

# NOTAS SOBRE A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

## NOTES ON INFORMATION SOCIETY

*Henrique Mariano Rocha*<sup>1</sup>

**Resumo:** O que é sociedade da informação? Para traçar uma resposta a esta questão podemos observar as tecnologias que estão presentes em nosso entorno. Parece ser consenso que a sociedade atual necessita de tecnologias para manter sua organização, em especial as denominadas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Entendemos que a constituição da sociedade da informação simboliza o impacto das TICs na atual sociedade. Para desenvolver nosso entendimento, este trabalho é dividido em duas partes. Na primeira, explicitamos as TICs antes do surgimento da internet: do surgimento da escrita, até o telégrafo, rádio, telefone e televisão a informação ganhava proeminência na sociedade; das mensagens transmitidas por velocidade limitada ao condicionamento do cavalo, até as transmissões sem fios, a sociedade modificaria aos poucos o senso de espaço e tempo. Na segunda parte, abordaremos as TICs com a utilização da internet. A partir do desenvolvimento tecnológico, a sociedade tornou-se um organismo vivo, conectado pela rede; sublinhamos que a atual sociedade poderia ser rotulada como sociedade da informação, pois a informação seria aquilo que alimentaria a sociedade em rede.

**Palavras-chave:** Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs). Sociedade da informação.

**Abstract:** What is the information society? To develop an answer to this question we can observe the technologies that are present in our surroundings. It seems to be a consensus that in nowadays everyone needs technologies to maintain its organization, especially those called Information and Communication Technologies (ICT). We understand that the constitution of the information society symbolizes the impact of ICT in nowadays society. To develop our understanding, this work is divided into two parts. In the first, we explain ICT before the emergence of the internet: from the emergence of writing, to the telegraph, radio, telephone, and television, information gained prominence in society; from messages transmitted at a speed limited the horse power, to wireless connections, the society have changed gradually the notions of space and time. In the second part, we will analyze those ICT connected to the internet. From technological development, society became a living organism (-in-network); we emphasize that the current society could be labeled as an information society, since information would be what would feed the networked society.

**Keywords:** Information and Communication Technologies (ICT). Information society.

\* \* \*

---

<sup>1</sup> Graduando em Filosofia e Teologia pela Faculdade João Paulo II – FAJOPA. E-mail: hm\_darocho@outlook.com.br

## 1. Introdução

*“Hoje estamos acostumados a pensar sobre informação como algo diferente de matéria e consciência”  
(Carl Friedrich von Weizsacker<sup>2</sup>)*

A internet modificou a estrutura organizacional da sociedade atual. Sabemos que para nos conectar à internet, uma tecnologia digital é necessária. Esta tecnologia digital pertence ao conjunto das “Tecnologias de Informação e da Comunicação” (TICs)<sup>3</sup>. A presença das TICs tornou a informação ubíqua nesta sociedade. Portanto, vivemos em uma sociedade da informação, elucidando que neste século a informação se tornou extremamente notória a ponto de classificá-la como um paradigma desta sociedade. Por isso, para bem compreendemos o assunto, este artigo terá por objetivo a investigação das TICs pré-digitais até as TICs digitais, elucidando o surgimento da sociedade da informação.

Em primeiro lugar, analisamos as TICs pré-digitais. Com o surgimento da escrita, a informação poderia existir independentemente de seu emissor. Com a prensa de Johannes Gutenberg, as informações poderiam ser armazenadas de forma mais rápida. Até o momento, a informação poderia ser armazenada com a ajuda da matéria sólida. Porém, para ser transmitida com rapidez, era necessário um meio alternativo, um meio que não obedecesse a determinadas “exigências físicas” como a fadiga do cavalo. Este meio de transmissão era a energia elétrica. Desta vez, a sociedade seria mudada de forma significativa. A partir de então, novas tecnologia foram criadas, como por exemplo, telégrafo, rádio, telefone e televisão.

Em seguida lugar, discorreremos sobre as TICs digitais, as quais justificam a denominação da atual sociedade como sociedade da informação. Com a internet, nosso entendimento de espaço e de tempo modificou-se. A questão não era apenas transmitir uma mensagem  $x$  a um ponto  $y$ . Neste século, as TICs digitais seriam a ferramenta utilizada para acessar a realidade. Com a íntima relação de ser humano/tecnologia, novas questões foram surgindo. O que uma questão de engenharia (melhorar a eficiência da transmissão), tornou-se uma questão filosófica e ética. Filosófica por analisar a natureza

---

<sup>2</sup> (Apud. CAPURRO, 2015, p.24)

<sup>3</sup> Pode-se distinguir entre dois tipos de TIC, as pré-digitais e as digitais, sendo que o limiar entre elas é, essencialmente, a internet (FLORIDI, *apud* MORAES, 2018, p.12)

da informação como sua relação com os seres humanos, e ética, por trazer implicações éticas e morais devido ao seu grande impacto na sociedade.

## **2. As TICs pré-digitais: transmitindo *informação***

Tudo começou quando descobrimos que nossos símbolos, sinais e até mesmo as nossas ideias poderiam existir mesmo depois de nossa morte. A nossa própria identidade poderia ser transmitida por esses símbolos e sinais, transmitindo as pessoas acerca de quem nós éramos. Esta tecnologia capaz de armazenar as informações e transmiti-la, simboliza não só uma tecnologia, mas, a primeira, como afirma James Gleick (2011, p. 26): “A tecnologia que mais temos dificuldade em apagar da mente é a primeira de todas elas: a escrita. Esta surge na própria aurora da história, como deve ser, pois a história tem início com a escrita”.

Com a escrita, percebemos que a informação dos significados das mensagens poderia existir, uma vez escrita, independentemente de sua fonte. “A escrita pareceu deslocar o conhecimento para longe da pessoa, guardar suas memórias num espaço de armazenamento. Também separou o orador do ouvinte, em muitos quilômetros ou anos”. (GLEICK, 2011, p.28). De fato, podíamos armazenar a informação dos significados em livros e em outros materiais sólidos, porém, uma forma mais rápida de armazenamento chegaria. No século XV, Johannes Gutenberg, desenvolveu uma tecnologia que sobrepujou o tempo que o homem levava para escrever um livro. A informação, que era limitada pela escrita à mão, com a prensa de Gutenberg, poderia ser armazenada de forma mais rápida. Descobrimos como armazenar a informação com rapidez, restava-nos apenas, transmiti-la para preservá-la. A escrita transformou os rumos da humanidade. A informação dos significados era armazenada e transmitida, porém, somente com o desenvolvimento da energia elétrica que a transmissão se destacaria. Com o desenvolvimento da energia elétrica, a transmissão poderia facilmente ultrapassar a velocidade de um cavalo e, nisso, o nosso próprio entendimento de espaço e de tempo começaria a modificar.

Em 1835, Samuel Morse (1791–1872) desenvolveu uma forma de transmitir informação com velocidade ainda superior à de um cavalo. Por meio de cabos de fios de cobre, o aparelho de Morse utilizava correntes elétricas, codificando letras e números e transmitindo-os ao receptor. Para compreender o significado, você teria que compreender a lógica da decodificação do código de Morse. Com o desenvolvimento científico do

século do XIX, a transmissão não necessitaria mais de cabos de fios de cobre. Conforme destaca Baker (2015, p. 16), começando pelos físicos: William Gilbert (1544–1603) que investigava a eletricidade e magnetismo, Hans Christian Ørsted (1777–1851) ligando a eletricidade ao magnetismo, Michael Faraday (1791–1867) que descobriu a indução eletromagnética, e mais adiante com James C. Maxwell (1831–1879) publicando suas quatro equações, chegando então em Heinrich Hertz (1857-1894) provando a existência das ondas eletromagnéticas descrita por Maxwell. Este novo meio de comunicação, possibilitou a transmissão de informações de forma diferente; uma transmissão feita através das ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas possuem comprimentos específicos, o comprimento de menor frequência, chamamos de ondas de rádio.

O inventor Nicola Tesla (1856–1943) mostrou-nos que a transmissão sem fios era possível. As ondas de rádio foram um novo passo à transmissão de informação. Os rádios não necessitavam de fios, pois usavam as ondas eletromagnéticas enviadas de uma antena em forma de impulsos elétricos e amplificados por ele. Transmissões mais rápidas à grandes distancias, mostravam a proeminência da informação. O rádio, desenvolveu-se começando com a transmissão de sinais simples, até as transmissões de músicas. Porém, o rádio é uma transmissão de apenas uma via, apenas recebemos informação. Da emissão do sinal, até o receptor, a informação viaja pelo espaço transmitindo o significado da mensagem. Eis então, que surge uma tecnologia diferente, transformando aquela única via, em *mão dupla*, o “telefone”.

Quando a comunicação deixa de possuir uma via e passa a usar a mão dupla, os pontos que emitem e recebem informação, aos poucos modificam não apenas o conceito de espaço entre ambos, mas, a própria natureza do espaço entre eles. Com o surgimento de uma tecnologia capaz de projetar a mão dupla, a natureza do espaço entre eles a partir de então, proporcionou-nos a elaboração de um conceito que servia de sustento às transformações causadas pelo surgimento do “telefone”: Eram os primeiros passos da recém-nascida “rede”, que alcançaria seu ápice nas TICs digitais. Em 1880, a *Scientific American* publica um decreto acerca do surgimento do telefone em que diz: “Está chegando o momento, em que os membros espalhados das comunidades civilizadas serão unidos com tanta proximidade, no que diz respeito à comunicação telefônica instantânea, como são unidos agora os vários membros do corpo pelo sistema nervoso.” (*apud* GLEICK, 2011, p.106). Segundo Gleick (2011, p.106): “O telefone de fato começou a fazer com que, pela primeira vez, a sociedade humana se assemelhasse a um organismo coerente”.

Desde a prensa de Gutenberg, até o rádio, a sociedade aperfeiçoava a transmissão e a qualidade das mensagens. Após o telefone, outra forma de comunicação desenvolve-se, desta vez, transmitindo não apenas o som das vozes, mas a própria imagem daquele que falava. Referimo-nos à televisão. A conversão do som da voz e da imagem do falante em ondas eletromagnéticas, proporcionou o desenvolvimento da televisão. Incipiente, a televisão possuía aparência, relativamente, simples, como a de um rádio. Com a televisão em cores, pareceu-nos que a informação estava “viva”. Quando vemos uma pessoa *x* na televisão, consideramos aquela informação da qual estamos vendo, como a mesma informação da qual ela se refere. Podemos até investigar o conteúdo da mensagem transmitida por aquela informação, mas, nós não investigamos se aquela informação corresponde com a sua referência. Ao assistir na televisão uma entrevista de um professor de filosofia, podemos até investigar e questionar o conteúdo de sua mensagem, mas, nos não questionamos se o professor do qual estamos vendo é ou não ele mesmo. Nisso, percebemos que a informação da qual estamos vendo se refere a nossa própria realidade. Por isso, por estar “viva”, compreendemos que tais tecnologias assimilam a realidade.

Considerando as informações como “alguma coisa viva”, as TICs tornaram-se proeminentes à sociedade. Com o telefone, descrevemos a criação da *mão dupla* na transmissão de informações. Com a televisão, embora simbolize *mão única*, a transmissão instantânea de acontecimentos em lugares, relativamente longe, não era mais um obstáculo físico. O conceito de espaço nas mentes humanas mudaria ainda mais. Assistir a Copa do Mundo de 1970 pela televisão era equivalente a assisti-la de dentro do estado. Porém, as coisas estavam prestes a mudar, “as novas mídias pareciam ser o rádio, o telefone e a televisão. Mas, estes eram apenas fracos raios de luz que despontavam no céu noturno, uma indicação da fonte de luminosidade que ainda estava além do horizonte” (GLEICK, 2011, p.26). A sociedade da Segunda Revolução Industrial utilizava as tecnologias supracitadas para transmitir informações, mas estava para chegar o momento em que a própria natureza da informação seria investigada. O que de fato é transmitido?

### **3. As TICs digitais: o surgimento da sociedade da informação**

Em 1948, o matemático Claude Shannon (1916–2001) publica sua monografia intitulada de *A Mathematical Theory of Communication (Uma Teoria Matemática da Comunicação)*. Esta teoria estava preocupada com a comunicação. Shannon forneceu o aparato matemático para possíveis problemas na engenharia da comunicação. Desta vez,

a transmissão estava ganhando eficiência. Os conceitos de *emissor*, *codificador*, *canal*, *decodificador* e *receptor*, foram desenvolvidos por Shannon. Sublinhamos que Shannon (1948), “introduziu um neologismo: a palavra *bit*, que significa menor unidade de informação armazenada” (GLEICK, 2011, p.3). Da mesma forma que os átomos são feitos de partículas ainda menores, a informação seria feita de *bits*.

Desde o surgimento da escrita, a informação era armazenada em livros. Depois, descobriram como transmiti-la em impulsos elétricos. As ondas eletromagnéticas, por sua vez, proporcionaram mais eficiência na transmissão. O nosso entendimento acerca das noções de espaço e de tempo modificava-se aos poucos. A partir de Shannon (1948), o conceito de informação estava ganhando ênfase e, as coisas ficaram mais sérias quando um criptoanalista desenvolveu uma solução de cunho informacional a um dos problemas clássicos da filosofia; a natureza do pensamento. Este criptoanalista é considerado como o pai da computação; Alan Turing (1912–1954). A partir de então, a própria filosofia passaria a investigar o conceito de informação.

O computador armazena e processa informações, porém, com a internet sua funcionalidade disparou. Não era apenas uma máquina, era um meio de comunicação. O computador, utilizando a internet, com as outras tecnologias digitais, removeram o “*pré*” das TICs, tornando-se, então, “TICs digitais”. Com o surgimento das TICs digitais, a constituição da sociedade da informação se efetivou. Sua característica central é de: “serem conectadas em rede via Internet, alterando as disposições de tempo e espaço na ação humana, uma vez que possibilitam a comunicação em tempo real e sem fronteiras espaciais entre os indivíduos”. (MORAES; BROENS e D’OTTAVIANO, 2019, p.15). Nas TICs pré-digitais, a sociedade possuía certa analogia com um organismo vivo. Com as digitais, não havia mais analogia, pois não se tratava de duas coisas para comparar.

A internet não parou em computadores imóveis conectados por cabos. De certa forma, a internet começou a se mover junto com a humanidade. Nossos computadores, tornaram-se tecnologias móveis com a criação do *notebook*. Agora, podíamos carregá-lo a qualquer lugar e, com o surgimento do *wi-fi*, conectá-lo à rede não seria problemas. Com a internet, os computadores e *notebooks* processavam uma grande quantidade de informações. Os *notebooks* não cabem em nossos bolsos, porém, outra tecnologia cabe. Esta tecnologia, provavelmente está dentro do alcance do seu braço, ou até mesmo, dentro do seu campo de visão. Estamos falando do *celular*, a tecnologia mais próxima do ser humano. Seu uso e sua proximidade mantém o fluxo de informação entre indivíduos.

A função do celular não é apenas transmitir uma mensagem  $x$  a um ponto  $y$ . Ele também, pode conectar os seres humanos à própria realidade. Nesta lógica, usávamos tecnologias para transmitir mensagens sobre a realidade, mas, atualmente as tecnologias são usadas como ferramentas obrigatórias para se ter acesso à realidade. As redes sociais simbolizam o desejo de mostrar-nos à realidade aquilo que conjecturamos de nós mesmo. Uma vez conjecturado, qual a diferença entre ela e aquele do qual ela se refere? Podemos armazenar nas redes sociais informações sobre nós, como também, em outros sites e aplicativos. Podemos compreender isso quando a *geração z<sup>4</sup>* reflete sobre seus possíveis amigos, ela não analisa sua existência investigando aqueles dos quais criaram laços, que talvez seria a atividade de um indivíduo nascido no século passado, mas, ela conecta-se às redes sociais, pois, tal geração não “teve acesso ao mundo sem a presença de Google, Twitter, Wikipedia, Facebook”<sup>5</sup>. Moraes, Broens e D’Ottaviano (2019, p.15), explicam-nos a utilização das TICs digitais nas diversas ações cotidianas:

[...] Movimentação bancária (*home banking*), compra de produtos (lojas virtuais, *e-commerce*), relacionamento pessoal (via redes sociais, como *Facebook*, *Twitter*, ou *dating apps*, como o *Tinder*), assistir a filmes (via *streaming*, *Youtube*, *Netflix* etc.), solicitação de transporte urbano (via app, *Uber*, *Taxi 99*), realização de ligações (utilizando a rede, via *Skype*, *WhatsApp*), realização de atividade física (*Runkeeper*, por exemplo), locais de trabalho (*homeoffice*), organização política (via *websites* ou redes sociais), entre outras.

Portanto, afirmamos que vivemos em uma sociedade da informação. Capurro (2015, p. 23), afirma que: “A predominância de um fato distinto nos possibilita, para o bem ou para mal, utilizar adjetivos de modo a qualificar uma época, enquanto outros aspectos, talvez não menos relevantes permanecem ocultos”. As TICs digitais servem para qualificar a atual sociedade. Ora, vivendo em uma sociedade da informação, segue que podemos inferir que seus respectivos problemas serão de cunho informacional. Portanto, quais são os possíveis problemas? Recordo-vos com supracitado que a filosofia, junto ao desenvolvimento de um diálogo interdisciplinar, depois de Shannon e Turing, recebera a tutela da informação, juntamente com seus respectivos problemas. Tal tutela, ampliou-se com o desenvolvimento das tecnologias digitais.

---

<sup>4</sup> “Z” referente à era dos *zettabytes*, a qual é composta por indivíduos nascidos na segunda metade dos anos 1990 (MORAES, 2018, p.26)

<sup>5</sup> (FLORIDI, *apud* MORAES; BROENS e D’OTTAVIANO, 2019, p.17).

Antes, estávamos preocupados com a natureza da informação. Agora, estamos, também, preocupados com as implicações éticas causadas pelas TICs digitais. A relação do ser humano com as TICs digitais necessita de novos princípios morais, pois as teorias éticas tradicionais formularam-se a partir de ações não informacionais. Nisto, uma ética mais abrangedora é necessário. As implicações éticas causada pelo impacto das TICs digitais na sociedade e nas ações cotidianas dos seres humanos são investigadas pela Ética informacional. Esta, por sua vez, “caracteriza-se como uma extensão de um subistema de princípios morais de sistemas éticos tradicionais, incorporando princípios clássicos, mas também incluindo outros que possibilitem a avaliação moral desses novos tipos de ação” (MORAES; BROENS e D’OTTAVIANO, 2019, p.8).

Dentre todas as preocupações investigada pela Ética Informacional, uma delas é o tema da *privacidade*. Podemos compreender esta preocupação no seguinte exemplo: “Perguntar a um indivíduo da Geração Z, por exemplo, sobre os perigos a que sua privacidade pode estar exposta quando ele insere informações, fotos e vídeos pessoais nas redes sociais pode se tornar irrelevante, pois, para ele, este modo de agir é natural”. (MORAES; BROENS e D’OTTAVIANO, 2019, p.18). Solicitar a investigação acerca de tal naturalidade a este indivíduo seria o mesmo que pedir para um físico conceber a natureza do espaço e do tempo sem as teorias de Einstein. A naturalidade tecnológica na sociedade da informação sempre aumentará, pois, segundo Moraes (2018, p.128): “Tais indivíduos nasceram em torno de 1996 e cresceram rodeados por TICs<sup>6</sup>, não possuindo, como indicado, estranheza na interação com tais tecnologias.” Para compreendermos melhor, citamos os seguintes dados (WELINSKY, 2017 *apud*. MORAES, 2018, p. 128):

41% passam mais de três horas no computador com atividades que não estão relacionadas a estudo ou trabalho. 70% assistem mais de duas horas de vídeo no *YouTube* por dia. 3 mil é o número de mensagens recebidas via aplicativos de texto ao mês. 3 a cada 4 estão conectados em seus smartphones até uma hora após terem acordados. 1 a cada 4 estão conectados ao seu smartphone logo após acordar

A naturalidade tende a aumentar, visto que as gerações nascerão em uma sociedade ainda mais impactada pelas TICs digitais. Portanto, nesta lógica, sabendo-se que: “As tecnologias digitais têm desempenhado um papel fundamental na reorganização da sociedade contemporânea. Como indicamos, mais do que meras ferramentas, elas se

---

<sup>6</sup> O autor se refere às TICs digitais.

tornaram um elemento essencial para o desempenho de ações cotidianas. (MORAES; BROENS e D’OTTAVIANO, 2019, p. 39), notamos que a dificuldade será de pensar a sociedade sem as TICs digitais. E, ressaltamos, que as tecnologias tendem a evolução.

Neste artigo, abordamos dois tipos de tecnologias: as TICs pré-digitais e as TICs digitais. O físico Guglielmo Marconi (1874–1937) afirmou o seguinte fato (*apud* BAKER, 2015, p.185): “Eu sabia que o dia em que eu seria capaz de enviar mensagens completas sem cabos ou fios atravessando o Atlântico não estava distante”. De fato, a transmissão de informações desenvolveu-se. Porém, assim como foi afirmado que “as coisas estavam prestes a mudar” na passagem das TICs pré-digitais às TICs digitais, afirmamos, também, que neste século as coisas estão prestes a mudar. As TICs pré-digitais e digitais desenvolveram-se graças aos estudos científicos. As ondas de rádio, utilizada pelos rádios e pelos telefones, dentre outros, começou com as quatro equações de Maxwell. O computador, por sua vez, começou com as teorias de Turing e a própria comunicação, tem como base a teoria de Shannon (1948) e também a de 1949, escrita com Warren Weaver (1894 –1976).

Atualmente, descobrimos uma forma de “diminuir” o tamanho das mensagens. Estamos falando da computação quântica, onde os *bits* das TICs digitais, são equacionados como *bits* quânticos, ou, como seu novo nome sugere: *qubits*. O físico Seth Lloyd, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), afirma que (2006, *apud* NISENBAUM, 2017, p.81) o computador quântico seria alcançado por volta do ano de 2040. A vantagem científica de um computador quântico, como afirmou Richard Feynman (1918 – 1988) em (1982 *apud. apud* NISENBAUM, 2017, p.81) é de simular e não apenas imitar os estados quânticos, como os computadores clássicos fazem.

Em suma, viver em uma sociedade da informação implica, nas palavras de Gleick (2011, p. 9) dizer que:

Podemos agora ver que a informação é aquilo que alimenta o funcionamento do nosso mundo: o sangue e o combustível, o princípio vital. Ela permeia a ciência de cima a baixo, transformando todos os ramos do conhecimento. A teoria da informação começou como uma ponte da matemática para a engenharia elétrica e daí para a computação. Não à toa, a ciência da computação também é conhecida pelo nome de informática. Hoje até a biologia se tornou uma ciência da informação, sujeita a mensagens, instruções e códigos. Os genes encapsulam informações e permitem procedimentos para que estas sejam lidas a partir deles e inscritas neles. A vida se expande por meio do estabelecimento de redes. O próprio corpo é um processador de informações. A memória reside não apenas no cérebro, mas em cada

célula. Não surpreende que a genética tenha florescido junto com a teoria da informação. [...] As células de um organismo são nódulos de uma rede de comunicações ricamente entrelaçada, transmitindo e recebendo, codificando e decodificando.

#### 4. Considerações finais

Vivemos em uma sociedade da informação. Isso significa que neste século, a informação tornou-se extremamente notória a ponto de classificá-la como um paradigma desta sociedade. Do surgimento da escrita, até as TICs digitais, a sociedade tornou-se aos poucos uma Sociedade da Informação. Com o surgimento das TICs digitais, a existência da sociedade da informação foi decretada. A informação sobrepoujou a investigação de como transmiti-la com maior eficiência. Ela penetrou todos os ramos da ciência, e até tornou-se uma investigação ética devido a sua complexidade de implicações. Viver em uma sociedade da informação é reconhecer que a informação alimenta a sociedade.

#### Referências

- BAKER, J. *50 ideias de Física Quântica que você precisa conhecer*. São Paulo: Planeta, 2017
- CAPURRO, R. Passado, presente e futuro do conceito de informação. In: BROENS, M. C.; MORAES, J. A.; SOUZA, E. A. (Orgs.). *Informação, complexidade e auto-organização: estudos interdisciplinares*. Campinas: UNICAMP, p. 21-50, 2015. (Coleção CLE, v. 73).
- GLEICK, J. *A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- MORAES, J. A. *O paradigma da complexidade e a ética informacional*. Tese (Doutorado em Filosofia) – IFCH, Unicamp, Campinas, 2018.
- MORAES, J. A.; BROENS, M. C.; D’OTTAVIANO, I. M. L. Sobre a Ética Informacional. In: MORAES, J. A.; RODRIGUES, F.A.; PANTALEÃO, N. C. A. *Tecnologias e Sociedade: Discussões Contemporâneas*. São Paulo: FiloCzar, P. 15-44, 2019.
- NISENBAUM, M. A. *A transposição científica da física para a ciência da informação*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – IBICT - UFRJ, Rio de Janeiro 2017
- SOUZA, E. A. *Um estudo do argumento do milagre da defesa do realismo científico*. (Doutorado em Filosofia) – USP, São Paulo, 2015

Recebido em: 20/04/2020

Aprova em: 24/06/2020