



A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO COMO EXEMPLO DE INTELIGÊNCIA COLETIVA NA SOCIEDADE DEMOCRÁTICA

*THE USE OF COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS AN EXAMPLE OF
COLLECTIVE INTELLIGENCE IN THE DEMOCRATIC SOCIETY*

Vanderlei de Freitas Nascimento Junior
Luzia Sigoli Fernandes Costa

Resumo: Nas últimas décadas, a mídia passou por mudanças significativas devido aos avanços tecnológicos proporcionados pela ciência. Fatores como a portabilidade das telecomunicações e os avanços da Internet modificaram o comportamento do homem em relação à sua participação em questões de interesse coletivo, como política e economia. A partir dessa relação entre o homem e as tecnologias da informação, surgiu a preocupação em criar um modelo de civilização centrado na construção de coletivos inteligentes, reais ou virtuais. Para isso, foi realizada uma revisão específica da literatura, procurando demonstrar que as tecnologias da comunicação passaram a desempenhar um papel mediador na formação de um coletivo social inteligente e democrático.

Palavras-chave: Tecnologias da Comunicação. Sociedade Democrática. Inteligência Coletiva.

Abstract: In the last decades, the media have undergone significant changes due to the technological advances provided by science. Factors such as the portability of telecommunications and the advances of the Internet have modified the behavior of man in relation to his participation in matters of collective interest, such as politics and economics. From this relationship between man and information technologies came the concern to create a model of civilization that was centered on the construction of intelligent collectives, whether real or virtual. For this, a specific literature review was carried out, trying to demonstrate that communication technologies started to play a mediating role in the formation of an intelligent and democratic social collective.

Keywords: Communication Technologies. Democratic Society. Collective Intelligence.



1 INTRODUÇÃO

Dentre as inúmeras modificações no cenário mundial no que concerne a organização social e política da sociedade, é possível notar que os meios de comunicação social sofreram significativas mutações devido aos avanços tecnológicos propiciados pela ciência. Fatores tais como a portabilidade das telecomunicações, os avanços da internet e a comunicação social em rede, tornaram a vida do homem comum muito diferente de alguns anos atrás. Romperam-se as barreiras do tempo e espaço. Mensagens em tempo real, armazenamento de mensagens de áudio e vídeo, alteraram os velhos hábitos sociais de comunicação.

Em meio a toda essa mudança de comportamento no meio social, foi possível observar a ocorrência de significativas alterações tanto na política como nas formas de governo, pois a partir da evolução nos sistemas de comunicação novas formas de democracia e de participação popular surgiram, aumentando assim a voz do cidadão comum na sociedade. O verdadeiro Estado Democrático de Direito deve se preocupar com as formas de se garantir o exercício dos direitos sociais e individuais de cada cidadão, merecendo especial atenção aos direitos à vida, à liberdade, ao bem-estar, ao desenvolvimento, à igualdade e à justiça. Com isso, o termo democracia passou a ser visto como um instrumento de efetivação de direitos e garantias fundamentais na sociedade democrática, devendo buscar sempre mecanismos para se alcançar o equilíbrio e bem-estar social.

Em relação ao homem, propriamente dito, identificamos que o *homo sapiens* passou a enfrentar uma rápida modificação social, por ser ele, o agente coletivo, de caráter involuntário. Isso se deve não só ao crescimento populacional e aos avanços tecnológicos, mas, também, a todo esse processo de globalização voltado para o desenvolvimento de um coletivo saudável, sustentável e harmonioso. Em outras palavras, surgiu a necessidade de uma inteligência coletiva, objetivando melhorias na qualidade de vida das pessoas como um todo. Primeiramente deve se pensar no contexto coletivo, para depois se alcançar resultados no contexto individual de cada cidadão, deixando de lado pensamentos e sentimentos egoístas. Impulsionados pela inteligência coletiva, foram desenvolvidas redes digitais interativas capazes de abrirem as portas para uma evolução social positiva, de modo a devolver aos cidadãos comuns, o direito de governar e serem governados a partir de suas próprias necessidades, experiências e interesses.

É preciso, todavia, conhecer muito bem os objetivos e finalidades epistemológicas da inteligência coletiva, para que no desenvolvimento de produtos e de tecnologias coletivas, não sejam gerados novos instrumentos e mecanismos de dominação social, exercida por



uma minoria, qual seja aquela que detém o poder da informação em suas mãos. O presente artigo, por sua vez, pretenderá demonstrar quais são os principais anseios da inteligência coletiva e como ela poderá auxiliar na resolução dos problemas atuais, especialmente, aqueles relacionados à “massa”. No mais, será preciso entender de que forma as tecnologias da comunicação poderão interagir com a população, no exercício de seu papel como intermediadora das relações sociais, de modo a centralizar, em si, a discussão sobre as novas formas de participação popular e sobre democracia.

Para alcançar os objetivos do presente estudo, será utilizada uma metodologia indutiva analítica, centrada numa revisão de literatura voltada para o esclarecimento do papel social do Estado no desenvolvimento da democracia, enfatizando como a inteligência coletiva poderá ser utilizada em favor do bem comum.

2 O PAPEL DO ESTADO PARA O DESENVOLVIMENTO DA DEMOCRACIA

Como fora dito anteriormente, numa sociedade essencialmente democrática, os fins sociais deverão convergir para o bem comum dos cidadãos, levando-se em consideração o grau de complexidade da sociedade contemporânea e as diversas formas de compartilhamento das informações de interesse social. Mais do que deter em suas mãos as informações sobre os cidadãos e sobre a sociedade, o Estado deverá possuir mecanismos que possam garantir a ordem social e o respeito aos direitos fundamentais individuais e coletivos, simultaneamente. O fato é que para se efetivar direitos fundamentais numa sociedade democraticamente organizada, parafraseando Casanova (2004) deverá o Estado promover uma maior aproximação entre ciências e humanidades, de modo a se enfrentar o problema da cultura geral e da especialização, com intuito de ampliar a capacidade intelectual e moral dos cidadãos, de modo a se compreender os assuntos relacionados à sociedade como um todo e assim mudar o mundo.

Destaca-se, portanto, a necessidade dessa trílice relação entre governo, universidades e empresas de iniciativa privada, no sentido de propiciar um maior desenvolvimento científico e tecnológico, que seja, sobretudo, benéfico para a coletividade. Segundo Ferraz da Fonseca (2012), acredita-se que para haver a promoção do bem-comum, deverá haver um pacto social entre governantes e governados, de forma que as relações entre as esferas técnica e política estejam no centro do debate sobre determinadas deliberações de interesse comum, em arenas participativas e neutras, sendo tais debates compostos por atores do Estado e da sociedade civil.

Corroborando com tais entendimentos, Mitre (2016, p. 285) tem entendido o seguinte:



[...] parece mais forte o seu argumento de que democracia e ciência são harmônicas porque se pautam por princípios semelhantes, a saber: a cooperação e o respeito à visão do próximo, a substituição da noção de necessidade pela de probabilidade e, conseqüentemente, uma abertura para as novas ideias.

Como bem ponderou Miranda (2008), o reconhecimento de direitos e garantias em prol da coletividade e, conseqüentemente em favor do cidadão comum, será necessário exigir uma maior abertura da sociedade civil, de modo que se promova uma mudança de mentalidade, para que se abandone de certos pensamentos egoístas e se incentive novas formas de democracia participativa.

Logo, participar ativamente das decisões políticas, em favor da própria sociedade, é necessário que todos os cidadãos estejam conscientes da importância em se tutelar os direitos tanto da maioria como da minoria, de modo que eventuais particularidades do caso posto em discussão sejam avaliadas imparcialmente. No entanto, Létourneau (2014) adverte que muitos são os espaços intermediários de vida deixados de lado entre o direito individual, sua proteção e as exigências sociais de justiça, como por exemplo, aquelas decisões tomadas nas organizações existentes, ao passo que o exercício concreto da tomada de decisão por esses organismos exigia a frequente intervenção de especialistas. O referido autor faz um alerta sobre a necessidade de se avaliar as peculiaridades de cada caso a ser deliberado, pois em determinadas situações tais decisões deverão ser tomadas com base na *expertise* de determinado profissional, não sendo possível ao cidadão comum decidir com base apenas nos fatos noticiados. Mitre (2016, p. 290), por sua vez, acredita que não é mera coincidência que a valorização do engajamento do “público leigo” em tomadas de decisão tecnocientíficas tenha ocorrido simultaneamente ao fortalecimento das demandas pela “democratização da democracia representativa”. Segundo a própria autora, Tocqueville teria afirmado que somente a democracia poderia oferecer um solo fértil à ciência (*Op. Cit.*, p. 285), ao passo que a ciência representa o meio pelo qual a sociedade tem se desenvolvido tão rapidamente nas últimas décadas.

Casanova (2004) considera que o uso da ciência pelo Estado e pelas forças dominantes é o maior obstáculo para o desenvolvimento do raciocínio construtivo teórico-experimental, intersubjetivo, crítico, histórico e criador de alternativas formais, virtuais e reais em face de um mundo opressivo e injusto, desigual. Esta afirmativa representa a influência negativa que o poder econômico pode exercer na produção científica, pois ao patrocinar o desenvolvimento de pesquisas e de produtos destinados à comercialização, o mínimo que se espera, é um expressivo retorno financeiro (lucro). Não bastaria, portanto, desenvolver



um produto ou de atividade voltada para o bem-estar da coletividade se este resultado científico viesse a comprometer o lucro obtido pela ausência de recursos no mercado.

Nesse sentido, vale a pena discutir qual a importância do Estado em relação à defesa do bem-estar social da coletividade, devendo, inclusive, atuar como mediador da relação entre as empresas de iniciativa privada e a sociedade. Essa relação compactua com a ideia de um verdadeiro Estado Democrático de Direito. Parafraseando Casanova (2004), um plano de governo legitimamente democrático depende da correlação de forças políticas em que opera assim como os planos gerenciais das grandes corporações e complexos militar-industriais atuam. O fato é que, no plano das ciências sociais, deve ser discutida com atenção a relação entre democracia e as fontes detentoras do conhecimento. A produção do conhecimento deveria ser totalmente imparcial, desprovida de qualquer interesse econômico, persistindo apenas os interesses sociais de toda a sociedade. O avanço científico e tecnológico deveria ter por objetivo o atendimento a necessidade de todos os cidadãos comuns, não devendo estar concentrado nas mãos de uma minoria, detentora do poder político e econômico.

Tal discussão, no entanto, deveria ser promovida no seio da sociedade, sobretudo, nos bancos escolares, o que se dará através de políticas públicas claras e objetivas nesse sentido, de modo que o conhecimento possa ser distribuído socialmente, cumprindo seu dever social de informar, instruir e promover a evolução do cidadão comum. Tal conclusão pôde ser obtida do seguinte trecho:

O que vemos é que as questões sobre as relações entre detenção do conhecimento e democracia não são discutidas de maneira ampla e direta nas ciências sociais contemporâneas. No entanto, se ampliarmos nossa perspectiva para as relações *mediadas* entre o conhecimento, a economia, a sociedade civil e os regimes democráticos, constantemente encontraremos pistas dessa discussão, como por exemplo capital, cultural e liberdade política, acesso a instituições escolares e distribuição social do conhecimento, competitividade das nações, identidades sociais e inclusão política, para mencionar apenas algumas questões na agenda das ciências sociais e da política de hoje. [...]

Refiro-me à *sociedade civil* não no sentido tradicional, como uma sociedade política ou um Estado, mas como a arena de cidadãos ativos interposta entre o Estado e as formas íntimas da vida. A detenção do conhecimento melhora a *agência* (a capacidade de agir). A agência está no cerne da sociedade civil. Ela é a habilidade que os cidadãos têm para definir objetivos, desenvolver compromissos, perseguir valores e ter sucesso ao realiza-los. Dar o devido valor à agência é a essência do governo subsidiário ou do autogoverno (STEHR; CANÉDO, 2008, p. 222-224).



Lévy (2007) é categórico ao afirmar que distribuir conhecimento para a sociedade é, de fato, um ato político de emancipação do cidadão, de modo a conceder-lhe “voz ativa” frente às mais importantes decisões relacionadas ao bem-estar da sociedade, permitindo que esta se torne inteligente na massa, visando sempre buscar uma melhor qualidade de vida para a população em geral. Mas para que essa emancipação social ocorra, especialmente, no meio digital, deverá tanto o Estado como a sociedade civil combater o analfabetismo científico, pois ele reduz significativamente as capacidades democráticas dos cidadãos, incluindo a possibilidade de uma governança democrática da ciência (STHER E CANÉDO, 2008).

Ferraz da Fonseca (2012) e outros autores defendem a ideia de que a participação social, deve ser amplamente difundida, pois ela representa a melhor opção para a formatação e implementação de políticas públicas, de modo atingir a finalidade social comum à tecnologia e ao próprio ideal de justiça, qual seja o bem comum e o equilíbrio social dos cidadãos.

Para Shinn e Ragouet (2018, p. 156), a evolução científica e tecnologia se deve, em boa parte, às suas respectivas especializações, de modo que a expertise observada em cada ramo científico, contribui significativamente para que a ciência se desenvolva dentro e fora das universidades, retomando o clássico conceito da tripla hélice que representa, por sua vez, “a relação de agenciamento completo entre as relações de universidade, indústria e Estado”.

Nesse contexto, costuma-se predominar o entendimento de que produzir conhecimento é estimular a propagação das leis científicas e aprimorar a cultural individual de cada cidadão. Assim, o conhecimento passou a ser visto como mediador entre o indivíduo e a sociedade, quebrando os velhos paradigmas que definiam ciência e tecnologia, predominando o entendimento de que a interdisciplinaridade é o melhor caminho a ser escolhido pela sociedade, quando se fala em desenvolvimento científico.

3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA INTELIGÊNCIA COLETIVA NA ATUAL SOCIEDADE DEMOCRÁTICA

Em que pese todo avanço científico alcançado nas últimas décadas, foi a partir da evolução dos meios de comunicação digital, sobretudo, com o surgimento da internet, que se potencializou o poder de compartilhamento da informação, passando a influenciar um maior número de pessoas. Daí, surgiu a preocupação dos cientistas sociais com a formação de uma cultura de massa baseada nas infovias, as quais representam as ondas que acompanharam uma série de fusões, aquisições e alianças no setor da comunicação e da



informática (multimídia), de forma que dados, textos, imagens, sons, mensagens de todos os tipos passaram a ser digitalizados, especialmente, sob a forma digital (LÉVY, 2007). A grande preocupação se concentra no fato de que não se sabe bem ao certo, de onde vem o patrocínio para as pesquisas tecnocientíficas.

Acredita-se que as formas sociais, as instituições e as técnicas modelam o ambiente cognitivo, de tal modo que certos tipos de ideias ou de mensagens têm mais chance de se reproduzir que outros, seja por interesse político ou até mesmo financeiro. Lévy (2007) entende que tais fatores podem coagir a inteligência coletiva e as tecnologias intelectuais, representadas pelos sistemas de comunicação, de escrita, de registro e de tratamento da informação desempenham um papel considerável, dando origem a uma produção científica dirigida ou tendenciosa. Para o referido autor linguagens, artefatos e instituições de cunho social representam o agir individual e subjetivo de cada cidadão sobre o meio, cujo resultado final deveria convergir para o bem da coletividade. Assim, defende Lévy:

Compreende-se melhor, agora, por que a inteligência é atravessada de uma dimensão coletiva: é porque não são apenas as linguagens, os artefatos e as instituições sociais que pensam dentro de nós, mas o conjunto do mundo humano, com suas linhas de desejo, suas polaridades afetivas, suas máquinas mentais híbridas, suas paisagens de sentido forradas de imagens. Agir sobre seu meio, por pouco que seja, mesmo de um modo que se poderia pretender puramente técnico, material ou físico, equivale a erigir o mundo comum que pensa diferentemente dentro de cada um de nós, equivale a secretar indiretamente qualidade subjetiva e trabalhar no afeto. (2011, p. 109)

Ao promover a inteligência coletiva, certamente, se está incentivando a criação e disseminação de dispositivos populares capazes de intervir até mesmo nas mais diferentes formas de governo, deixando implícita uma ideia de democracia.

Dentre as inovações geradas pela internet, destaca-se a criação das redes sociais, as quais são responsáveis pela potencialização das multimídias existentes, dando uma maior abertura e mais voz ativa para o cidadão comum, os quais poderão emitir suas opiniões políticas. A título de exemplificação poderá ser utilizado os exemplos brasileiros: o *impeachment* da presidente Dilma Rousseff, e, mais recentemente, a greve dos caminhoneiros, situações essas que se originaram a partir da manifestação popular, através da organização por redes sociais, caracterizando-se como uma nova forma de intervenção popular nos assuntos governamentais e econômicos do país.

As tecnologias da comunicação, sobretudo, os meios digitais potencializaram essa profanação dos dispositivos, ao passo que as chamadas redes sociais passam a exercer o



controle social, de forma tão poderosa e preocupante, pois geralmente se desconhece as bases daquela manifestação de caráter estritamente político. Lévy argumenta que:

No ciberespaço, em troca, cada um é potencialmente emissor e receptor num espaço qualitativamente diferenciado, não fixo, disposto pelos participantes, explorável. Aqui, não é principalmente por seu nome, sua posição geográfica ou social que as pessoas se encontram, mas segundo centros de interesses, numa paisagem comum do sentido ou do saber.

Segundo modalidades ainda primitivas, mas que se aperfeiçoam de ano a ano, o ciberespaço oferece instrumentos de construção cooperativa de um contexto comum em grupos numerosos e geograficamente dispersos. A comunicação se desdobra aqui em toda a sua dimensão pragmática. Não se trata mais apenas de uma difusão ou de um transporte de mensagens, mas de uma interação no seio de uma situação que cada um contribui para modificar ou estabilizar, de uma negociação sobre significações, de um processo de reconhecimento mútuo dos indivíduos e dos grupos via atividade de comunicação. O ponto capital é aqui a objetivação parcial do mundo virtual de significações entregue à partilha e à reinterpretação dos participantes nos dispositivos de comunicação todos-todos. Essa objetivação dinâmica de um contexto coletivo é um operador de inteligência coletiva, uma espécie de ligação viva que funciona como uma memória, ou consciência comum. Uma subjetivação viva remete a uma objetivação dinâmica. O objeto comum suscita dialeticamente um sujeito coletivo. (2011, p. 113-114).

A grande extensão e abrangência do ciberespaço contribuiu muito para a criação e desenvolvimento da inteligência coletiva, pois a internet se faz comum tanto para seus produtores como exploradores, destacando-se que a infraestrutura da civilização globalizada foi e continua a ser modelada por equipamentos coletivos da sensibilidade, da inteligência e da coordenação, os quais serão organizados por decisões técnicas, a adoção de normas e regulamentos e pelas políticas tarifárias (LÉVY, 2007). Com isso, passamos a presenciar a criação e evolução de uma civilização centrada nos chamados coletivos inteligentes, onde novos vínculos sociais surgiram, ainda que em ambiente virtual, propiciando novas formas de troca de conhecimento, de forma a valorizar as mais diversas formas de manifestação e pensamentos individuais capazes de influenciar e ditar as regras para um comportamento social coletivo. Dessa forma, adentramos na seguinte situação:

Ou acompanhamos as tendências mais positivas da evolução em curso e criamos um projeto de civilização centrado sobre os coletivos inteligentes: recriação do vínculo social mediante trocas de saber, reconhecimento, escuta e valorização das singularidades, democracia mais direta, mais participativa, enriquecimento das vidas individuais, invenção de formas novas de cooperação aberta para resolver problemas que a humanidade deve enfrentar, disposição



das infraestruturas informáticas e culturais da inteligência coletiva. (LÉVY, 2011, p. 118)

Essa nova prática virtual e democrática valorizou os ideais defendidos pela inteligência coletiva, de forma que no ciberespaço são compartilhadas muitas informações em rede, consistentes em memórias e hipertextos comunitários.

Se o ciberespaço resulta de uma virtualização dos computadores, a supervia eletrônica reifica esse virtual. A aspereza dos debates em torno do caráter mercantil ou não mercantil da Internet tem profundas implicações antropológicas. Um dos orgulhos da comunidade que fez crescer a Net é ter inventado, ao mesmo tempo que um novo objeto, uma maneira inédita de fazer sociedade inteligentemente (*Op. Cit.*, p. 129).

De fato, a tecnologia passou a ditar novos comportamentos sociais, despertando a necessidade do homem se reinventar coletivamente como espécie, de modo a ampliar as zonas de debate para a resolução dos mais diversos conflitos de massa e assim criar espaços coletivos (reais ou virtuais) voltados para a discussão, em tempo real, sobre os problemas que a sociedade vem enfrentando atualmente.

4 A FUNÇÃO MEDIADORA DAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO NA PROMOÇÃO DE UMA INTELIGÊNCIA SOCIAL COLETIVA

Graças às redes digitais, as pessoas passaram a trocar todo tipo de mensagens entre si, ou, no interior de grupos, participando assim de conferências eletrônicas sobre diversos temas, passando a ter acesso às informações públicas, contidas nos computadores interligados em rede, os quais dispõem da força de cálculos de máquinas situadas a milhares de quilômetros, construindo juntos mundos virtuais puramente lúdicos, que poderão servir como uma imensa enciclopédia viva, que estimula o desenvolvimento de inúmeros projetos, amizades, cooperações e, até mesmo, de discursos de ódio e enganação. Como bem definiu Lévy (2007), a comunicação informatizada criou-se verdadeiras comunidades virtuais, tendo emergido como um verdadeiro fenômeno econômico e cultural, consistentes em redes mundiais de universitários, pesquisadores e empresários. Aqui se destacam as tecnologias intelectuais que fizeram com que os instrumentos da comunicação e do pensamento coletivo reinventassem a ideia de Democracia, a qual passou a ser distribuída ativamente por toda parte, sem preocupar-se com tempo ou espaço.

Conforme relatou Pierre Lévy (2007), as novas tecnologias, por sua vez, deram origem a um novo nomadismo, consistente num espaço invisível de conhecimentos, saberes, potências de pensamento que brotam e se transformam em novas maneiras de se



constituir a sociedade, representando ainda, um espaço qualitativo, dinâmico, repleto de humanidade em potencial capaz de se auto inventar.

Tendo a multimídia surgido a partir da fusão de diferentes formas de telecomunicação, tais como a informática, a imprensa, a televisão, o cinema, os jogos eletrônicos, nota-se que ela fomentou uma verdadeira revolução digital, a qual está em constante evolução, pois novas estruturas de comunicação, de regulação, de cooperação, linguagens e técnicas intelectuais inéditas, surgem no meio social, trazendo consigo profundas modificações nas relações humanas.

Lévy (2007, p. 25) deixou claro, há algum tempo atrás, que o papel da informática e das técnicas de comunicação com base digital não consiste em substituir o homem, mas sim de promover a construção de coletivos inteligentes, nos quais potencialidades sociais e cognitivas poderão ser desenvolvidas e ampliadas de maneira recíproca.

Tais evidências são claras ao apontar que as tecnologias da comunicação contemporâneas atuam como mediadoras nas relações sociais e humanas, sobretudo, para a formação de um coletivo cada vez mais inteligente e integrado. Todavia, deverá o homem redefinir qual será seu papel frente a toda essa evolução tecnológica para que as máquinas – que também se tornaram (ou foram tornadas) inteligentes, não venham a substituí-lo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Posto isto, não restam dúvidas quanto à utilização da ciência como um dos principais difusores de políticas públicas na atual sociedade, tornando-a cada vez mais democrática e participativa, ao passo que a voz do cidadão comum passou a ser muito mais ouvida pelos governantes. Nesse ínterim, a tecnologia deverá ser utilizada em favor do homem e das respectivas relações humanas, determinando seu papel enquanto mediadora na formação e propagação da inteligência coletiva, propiciando, portanto, diversas melhorias na qualidade de vida, de emprego e de oportunidades para o homem, de modo que o equilíbrio e a harmonia social sejam mantidos.

A maior preocupação dessa interação entre homem e máquina está na criação de um modelo de civilização que esteja centrado na construção de coletivos inteligentes, sejam eles reais ou virtuais, estimulando sempre a criação de uma sociedade moderna e cada vez mais participativa, valorizando princípios tais como democracia e meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como o princípio da dignidade da pessoa humana.



SEMINÁRIO INFORMAÇÃO INOVAÇÃO E SOCIEDADE



REFERÊNCIAS

BENEVIDES, Maria Victoria de Mesquita. **A cidadania ativa: Referendo, plebiscito e iniciativa popular**. São Paulo (SP): Editora Ática S.A., 1991.

BOBBIO, Norberto. **Estado, Governo, Sociedade: Fragmentos de um dicionário político** / Norberto Bobbio; tradução Marco Aurélio Nogueira; posfácio Celso Lafer. - 20ª ed. - Revista e atualizada. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Paz e Terra, 2017.

CASANOVA, Pablo Gonzalez. **Interdisciplina e Complexidade (Cap.2) / As novas ciências e as humanidades: da academia à política**/ Pablo Gonzalez Casanova. Tradução: Mouzar Benedito. Ano de publicação 2004. 1ª ed: agosto de 2006. São Paulo: BOITEMPO EDITORIAL.

FERRAZ DA FONSECA, Igor; BURSZTYN, Marcel; MAGALHÃES DE MOURA, Adriana Maria. **Conhecimentos técnicos, políticas públicas e participação: o caso do Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Revista de Sociologia e Política, v. 20, n. 42, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782012000200013&lng=en&tlng=en&refineString=null&timeSpan=null&SID=2BUMX81zP8xPg6CXza3>. Acesso em 13.04.18.

LÉTOURNEAU, Alain. **O problema da expertise e as questões da governança ambiental**. Scientiae Studia, v. 12, n. 3, p. 535-548, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662014000300007&lng=en&tlng=en&refineString=null&timeSpan=null&SID=2BUMX81zP8xPg6CXza3>. Acesso em 13.04.18.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** / Pierre Levy – 2ª Edição, São Paulo: Editora 34, 2011.

_____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço** – 5ª Edição, São Paulo: Edições Loyolla, fev/2007.

MIRANDA, Jorge. **Direitos Fundamentais, Estado Social, Sociedade Inclusiva in Avanços e desafio na construção de uma sociedade inclusiva**/ Rosa Maria Côrrea, organizadora – Belo Horizonte: Sociedade Inclusiva/ PUC-MG, 2008.

MITRE, Maya. **As relações entre ciência e política, especialização e democracia: a trajetória de um debate em aberto**. Estudos Avançados, v. 30, n. 87, p. 279-298, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000200279>. Acesso em 13.04.18.

SHINN, Terry; RAGOUET, Pascal. **Controvérsias sobre a ciência: Por uma sociologia transversalista da atividade científica** / Terry Shinn e Pascal Ragouet – Tradução de Paulo Rubén Mariconda e Sylvia Gemignani Garcia. São Paulo: Editora 34, 2008.

STEHR, Nico; CANÊDO, Joana. **Liberdade é filha do conhecimento?** Tempo Social, v. 20, n. 2, p. 221-234, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702008000200011&lng=en&tlng=en&refineString=null&timeSpan=null&SID=2BUMX81zP8xPg6CXza3>. Acesso em 13.04.18.