

Impactos das tecnologias informacionais de comunicação na conduta: contribuições da teoria peirciana de informação

Impacts of Information and Communications Technology on conduct: contributions of the Peircean theory of information

Max R. Vicentini

Universidade Estadual de Maringá – UEM &
Universidade do Estado de São Paulo – UNESP – Brasil
mrvicentini@uem.br

Valdirene A. Pascoal

Universidade do Estado de São Paulo – UNESP – Brasil
valdirenepascoal@gmail.com

Maria Eunice Q. Gonzalez

Universidade do Estado de São Paulo – UNESP – Brasil
eunice.gonzalez@unesp.br

Resumo: O objetivo do presente artigo é desenvolver uma reflexão acerca de relações existentes entre informação e ação, no contexto das tecnologias informacionais de comunicação (TICs). O problema central que guiará o artigo pode ser assim formulado: Qual é a influência da informação disponível nas TICs na ação autônoma? O direcionamento de pesquisas em relação ao conceito de informação possui geralmente uma orientação técnica, não focalizando questões éticas, ontológicas e epistemológicas, que são igualmente relevantes ao se tratar desse conceito. Em contraste com a orientação técnica vigente, ressaltamos a abordagem proposta por Charles S. Peirce, que caracteriza informação a partir de diferentes perspectivas: lógico-semântica, pragmática e semiótica. Partindo da hipótese que processos informacionais têm uma participação fundamental no direcionamento da ação, investigamos impactos das TICs presentes nas relações cotidianas. Discutimos transformações que as TICs têm possibilitado na relação agente-ambiente, ressaltando recursos computacionais de mineração de dados, que propiciam ações, muitas vezes direcionadas por interesses alheios àqueles dos usuários. Argumentamos que o estudo da informação é importante para entender possíveis implicações das TICs no direcionamento da ação humana.

Palavras-chave: Ação. Autonomia. Informação. Semiótica. Tecnologias informacionais de comunicação (TICs).

Abstract: *The aim of this paper is to develop a reflection about the existing relations between information and action, in the context of information*

and communications technology (ICT). The central problem that will guide the article can be formulated as follows: What is the influence of information available in the ICT on autonomous action? The direction of research in relation to the concept of information generally has a technical orientation, not focusing on ethical, ontological and epistemological issues, which are equally relevant when dealing with this concept. In contrast to this current technical orientation, we highlight the approach proposed by Charles S. Peirce, which characterizes information from different perspectives: logical-semantic, pragmatic and semiotic. Based on the hypothesis that informational processes have a fundamental role in the direction of action, we investigate the impacts of ICT present in everyday relationships, in the complex network of contemporary life. We discuss transformations that ICT has made possible in the agent-environment relationship, highlighting tools that foster actions, often directed by interests unrelated to those of users. We argue that the study of information is important for understanding the possible implications of ICT in directing human action.

Keywords: *Autonomy. Action. Information. Information and Communications Technology (ICT). Semiotics.*

Data de recebimento: 23/07/2019

Data de aceite: 05/09/2019

DOI: 10.23925/2316-5278.2019v20i2p429-445

1 Introdução ao universo da informação

O emprego de informação em diversos meios e sob diferentes enfoques torna a análise de seu conceito uma tarefa difícil, mas urgente, dada sua atual importância no estudo da ação humana. Em 1980, Peter Drucker ressaltou que vivemos na Era da Informação, período após a revolução industrial em que grande parte da sociedade passa a ser estruturada e organizada pelas tecnologias da informação e comunicação (daqui para a frente TICs).

A Era da Informação é marcada pelo avanço da informática, do surgimento da inteligência artificial, de notícias disseminadas em variados tipos de computadores e aparatos tecnológicos, tendo a internet como uma das principais ferramentas de comunicação e influenciadora de tomadas de decisões.

Drucker, entre outros, sugere que há semelhanças estruturais no modo como a revolução industrial e a revolução da informação se efetivaram. Em seu artigo, “Além da revolução da informação”, ele resalta que ambas tiveram um desenvolvimento muito rápido, modificando radicalmente as estruturas sociais. A primeira mecanizou a produção de mercadorias já existentes e a segunda vem criando uma rotina que também transforma aquilo que já existe, alterando o modo como a informação é entendida e vivenciada. Ele resalta que:

O comércio eletrônico é para a Revolução da Informação o que a ferrovia foi para a Revolução Industrial – um avanço totalmente novo, totalmente sem precedentes, totalmente inesperado. Fazendo uma analogia com a ferrovia de 170 anos

atrás, o comércio eletrônico está criando uma nova explosão, mudando rapidamente a economia, a sociedade e a política. (DRUCKER, 2000, p. 4).

Como ressaltado por Drucker e vários analistas da Revolução da Informação, o impacto que a internet vem causando nas sociedades informatizadas, principalmente no mercado de trabalho, é alarmante. Hoje vivemos um momento em que temos um conjunto de tecnologias à nossa disposição para disseminar, esclarecer e interpretar a informação. Os benefícios são inúmeros: um novo modo de desenvolver pesquisas, remédios, cura de doenças, novos empregos especializados e outras inovações relacionadas ao avanço digital que estão cada vez mais presentes no cotidiano.

Uma perspectiva mais sombria, entretanto, pode ser extraída de análises, como por exemplo, de Schaff no livro *A sociedade Informática*, em que prevê que as diferenças entre pobres e ricos seriam acentuadas com a progressiva inserção de instrumentos tecnológicos e informatizados no universo do trabalho. A necessidade de trabalhadores braçais seria eliminada paulatinamente, o que condenaria várias áreas do mundo, em particular da América Latina e da África, a uma situação de agravamento da miséria.

Atualmente a “uberização” da economia, que, entre outras, promove a perda de direitos trabalhistas consagrados, tem sido objeto de ampla discussão no mundo do trabalho e dos costumes sociais (MORAES, 2016; ABILIO, 2017; FERRER & OLIVEIRA, 2018).

Já em 1995, Schaff enfatizava que a informação seria um fator fundamental para o surgimento de uma nova divisão social:

Pode-se produzir uma nova divisão entre as pessoas, a saber: uma divisão entre as que têm algo que é socialmente importante e as que não têm. Este “algo”, no caso, é a informação no sentido mais amplo do termo que, em certas condições, pode substituir a propriedade dos meios de produção como fator discriminante da nova divisão social, uma divisão semelhante, mas não idêntica, à atual subdivisão de classes (SCHAFF, 1995, p. 49).

De modo igualmente crítico, mas fundamentado em dados mais atuais, encontramos autores cujas análises reforçam as conclusões negativas de Schaff sobre o mundo do trabalho informatizado. Frey e Osborne (2013), por exemplo, apontam, em suas análises sobre o impacto da informatização na economia americana, o risco de redução de 47% dos postos de trabalho, bem como a diminuição de salários e do grau de escolaridade de trabalhadores em geral. Na mesma linha de reflexão, Standing (2011) defende que alterações introduzidas pela informatização no mundo do trabalho têm dado origem a uma nova classe social, por ele denominada *precariado*, palavra que une os termos precário e proletariado. O precariado é constituído por trabalhadores com poucos poderes econômicos e poucos direitos sociais, trabalhistas e políticos, submetidos a contratos eventuais e provisórios.

Uma perspectiva mais esperançosa é proposta por Roque (2018), seguindo uma corrente em formação, para a qual a precarização do trabalho poderá ser minimizada com políticas de implementação de renda universal, que desvincula

renda de trabalho. Idealmente, a riqueza gerada pela substituição de mão de obra humana renderia impostos que seriam revertidos para o benefício econômico e social de cidadãos que poderiam complementar, ou mesmo ter a sua fonte de renda subsidiada por grandes corporações ou pelo Estado. Experiências nessa linha estão sendo realizadas por países com alto grau de desenvolvimento econômico e estão em fase de teste, por exemplo, na Finlândia e em algumas partes dos Estados Unidos.

A gama de desafios provocados com a introdução de instrumentos e técnicas informacionais no universo do trabalho nos motiva a realizar a investigação que apresentamos neste artigo. A centralidade da noção de informação nesse novo paradigma organizacional, laboral e cultural demanda considerações críticas gerais, que possam nos preparar para mudanças que estão em curso na sociedade contemporânea.

Entendemos que estudos sobre a natureza ontológica e epistemológica da informação podem auxiliar na tarefa de explicitar possíveis implicações do uso de aparatos tecnológicos que afetam direta ou indiretamente o modo como vivemos. As mídias sociais, por exemplo, são usadas para a disseminação de notícias, muitas vezes não comprometidas com a veracidade da informação, veiculando conteúdos que visam efeitos emocionais direcionadores da ação individual e coletiva. Julgamos que, compreendendo aspectos da relação existente entre informação e ação, podemos conduzir, até certo ponto, de forma autônoma, nossa conduta, por exemplo, em relação às notícias recebidas e compartilhadas nos meios de comunicação.

Nas sociedades informatizadas, a vida está sendo organizada através do bombardeio de notícias, não só pela proliferação de dispositivos eletrônicos, mas também de efeitos das TICs na biologia, química, física, engenharias e ciências humanas. No emaranhado informacional que experienciamos, constatar a veracidade de notícias veiculadas pelas TICs, de forma impressa ou até mesmo verbal demanda reflexão atenta e crítica.

A informação que uma notícia veicula se adapta, frequentemente, às normas mercadológicas, seja no formato eletrônico ou impresso. Quando esse é o caso, ela pode se transformar em um meio de manipulação ideológica e em uma forma de exercício autoritário do poder político. Entender que tipo de informação está inserido nas notícias que recebemos e compartilhamos não é tarefa fácil. Contudo, o poder de confundir e desinformar de notícias falsas e enganadoras espalhadas nas redes sociais constitui um problema que precisa de resposta urgente.

Um exemplo da gravidade de efeitos suscitados pela ampliação da rapidez na disseminação de notícias falsas, e na consequente visibilidade de boatos proporcionada pelas TICs, é a série de linchamentos ocorridos recentemente na Índia. Uma mensagem, amplamente repassada por meio do WhatsApp, afirmava que 300 traficantes teriam chegado a Gujarat, estado do oeste da Índia, para sequestrar crianças e depois vendê-las. Como consequência, quatro mulheres inocentes foram acusadas de pertencerem à quadrilha e receberam chutes, que levaram à morte de uma delas. De acordo com a agência de informação internacional France Presse (FR), são aproximadamente 200 milhões de usuários do WhatsApp em um país de 1,25 bilhão de habitantes, fazendo com que os boatos se espalhem com tamanha rapidez que as autoridades não conseguem desmentir a notícia enganosa em tempo razoável. Apenas no último ano, ao menos 22 pessoas morreram por terem sido equivocadamente identificadas como membros da quadrilha de sequestradores.

Uma situação não menos reprovável reporta ao caso de agressões sofridas pela filósofa Judith Butler. A disseminação de notícias falsas e tendenciosas sobre o conteúdo de suas teorias levou várias pessoas a se posicionarem contrariamente a sua vinda ao Brasil, o que culminou em agressões verbais e físicas à filósofa. Além de disposições, decorrentes de opiniões preconceituosas na cultura local, tal manifestação de comportamento intolerante foi fomentado estrategicamente pela disseminação nas redes sociais de declarações que afirmavam que sua teoria promovia uma ideologia destrutiva para a instituição familiar e que pretendia mudar a orientação sexual de crianças nas escolas. Essa dinâmica de propagação de notícias falsas, no contexto cultural vigente, promove opiniões distorcidas do conteúdo da teoria proposta por Judith, sem uma prévia verificação de suas obras.

Os exemplos acima ilustram a necessidade de se refletir sobre possíveis consequências das TICs na ação individual e coletiva. Nossa hipótese é a de que estudos sobre o conceito de informação poderão auxiliar na compreensão da dinâmica influenciadora das mídias digitais na ação.

Desenvolvemos, a seguir, uma reflexão sobre a natureza da informação e sua relação com a ação autônoma, em três momentos. No primeiro, esboçamos um cenário do tratamento contemporâneo do conceito de informação; no segundo, introduzimos considerações sobre o conceito peirciano de informação. Finalmente, contextualizamos o presente estudo da informação tendo como pano de fundo o possível impacto das TICs na ação autônoma.

1.1 Planos de análise da informação

No artigo “Informação-processo e abdução”, Vitti-Rodrigues, Matulovic e Gonzalez identificam pelo menos cinco planos na análise da informação: metodológico, epistemológico, ontológico, ético e semiótico. No plano metodológico, elas ressaltam que Shannon e Weaver (1949) propõem uma caracterização técnica da medida de informação, em termos de possibilidade de escolhas de mensagens. A Teoria Matemática da Comunicação (MTC) tem como objetivo a comunicação eficiente entre fonte e receptor, medida em termos da redução de incerteza na transmissão de mensagens. Nessa perspectiva, o significado da informação transmitida não é objeto de estudos; na MTC, o termo comunicação diz respeito à emissão e recepção de sinais. Conforme Shannon e Weaver (1949, p. 4), há três eixos de problemas em relação à comunicação:

Eixo A, que focaliza problemas técnicos: Com que precisão são transmitidos os símbolos da comunicação?

Eixo B, relativo aos problemas semânticos: Com que precisão os símbolos transmitidos emitem o significado desejado?

Eixo C reúne tipos de problemas relacionados à eficácia: Com que efetividade o significado recebido afeta a conduta de maneira desejada?

Interessados no estudo de problemas do Eixo A, Shannon e Weaver (1949, p. 4) caracterizam os *problemas técnicos* como aqueles que dizem respeito à precisão da transferência de símbolos entre emissor e receptor. Nesse contexto, as condições e características técnicas dos dispositivos podem ser determinantes na transmissão eficiente de informação.

Os *problemas semânticos*, por sua vez, são descritos por Shannon e Weaver (1949, p. 4) como aqueles que se referem à interpretação do significado da mensagem pelo receptor, comparado ao significado pretendido pelo emissor. Os autores utilizam o seguinte exemplo:

Se o Sr. X é suspeito de não entender o que o Sr. Y diz, [...] o Sr. Y vai falar ainda mais na tentativa de ser compreendido pelo Sr. X. E mesmo que o senhor Y pergunte: “Você me entende?” e o Sr. X responda: “Certamente, eu entendo”, isso não significa que ele esteja necessariamente entendendo. (SHANNON; WEAVER, 1949, p. 4)

Os *problemas de eficácia*, mencionados por Shannon e Weaver no Eixo C (1949, p. 5), envolvem elementos que maximizem a possibilidade de que o significado da mensagem transmitida ao receptor seja aquele pretendido pelo remetente.

Embora reconheçam a importância dos três tipos de problemas acima mencionados, Shannon e Weaver restringem a abordagem da MTC aos *problemas técnicos*.

No plano epistemológico, Vitti-Rodrigues, Matulovic e Gonzalez (2017) apresentam a caracterização dretskeana naturalista de informação. Elas ressaltam que Dretske (1984), inspirado inicialmente na MTC, define informação como um indicador objetivo de relações capaz de produzir conhecimento, através de indicações de conexões objetivamente existentes entre elementos de fontes que chegam ao receptor adequado.

Destacando uma distinção entre relações causais e informacionais, Dretske (1984) argumenta que o conceito de informação se refere a relações nômicas, objetivas, propiciando fundamentos para o conhecimento quando captadas por receptores de forma adequada. As relações informacionais envolvem possibilidades de escolha, sendo que a informação pode ser entendida como redução de incerteza na escolha de mensagens. Em poucas palavras, para Dretske, informação é um indicador objetivo de relações existentes em uma fonte, capaz de produzir conhecimento, servindo como fundamento para a sustentação de crenças verdadeiras; nesse sentido, informação não pode ser falsa.

No âmbito ontológico, questões acerca da natureza da informação são estudadas por Vitti-Rodrigues, Matulovic e Gonzalez (2017, p. 143), que caracterizam informação no plano ontológica como “[...] um processo organizador de relações de dependência comunicacional [...]”. Nesse sentido, as autoras argumentam que, informação deve ser distinguida de seu substrato material: reduzir informação à matéria resultaria no erro categorial de confundir relações com suas instâncias.

No plano ético, a análise da informação, ressaltam Vitti-Rodrigues, Matulovic e Gonzalez (2017), enfoca reflexões acerca de consequências de seu emprego nas indústrias, mídias sociais, criação de tecnologias com câmeras e outros inúmeros instrumentos de controle e de direcionamento da ação humana. Assim analisada, a informação se insere no domínio da Filosofia da Tecnologia e da Ética Informacional, que focalizam o papel da informação no desenvolvimento de tecnologias informacionais e suas possíveis consequências para ações autônomas, individuais e coletivas.

Em resumo, os planos de análise da informação acima esboçados indicam diferentes perspectivas no estudo do conceito de informação. Entendemos que a teoria da informação desenvolvida por Charles S. Peirce abrange aspectos mais variados do que os até aqui apresentados. Nela a relação entre informação e determinação da conduta parece ser central, conforme explicitamos a seguir.

2 A contribuição peirciana para o estudo da informação

Ao menos desde 1865, Peirce começa a tratar, em seus textos, de um tema que posteriormente ficou conhecido como teoria da informação (cf. De TIENNE, 2005). Peirce demonstra em seus escritos ter refletido profundamente sobre o assunto, propondo um tratamento que engloba aspectos lógicos, semânticos, semióticos, cognitivos e pragmáticos da informação (cf. NÖTH; GURICK, 2011, p. 8). Desse modo, esperamos encontrar em suas considerações boas indicações de possíveis respostas à questão que motiva este trabalho, sobre o papel da informação no exercício da ação autônoma.

A primeira versão de sua teoria da informação está restrita à abordagem relacionada à lógica proposicional tradicional. A segunda versão é complementar à primeira e focaliza diretamente a informação a partir da semiótica, abarcando aspectos pragmáticos, cognitivos e sígnicos, expandindo seu âmbito de aplicação para elementos não linguísticos.

Na primeira fase, Peirce caracteriza informação como um produto de duas dimensões lógico-semânticas, extensão e profundidade; informação só existe na medida em que esses dois elementos se encontram. Na segunda fase, informação é tratada na perspectiva semiótica, que focaliza a correlação entre objeto, interpretante e signo.

Em ambas as perspectivas peircianas, informação é entendida como um processo, por meio do qual o próprio signo é enriquecido, tornando-se mais adequado à representação de seu objeto. A relação atribuída aos signos e a seus objetos dá lugar ao *aspecto semântico*, sendo a partir dela que o conhecimento do mundo é construído de forma autêntica. Por meio desse conhecimento concretizamos os significados das palavras, possibilitando uma relação direta na transmissão de comunicação com um possível interpretante sígnico.

Vejamos com um pouco mais de detalhes de que maneira Peirce poderia nos auxiliar no entendimento da relação que se estabelece entre informação e conduta autônoma. Em 1898, Peirce afirma que usa o termo informação para: “[...] significar com ele um testemunho dado em particular. Como na Metafísica, informação é a conexão que se estabelece entre forma e matéria, de modo que, em lógica, ela pode significar, apropriadamente, a medida da predicação” (CP 2.418n, *nossa tradução*). Utilizando-se de vocabulário que remete a termos clássicos da lógica aristotélica, a medida da predicação é dada pelo produto de extensão e intensão, ou no vocabulário que adotará: Extensão x Profundidade = informação (CP 2.419). Mas, o que exatamente essa equação quer dizer?

Peirce explica em um texto de 1904 o que os termos extensão e profundidade significam:

A totalidade dos predicados de um signo, e também a totalidade das características que ele significa, são indiferentemente

chamadas de sua profundidade lógica. Esse é o termo mais antigo e mais conveniente. Os sinônimos são a compreensão dos port-royalistas, o conteúdo (*Inbalt*) dos alemães, a força de De Morgan, a conotação de J. S. Mill. (O último é objetável.) A totalidade de temas, e também, indiferentemente, a totalidade dos objetos reais de um signo, é chamada de a amplitude lógica. Esse é o termo mais antigo e mais conveniente. Sinônimos são a extensão dos port-royalistas (designados erroneamente por alguns lógicos modernos franceses), a esfera (*Umfang*) de tradutores alemães para o escopo de De Morgan, a denotação de J. S. Mill. (EP 2:305, *nossa tradução*).

A profundidade de um signo é identificada, assim, com o predicado e a extensão com os objetos das sentenças, seguindo o modelo das sentenças categóricas deixado por Aristóteles. É consequência das definições acima que, para a maior parte dos casos, a profundidade lógica de um signo cresce na medida em que se acrescentam mais predicados ou características ao termo referente ao objeto e a extensão aumenta com o acréscimo de indivíduos reais a que se atribuem adequadamente aqueles predicados.

A informação, como indicado na equação acima, é o produto da extensão pela profundidade. Seguindo a interpretação de Nöth e Gurick (2005) consideramos que informação peirciana é o conjunto de relações sintéticas, obtido pelo cruzamento da extensão e da profundidade. Isso quer dizer que para Peirce só são informativas as sentenças ampliativas. As sentenças tautológicas não portariam qualquer informação e não fariam parte desse conjunto. Assim, por exemplo, na sentença “A esfera é redonda” não há informação, pois redonda é um predicado que já se encontra no significado de esfera, diferente de “A esfera é azul” cujo predicado, verdadeiro ou possivelmente verdadeiro, traz informação. A novidade trazida por uma sentença declarativa é uma condição para que a informação esteja presente.

Em 1903, Peirce afirma que “[...] se você me informa a respeito de qualquer verdade que eu já saiba, então não há informação” (MS 463:13). A síntese realizada no cruzamento da extensão e da profundidade necessita ser sintética, mas, também apresentar um conhecimento novo para um indivíduo real. Uma mesma declaração pode ser informativa (ou não) a depender do estado cognitivo do receptor.

Há, a partir da inclusão do estado cognitivo de um agente real na fórmula que define informação, uma expansão da abordagem inicial puramente semântica, para uma mais ampla que engloba aspectos cognitivos e pragmáticos dos contextos reais de enunciação para a definição do que é informação.

Como indicam Nöth e Gurick (2005), com a inclusão dos aspectos cognitivos e pragmáticos, Peirce aproxima os significados de *informação* e de *aprendizagem*. A exigência da novidade, para um agente real, como condição de veiculação de informação, implica que a informação é um elemento transformador do receptor, pois toda novidade só é novidade em contraste com o antigo. Peirce afirma que “[...] nada pode aparecer como definitivamente novo sem ser contrastado com o velho como um pano de fundo” (CP 7.188). A essa expansão informacional atribui-se o termo *experiência*, admitindo que a experiência é uma consequência do aumento da informação para um agente situado e incorporado.

Peirce argumenta que somos seres que aprendem por meio da experiência (cf. CP 1.417, CP 2.754, CP 3.428). Isso significa que estabelecemos, modificamos ou controlamos a conduta a partir do material que a experiência nos fornece. O seu método para a obtenção de conhecimento, designado inicialmente de pragmatismo, está ancorado na relação do ser que aprende com a experiência.

Peirce indica que o pragmatismo:

[...] arquitetou a teoria de que uma concepção, isto é, o teor racional de uma palavra ou outra expressão reside, exclusivamente, em sua concebível influência sobre a conduta da vida; de modo que, como obviamente nada que não pudesse resultar de um experimento pode exercer influência direta sobre a conduta, [...] e nele não há absolutamente nada mais. Para esta doutrina o presente autor inventou o nome de pragmatismo. (CP 5.412).

Assim caracterizado, o pragmatismo, e posteriormente de pragmaticismo, engendra uma teoria semântica, que focaliza o estudo do significado produzido pelos conceitos. Com essa finalidade, Peirce desenvolveu a teoria dos interpretantes. Embora seja um tema polêmico e de pouco consenso entre os estudiosos de sua obra (SANTAELLA, 2004, p. 76), inspiramo-nos aqui na classificação dos interpretantes, proposta por Peirce, entre interpretante emocional, energético e lógico. Peirce indica os integrantes do signo, ressaltando inicialmente a sua relação com objeto e um interpretante na seguinte passagem:

O signo é algo que serve para produzir conhecimento sobre alguma outra coisa, “para” a qual o signo “fica” no lugar ou representa. Essa outra coisa é chamada de objeto do signo; a ideia que o signo excita na mente, que é um signo mental do mesmo objeto, é chamada de interpretante do signo. (EP 2:13).

A noção de interpretante surge, desde muito cedo, nos escritos de Peirce. Santaella (2004) indica que a primeira ocorrência, ou a primeira tríade de interpretantes, pode ser encontrada em texto de 1866 (W 1:464-465). Nela Peirce divide os interpretantes em imediato, dinâmico e final. A partir daí ele propôs outras classificações de interpretantes. A classificação que nos interessa no momento foi primeiramente proposta em um texto de 1907 (EP 2:398-433), que divide os interpretantes em emocional, energético e lógico. Essa classificação é por nós entendida, seguindo a interpretação de Santaella (2004), como se referindo aos diferentes tipos de interpretante dinâmico. Segundo Santaella, se:

[...] o interpretante dinâmico é “aquilo que é experienciado em cada ato de interpretação” (SS 111), se ele é o efeito efetivamente produzido na mente de intérpretes situados, então esse efeito pode ser de três níveis: o emocional, o energético e o lógico. Esses três tipos de interpretantes dizem respeito, portanto, aos efeitos significados do signo, isto é, àquilo que o signo efetivamente produz ao encontrar uma mente interpretadora. (SANTAELLA, 2004, p. 79).

O interpretante emocional é aquele que suscita uma qualidade de sentimento na mente; o interpretante energético suscita a realização de um esforço que pode ser tanto muscular quanto da própria imaginação. Finalmente, o interpretante lógico é a mediação eficiente e adequada ao estabelecimento de crenças direcionadoras da conduta compreensiva do signo.

No texto “A fixação da crença”, de 1877, Peirce afirma que “[...] nossas crenças guiam nossos desejos e moldam nossas ações” (CP 5.371). As crenças, por sua vez, embora possam ser fixadas por vários meios, são mais estáveis e duradouras quando se abrem para o confronto com o fluxo dos acontecimentos naturais, quando são submetidas ao teste da experiência.

O teste das crenças tem por fundamento o embate com o mundo real, que resiste às nossas expectativas e nos ajuda a esculpi-las por meio de um processo que, aos poucos, vai revelando a forma do mundo. Desse modo, as crenças podem se tornar informadas. Uma característica importante desse teste é que ele ocorre em lugar e tempo determinados, muito embora o que apreendamos dele seja uma relação geral. A ligação do geral com os aqui e agora particulares é uma outra característica que Peirce atribui aos signos informativos. Em uma linguagem semiótica, Peirce insiste que um signo só pode ser informativo se o receptor consegue ligá-lo a algo que já conhecia e se o signo for indexical.

Os índices são signos pela capacidade de ficarem no lugar de um primeiro para um segundo por meio de uma relação de existência. Um exemplo ilustrativo pode ser encontrado nos mapas, que só se tornam informativos caso quem os consulte consiga estabelecer um ponto que ligue o aqui e agora com elementos de sua realidade.

A hipótese sobre ubiquidade do signo é uma das características distintivas e originais do pensamento de Peirce. Desse modo, o próprio cosmo está imerso e é o resultado de um processo de semiose, cujo início é logicamente anterior ao seu próprio surgimento no tempo. O desenvolvimento do signo-universo ocorreu com o crescimento da informação. Como diz Peirce: “[...] um signo somente é um signo caso se traduza ele mesmo em outro signo no qual mais plenamente se desenvolva” (CP 5.594).

Em resumo, vimos nesta seção duas abordagens do conceito de informação peirciana: a lógica-proposicional e a semiótica. No que segue, indicamos uma possível contribuição dessas abordagens no estudo da ação autônoma.

3 Informação, tecnologias informacionais e autonomia

Como indicado, o desenvolvimento do signo pode ser fundamental para o processo de crescimento da informação; mas, qual é a relevância do conceito de informação para a compreensão da dinâmica estruturadora da ação autônoma? Provisoriamente, a ação autônoma, individual e coletiva será caracterizada em termos de graus de autonomia, relativos à informação disponível para um sistema S situado em um contexto histórico ambientalmente auto-organizado. Desse modo, uma caracterização minimalista da ação autônoma é oferecida por Gonzalez:

Um sistema S de processamento de informação, biológico ou artificial, será dotado de certo grau de autonomia se pelo

menos duas condições forem satisfeitas: (1) S possui informação antecipadora de oportunidades de escolha; (2) S possui capacidade de escolha, independente de pressão externa. (GONZALEZ, 2017, p. 22).

Satisfeitas as condições (1) e (2), S será tanto mais autônomo quanto mais independente de pressão externa for a sua instanciação em situações que envolvem escolha, e quanto mais informação, relacionada a cada escolha, estiver ao seu alcance. No plano coletivo, a autonomia da ação humana será considerada em termos da capacidade dos atores sociais agirem de acordo com leis auto-organizadas, pela própria comunidade, que maximizam interesses comuns (mais detalhes sobre essa caracterização podem ser encontrados em GONZALEZ, 2017).

As duas condições da caracterização minimalista de informação são complementares. A condição (1) ressalta a importância da informação para a autodeterminação da conduta. Sem a condição (2), entretanto, ainda que se estivesse de posse de toda informação disponível, não faria sentido qualificar tal ação de autônoma. A possibilidade do exercício de escolha, entretanto, sem os delimitadores informados, poderia gerar ações mecânicas, as quais dificilmente seriam caracterizadas como possuidoras de um certo grau de autonomia.

Julgamos que a compreensão da complementaridade entre o acesso à informação e critérios gerais de relevância, na seleção de informação disponível, pode ser facilitada pela distinção proposta por Peirce entre motivos impulsionadores da ação e o ideal de conduta. Nas palavras do autor:

Tem sido um grande erro, ainda que frequente, entre escritores da ética confundir um ideal de conduta com um motivo de ação. A verdade é que esses dois objetos pertencem a diferentes categorias. Toda ação tem um motivo; mas um ideal só pertence a uma linha [de] conduta que é deliberada. Dizer que a conduta é deliberada implica que cada ação, ou cada ação importante, é revisada pelo agente que aprova esse julgamento, se ele deseja que sua conduta futura seja assim (ou não). Seu ideal é o tipo de conduta que o atrai após a revisão. Sua autocrítica, seguida de uma resolução mais ou menos consciente, incita, por sua vez, a determinação de seu hábito, que irá, então, modificar uma ação futura; mas geralmente não será uma motivação para a ação. (CP 1.574, *nossa tradução*).

O emprego das noções de relação causal e de relação informacional, indicada na seção 2, permite compreender a distinção feita por Peirce na passagem acima. Os ingredientes físicos e biológicos que constituem os motivos da ação podem ser analisados à luz da relação causal, que ocorre segundo padrões determinados – por vezes, de acordo com leis físicas. O ideal de conduta, por sua vez, opera segundo relação informacional e, ainda que incline o curso dos eventos para uma direção, pode, em função da sua flexibilidade inerente, mediante o exercício da autocrítica, eleger cursos de ação que aparecem como mais admiráveis. Nesse sentido, Pereira Jr. e Gonzalez ressaltam que:

[...] a dimensão informacional se distingue da causal – tanto da causalidade determinística quanto da probabilística – por introduzir um *fator de possibilidade de escolha*; a saber, o estabelecimento de comunicação entre dois sistemas, através de sinais emitidos e recebidos, a partir dos quais se abrem *alternativas de ação* para o sistema receptor. (PEREIRA Jr.; GONZALEZ, 2008, p. 182).

Nesse contexto, as ações em geral são realizadas a partir de motivos, mas apenas as ações autodeterminadas, com algum grau de autonomia, possuem um ideal de conduta.

Um elemento que pode colaborar para o exercício da autonomia reside na autocrítica; é também por meio da autocrítica que a ação autônoma se realiza com base na informação disponível, permitindo ao agente fixar ou rejeitar crenças que possibilitam a escolha de um curso de ação. Sua escolha pode modificar a ação futura tornando-a inclinada a uma forma de agir, reforçando uma crença ou um ideal de conduta. Por meio da autocrítica e heterocrítica pode-se construir um ideal de conduta que aparece ao indivíduo como admirável e à comunidade como um bem comum. Peirce esclarece que,

[...] se a conduta deve ser completamente deliberada, o ideal deve ser um hábito de sentimento que cresceu sob a influência de um curso de auto e heterocríticas; e a teoria da formação deliberada de tais hábitos de sentimento é o que deve ser entendido pela estética (CP 1.574).

A crítica exercida por meio da consideração de informação disponível aos agentes situados e incorporados se realiza tendo no horizonte valores que são histórica e coletivamente construídos como admiráveis (ou não). O admirável, que merece o esforço de ser buscado, é, em sua máxima generalidade, a expressão daquilo que contém em si o próprio valor, o que Peirce identifica com o desenvolvimento da razoabilidade concreta (CP 1.615). Esse ideal, todavia, pode ser comprometido pela imposição autoritária de ideais que distanciam a humanidade do exercício da autonomia.

Inspirados na concepção semiótica peirciana de informação, aqui sumarizada, analisaremos o seguinte problema: teria a informação disponível nas TICs o poder de influenciar crenças facilitadoras da conduta, individual e coletiva, afetando, assim, os graus de autonomia da ação humana?

3.1 Informação na contemporaneidade: a influência de tecnologias informacionais na ação autônoma

A discussão iniciada nas seções anteriores, sobre o conceito de informação e suas consequências na ação, dá lugar a questionamentos éticos em relação ao uso contemporâneo da informação através de recursos de TICs.

O que aconteceu recentemente com a empresa Cambridge Analytica ilustra a hipótese de que traços de informação deixados pelos usuários das TICs pode ter

influência no direcionamento de suas ações. A empresa de marketing, empregada em campanhas políticas, coletou indevidamente uma quantidade grande de dados de usuários do Facebook. A partir dessa coleta, criou um sistema capaz de detectar anseios e tendências, desde compras de produtos até mesmo as escolhas eleitorais, de seus usuários. Esses dados, aparentemente, direcionaram ações na eleição do atual presidente americano.

O exemplo da Cambridge Analytica permite avaliar riscos e benefícios da informação disponível em sociedades informatizadas, levando-se em consideração o interesse de grandes empresas. Se empresas manipuladoras de programas de computadores utilizam dados para nos dizer qual é o próximo presidente que devemos eleger, o que mais elas poderão decidir por nós?

Há que se reconhecer os inúmeros benefícios propiciados pelo desenvolvimento de TICs, tais como acesso rápido à informação, preços de produtos, facilidade de compras personalizadas, até mesmo a utilização de dados para diminuir danos ambientais (LAURENCE et al., 2014). Porém, a análise do modo que se dá a obtenção e o tratamento dos dados evidencia a pouca consideração com valores, como a privacidade e a autonomia e, até mesmo, com a forma como entendemos a informação na vida cotidiana. Embora os recursos das TICs possam auxiliar a compreensão do direcionamento da ação individual e coletiva, desdobramentos futuros indicarão sua capacidade de criar ou de reforçar disposições para a ação já existentes nas pessoas e na sociedade em geral. Estudos sobre o papel do interpretante emocional (no sentido peirciano) na dinâmica de hábitos, desenvolvidos por usuários das redes sociais, indicam que a ação coletiva pode ser mecanicamente manipulada, de forma volátil, inibindo por vezes a reflexão crítica, própria do ideal de conduta.

Há uma demanda constante de adaptação das pessoas aos aparatos tecnológicos na sociedade contemporânea. Admitindo que aparatos tecnológicos estão coletando informação, por vezes sem o consentimento dos usuários, cabe questionar que tipo de sociedade está sendo criada ao confiarmos grande parte de nossas decisões em informações manipuladas por algoritmos que expressam interesses de empresas e de grupos políticos. Considerando o papel social que podemos ter enquanto agentes autônomos, que relação estamos desenvolvendo com esses dispositivos?

Entendemos que questionamentos propiciados pela ética informacional desempenham um papel relevante na sociedade tecnológica e na possibilidade de revelar mecanismos de controle que podem induzir sutilmente a tomada de decisões.

4 Considerações finais

Embora a presente reflexão suscite mais questões do que respostas, acreditamos que uma de suas contribuições positivas seja a constatação de que hipóteses elaboradas por Peirce sobre o conceito de informação podem auxiliar os estudos contemporâneos da Ética Informacional, dentre as variadas áreas de estudo da relação entre informação e ação.

Apesar das facilidades advindas das TICs na sociedade contemporânea, entendemos que padrões informacionais, fomentados por redes digitais, podem restringir a autonomia individual e coletiva. Tal restrição ocorreria, por exemplo, em consequência da necessidade de compartilhar de forma automática, em demasia e rapidamente, conteúdos dispostos nas redes de informação. Além disso, a tomada

de decisão irrefletida é um risco, nem sempre assumido pelos usuários das TICs, em relação à veracidade do conteúdo das mensagens recebidas e propagadas. As consequências advindas do uso não autorizado de informação pessoal por terceiros podem acarretar problemas relacionados à privacidade e à geração em massa de pseudoinformação.

Ressaltamos que avanços tecnológicos têm afetado direta ou indiretamente formas de vida, que vêm sofrendo atualmente mudanças consideráveis nos planos econômicos, culturais e políticos. A computação ubíqua, cada vez mais presente no cotidiano, revela que estamos incorporando hábitos propagados nas redes digitais em velocidade crescente (GONZALEZ et al., 2010). Quem detém o controle da informação tem um poderoso instrumento moldador de opiniões, hábitos e ações daqueles que dependem dessa informação. Nesse sentido, quem detém o controle da informação possui aspectos relevantes do que poderia afetar a dinâmica da ação autônoma.

Argumentamos neste artigo que o exercício da autonomia requer reflexão crítica e possibilidade de livre escolha, o que se faz mediante considerações sobre informação pertinente ao contexto da ação. Do plano metodológico ao ético, a informação passa por processos, como indica Peirce, fundamentais para o estabelecimento da conduta em harmonia com ideais de bem comum.

A crescente mediação das relações individuais e sociais pela tecnologia pode ter o efeito de tornar tal mediação imperceptível aos menos atentos. A velocidade de transformações e de surgimento de novas tecnologias vem adquirindo o status de um valor por si mesma, independente de suas consequências para a complexa rede da vida. Nesse sentido, a ubiquidade das tecnologias tem o potencial de reduzir a autonomia e o poder de decisão humanos, afetando relações auto-organizadas que se estruturam de forma espontânea no ambiente. Um risco potencial é o surgimento de relações hetero-organizadas em que controladores centrais direcionam ações individuais e coletivas, nem sempre para o bem comum.

Ao retomar a questão que guiou esta reflexão – “qual é o papel da informação na ação autônoma?” – entendemos que o exercício da autonomia está estreitamente ligado à obtenção de informação relevante por meio da qual escolhas adequadas podem ser realizadas, tendo em vista o bem comum. O estudo da concepção peirciana de informação, sua descrição semiótica e a aproximação ao conceito de experiência indicam que a tessitura do real, em sua crescente complexidade de inter-relações, é tramada pelo próprio desenvolvimento da informação. Ressaltamos que a relação informacional permite que a ação seja realizada não apenas por seus motivos, guiados pelo interpretante emocional, mas tendo-se em consideração os ideais de conduta que a inspiram.

Em síntese, a relação entre ação autônoma e informação, como caracterizada por Peirce, permite inferir que as TICs, apesar dos seus benefícios, quando empregadas mecanicamente, podem representar perigo ao pensamento crítico e à autodeterminação da ação. Isso porque a informação no sentido semiótico envolve, entre outros, o interpretante emocional, que suscita uma qualidade de sentimento na mente que pode ser manipulada por interesse alheios ao agente. Além disso, o interpretante lógico, que realiza a mediação adequada no estabelecimento de crenças direcionadoras da conduta também pode ser manipulado quando se distancia do ideal do bem comum.

A partir da caracterização minimalista de ação autônoma apresentada neste artigo, inferimos que o seu impedimento pode se dar de duas formas: (1) pela ausência de informação antecipadora de escolhas e/ou (2) pelo impedimento de escolhas. O emprego das TICs pode propiciar, por um lado, recursos valiosos à sociedade; por outro lado, ele pode conduzir a situações em que se tem a falsa sensação de escolha livre, quando atua no sentido de induzir e limitar possibilidades de escolhas.

Argumentamos que as TICs podem ser empregadas com finalidades positivas, mas também negativas; indicamos que elas têm sido utilizadas para detectar correlações entre hábitos de seus usuários, suscitando qualidades de sentimentos, isso é, interpretantes emocionais que engendram reações, ativando interpretantes energéticos, marcadamente não mediados pela razão (interpretante lógico). Sem a consideração de ideais de conduta, o uso de TICs pode alimentar um circuito de heterodeterminação de opiniões e de ações individuais/coletivas, propiciando a falsa sensação de que se é responsável pela atualização de disposições, que, acreditamos, já se encontravam preexistentes nas pessoas.

Seria desejável que as TICs pudessem ser empregadas no sentido de auxiliar a reflexão crítica, de modo a não alimentar insinuações de crenças ou opiniões falsas que se apresentam como admiráveis. Nesse sentido entendemos que a filosofia tem um profícuo trabalho a se realizar no presente, e também para as futuras gerações usuárias incansáveis das tecnologias digitais, abrindo caminho inspiradores para nutrir a ação autônoma.

Referências

ABÍLIO, L. C. Uberização do trabalho: subsunção real da viração. *Passa Palavra*. 19 de fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://passapalavra.info/2017/02/110685>>. Acesso: 08 mar. 2018.

ITS. *Big Data no Sul Global*: relatório sobre estudos de caso. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/02/ITS_Big-Data_PT-BR_v4.pdf>. Acesso: 15 jan. 2018.

DE TIENNE, A. Information in formation: a Peircean approach. *Cognitio: revista de filosofia*. v. 6, n. 2, p. 149-165, jul./dez. 2005.

DRETSKE, F.I. *Knowledge and the flow of the information*. Oxford: Blackwell Publisher, 1981.

DRUCKER, P. F. *Administração em tempos turbulentos*. Tradução de Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Editora Pioneira, 1980.

_____. Além da revolução da informação. *HSM Management*. Ano 4. Número 18. jan./fev. 2000.

FERRER, W.M.H.; OLIVEIRA, L.J. de. Uberização do trabalho sob a ótica do conceito de subordinação estrutural. *Revista Direito UFMS*. v. 4, n. 1, p. 177-194, 2018.

FREY, C.B.; OSBORNE, M. A. *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?* Disponível em https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. Acesso: 27 jul. 2018.

GONZALEZ, J.A.Q.; KOYABASHI, G.; BROENS, M.C.; GONZALEZ, M.E.Q. Ubiquitous computing: any ethical implications?. *International Journal of Technoethics*, v. 1, p. 11-23, 2010.

GONZALEZ, M.E.Q. Autonomous action in complex mechanical systems: A real dilemma? In: ADAMS, F.; PESSOA JR., O.; KOGLER JR., J.E. (Orgs.). *Cognitive science: recent advances and recurring problems*. Wilmington (DE): Vernon Press, 2017, p. 17-30.

LANEY, D. *3D data management: controlling data, volume, velocity, and variety*. Disponível em: <https://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf> >. Acesso: 03 jul. 2018.

LAURENCE, W.F., et al. *Big Data, big opportunities*. Disponível em https://www.academia.edu/34027337/Big_data_big_opportunities>. Acesso: 22 jul. 2018.

MORAES, J.L. Liberdade, conectividade e precariedade: breves apontamentos teóricos sobre a uberização da economia. *Informações FIPE*, p. 24-28, outubro, 2016.

NÖTH, W. GURICK, A. A teoria da informação de Charles S. Peirce. *Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*. Edição 5, p. 4-29, jul./dez. 2011.

PEIRCE, Charles S. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. v. 1-8. Edited by HARTSHORNE, C. WEISS, P. & BURKS, A. W. Cambridge: Harvard University Press, 1931-1958. [Citado como CP seguido pelo número do volume e parágrafo].

_____. *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings*. v. 2. Editado por Peirce Edition Project. Bloomington: Indiana University Press, 1992-1998. [Citado como EP seguido pelo número do volume e página].

PEREIRA JR, A., GONZALEZ, M.E.Q. O papel das relações informacionais na auto-organização secundária. In E.B. Filho, I.M.L. D'Ottaviano, M.E.Q. Gonzalez, G.M. Souza. (Org.). *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Coleção CLE, v. 52, 2008, p. 177-196.

ROGENSKI, R. *Uma entrevista didática sobre Big Data*. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/uma-entrevista-didatica-sobre-big-data/>>. Acesso: 23 jul. 2018.

ROBIN, Richard S. *Annotated catalogue of the papers of Charles S. Peirce*. Amherst: University of Massachusetts, 1967. [MS]

ROQUE, T. Por causa de robôs, ideia de renda básica universal ganha mais adeptos. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2018/02/por-causa-de-robos-ideia-de-renda-basica-universal-ganha-mais-adeptos.shtml>>. Acesso: 27 mai. 2018.

SANTAELLA, L. O papel da mudança de hábito no pragmatismo evolucionista de Peirce. *Cognitio: revista de filosofia*, v. 5, n. 1, p. 75-83, jan./jun. 2004.

SCHAFF, A. *A sociedade informática*. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SCHONBERGER, V.M. CUKIER, K. *Big Data: a revolution that will transform how we live, work, and think*. Canada: Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt, 2014.

SHANNON, C. A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal*, v. 27, p. 379-423, 1948.

SHANNON, C.; WEAVER, W. *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949.

SILVEIRA, L.F.B. Informação e verdade na filosofia de Peirce. *Cognitio: revista de filosofia*, v. 9, n. 2, p. 281-323, jul./dez. 2008.

_____. *Informação e semiose*. Campinas: UNICAMP, 2011. (Coleção CLE).

_____. *Curso de semiótica geral*. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

SILVEIRA, L.F.B.; RODRIGUES, M.V. O conceito de informação na filosofia de Peirce. In M.E.Q. Gonzalez, J.A. de Moraes, D.M. Kerr (Org.). *Informação e ação: estudos interdisciplinares*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016, p. 39-64.

STANDING, G. *The Precariat: the new dangerous class*. Londres: Bloomsbury, 2011.

VITTI-RODRIGUES, M. et al. Informação-Processo e Abdução. In M. A. Alves, M. C. C. Grácio, D. Martínez-Ávila (Org.). *Informação, conhecimento e modelos*. Coleção CLE, v. 78, p. 131-152, 2017.

Agradecimentos

Agradecemos à Prof. Mariana Broens e ao Prof. José Arthur Quilici Gonzalez por suas interlocuções inspiradoras que ajudaram a construir a reflexão apresentada neste ensaio. Também agradecemos aos nossos colegas do Grupo de Estudos Cognitivos da UNESP e aos integrantes do Projeto FAPESP 16/50256-0 “Compreendendo a dinâmica da opinião e da linguagem utilizando Big Data”; e às agências de fomento FUNDUNESP, CNPq, CAPES, FAPESP e PROPP-UNESP por financiarem esta pesquisa.