibernética*. Tradução de Raimundo Rodrigues Pereira. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1966.
- EINSTEIN, Albert. Mensagem aos intelectuais. In: \_\_\_\_\_. *Escritos da maturidade: artigos sobre ciência, educação, religião, relações sociais, ciências sociais e religião*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994. p.161-164.
- GLEICK, James. *The information: a history, a theory, a flood*. New York: Pantheon Books, 2011.
- GRANGER, Gilles-Gaston. *A razão*. Tradução: Lúcia Seixas Prado e Bento Prado Júnior. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1969.
- KUHN, Thomas S. A metáfora na ciência. In: \_\_\_\_\_. *O caminho desde A estrutura: ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. Editado por James Conant e Juhn Haugeland. Tradução de Cesar Mortari. Revisão técnica de Jézio Hermani B. Gutierre. São Paulo: Unesp, 2006. p.241-253.
- LOGAN, Robert K. *Que é informação? A propagação da organização na biosfera, na simbiosfera, na tecnosfera e na econosfera*. Tradução de Adriana Braga. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.
- MACHLUP, Fritz. Semantic quirks in studies of information. In: \_\_\_\_; MANFIELD, Una (Ed.). *The study of information: interdisciplinary messages*. New York: John Wiley & Sons, 1983. p.641-671.
- MARCUSE, Herbert. *A ideologia da sociedade industrial*. Tradução de Giasone Rebuá. 6.ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.
- MOLES, Abraham. *Cibernética e ação*. In: EPSTEIN, Isaac (Org.). *Cibernética e comunicação*. Tradução: Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1973. p.83-128.
- MOLES, Abraham. *Teoria da informação e percepção estética*. Tradução de Helena Parente Cunha. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1969.
- MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- MORIN, Edgar. *O método 1: a natureza da natureza*. Tradução Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- NOVAES, Adauto. O espírito recusa a habitar sua obra. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Mutações: a experiência do pensamento*. São Paulo: Edições SESC, 2010. p.9-29
- POPPER, Karl Raimund. Modelos, instrumentos e verdade: o estatuto do princípio da racionalidade nas ciências sociais. In: \_\_\_\_\_. *O mito do contexto: em defesa da ciência e da racionalidade*. Tradução de Paula Taipas. Lisboa: Edições 70, 1999. p.55-89.
- POPPER, Karl Raimund. O princípio da racionalidade. In: \_\_\_\_\_. *Textos escolhidos*. Organização e introdução de David Miller. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2010. p.349-357.
- PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 1996.
- ROSZAK, Theodore. *O culto da informação: o folclore dos computadores e a verdadeira arte de pensar*. Tradução e

prefácio de José Luiz Aidar. São Paulo: Brasiliense, 1988.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética. São Paulo: Editora 34, 2003.

SCHEPS, Ruth (Org.). O império das técnicas. Tradução Maria Lúcia Pereira. Campinas: Papyrus, 1996.

SEIFE, Charles. Decodificando o universo: como a nova ciência da informação está explicando tudo no cosmo, desde os nossos cérebros até os buracos negros. Tradução de Talita Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

SHANNON, Claude E. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal, v.27, p.623-656, oct. 1948. Disponível em: <<http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. Teoria matemática da comunicação. Tradução Orlando Agueda. São Paulo: DIFEL, 1975.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. The mathematical theory of communication. Urbana: University of Illinois, 1949.

SLOTERDIJK, Peter. Crítica da razão cínica. Tradução: Marco Casanova, Paulo Soethe, Pedro Costa Rego, Mauricio Mendonça Cardozo e Ricardo Hiendlmayer. São Paulo: Estação Liberdade, 2012.

SPENGLER, Oswald. O homem e a técnica. Tradução de João Botelho. Prefácio de Luís Furtado. 2.ed. Lisboa: Guimarães Editores, 1993.

WIENER, Norbert. Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos. Tradução de José Paulo Paes. 3.ed. São Paulo: Cultrix, 1970a.

WIENER, Norbert. Cibernética: ou o controle e comunicação no animal e na máquina. Tradução de Gita K. Ghinzberg. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1970b.

WIENER, Norbert. O homem e a máquina. In: O CONCEITO de informação na ciência contemporânea. Tradução Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970c. p.69-99.

WILDEN, Anthony. Informação. In: ENCICLOPEDIA Einaudi. Comunicação, cognição. Lisboa, Portugal: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 2000. (v.34).

WOLFF, Francis. Nascimento da razão, origem da crise. In: NOVAES, Adauto (Org.). A crise da razão. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. p.67-822.

ZEMAN, Jirí. Significado filosófico da noção de informação. In: O CONCEITO de informação na ciência contemporânea. Tradução de Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970. p.154-179.

## **Sobre o autor / About the Author**

Marivalde Moacir Francelin

Email de referência: [marivalde@usp.br](mailto:marivalde@usp.br)

Doutor em Ciência da Informação. Professor do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Universidade de São Paulo.