

**Um estudo exploratório preliminar sobre o lugar da
comunicação na ciência**

***An introductory exploratory study about the place of
communication in science***

***Un estudio exploratorio preliminar sobre el lugar de la
comunicación en la ciencia***

Alfredo Lanari¹

¹Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e mestre em Ciências Matemáticas e Computacional pela Universidade de São Paulo (USP), campus de São Carlos. **E-mail:** alfredo.lanari@ufms.br,
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7939-414X>

Resumo: Neste artigo, é realizado um estudo exploratório a partir da aplicação de um método capaz de revelar fraquezas, oportunidades e lacunas sobre um determinado tema. Para tanto, oferecemos uma perspectiva geral do modelo teórico que fundamenta a metodologia da pesquisa, bem como a sua descrição. Em seguida, o método é aplicado para examinar um artigo criteriosamente selecionado para identificar e explorar as vulnerabilidades – escolhas explícitas e implícitas do autor decorrentes dos recortes metodológico, teórico e empírico – sobre um estudo da relação entre ciência e comunicação. Os resultados apontam para a existência de problemas intrínsecos significativos na teoria da ciência contemporânea, bem como que o fenômeno empírico da comunicação em si é passível de tornar-se objeto de estudo de uma ciência da comunicação ainda a ser instituída.

Palavras-chave: método; ciência; comunicação; vulnerabilidades; recortes.

Abstract: In this paper, an exploratory study is conducted from the application of a method with potential to indicate weakness, opportunities and gaps about a specific subject. Therefore, a general perspective about the theoretical model that grounds the methodology and its description is offered. Then, the method is applied in a meticulously selected paper to identify and examine the vulnerabilities – explicit and implicit choices from author due the methodological, theoretical and empirical views – in a study about the relation between science and communication. The results point to the existence of serious problems inherent to the theory of contemporary science and to a new and emergent communication science about the communication's empirical phenomena by itself.

Keywords: method; science; communication; vulnerabilities; views.

Resumen: En este artículo se realiza un estudio exploratorio utilizando un método capaz de revelar debilidades, oportunidades y vacíos sobre un tema determinado. Para ello, ofrecemos una perspectiva general del modelo teórico que sustenta la metodología de la investigación, así como una descripción de esta misma metodología. Luego, el método se aplica para examinar un artículo cuidadosamente seleccionado para identificar y explorar vulnerabilidades (elecciones explícitas e implícitas del autor que surgen de enfoques metodológicos, teóricos y empíricos) sobre un estudio de la relación entre ciencia y comunicación. Los resultados apuntan a la existencia de importantes problemas intrínsecos en la teoría de la ciencia contemporánea y que es probable que el fenómeno empírico de la comunicación en sí se convierta en objeto de estudio de una ciencia de la comunicación aún por establecer.

Palabras clave: método; ciencia; comunicación; vulnerabilidades; recortes.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo é o resultado de uma pesquisa de natureza exploratória relacionada com o problema do lugar da comunicação na ciência. Trata-se de uma questão fundamental para os investigadores da área da comunicação que convivem, ao mesmo tempo, com uma rica diversidade teórica e uma ausência praticamente completa de unidade entre elas. Costuma-se abordar a problemática como um intrigante fenômeno relacionado com a epistemologia própria do campo e, como tal, é sempre revistada, mas que, via de regra, resulta numa resignação forçada. Fato é que, ainda hoje, a unidade teórica do campo não foi atingida. Portanto, é um problema que requer uma investigação de caráter exploratório. É neste sentido que uma metodologia foi desenvolvida para encontrar vulnerabilidades metodológicas, teóricas e empíricas em um trabalho acadêmico, as quais revelam lacunas significativas na temática em investigação.

O objetivo aqui é apresentar os resultados da aplicação desta metodologia a um artigo que aborda a questão da identidade e do lugar que a comunicação ocupa no quadro da ciência. Uma série de vulnerabilidades decorrentes dos recortes metodológico, teórico e empírico foram identificadas nas escolhas explícitas e implícitas realizadas pelo autor do artigo investigado. A análise destas vulnerabilidades permite um exame crítico aprofundado em um contexto mais amplo que extrapola os limites aos quais o autor procurou manter-se para atingir seus objetivos. Esse processo de investigação tem o potencial de revelar lacunas significativas capazes de apontar caminhos de investigação sobre os temas da ciência e da comunicação. É, portanto, neste espaço ampliado de discussão que reside nossa contribuição.

Para atingir o objetivo declarado, a metodologia de análise crítica científica foi especialmente elaborada como uma ferramenta apropriada para pesquisas de natureza exploratória. Nela, foram aplicados critérios de cientificidade derivados da teoria da ciência contemporânea representada pelo método hipotético-dedutivo – verdades sintática, semântica e pragmática.

O presente estudo tem um impacto significativo tanto para a filosofia quanto para a ciência, especificamente nos campos da epistemologia e/

ou da teoria da ciência. Isto porque as análises dos dados evidenciam que a teoria da ciência contemporânea apresenta defeitos intrínsecos. Neste estudo, a teoria da ciência é tratada como uma epistemologia aplicada ao campo científico que se limita a demarcar suas fronteiras através do estabelecimento do objeto e dos processos de investigação. Certamente que as conclusões obtidas não invalidam os métodos derivados da teoria da ciência. Entretanto, elas demonstram que a teoria da ciência contemporânea e, portanto, a epistemologia aplicada à ciência, é insuficiente para realizar estudos com a temática do conhecimento e da ciência, por falta de correspondência destes objetos com a realidade. Consequentemente, a principal questão que se coloca refere-se à natureza da epistemologia e de seus fundamentos.

Além disso, também há resultados com impactos importantes a respeito do enquadramento da comunicação no campo científico. O estudo demonstra que a ciência da comunicação tal como a conhecemos hoje é, na realidade, uma das inúmeras ciências sobre a comunicação, tal como a biologia, a psicologia, a comunicação social. Portanto, aparentemente, foi um erro histórico ter identificado a ciência da comunicação com a ciência da comunicação social que, por sua vez, é derivada das pesquisas de comunicação de massa do fim do século XIX e início do século XX. Mas, se a comunicação social se constitui como uma ciência reconhecida e bem estabelecida, apesar do debate quanto ao problema da ausência de unidade teórica, então a questão fundamental que se coloca diz respeito à possibilidade de definir uma nova ciência da comunicação independente da comunicação social.

As seções a seguir apresentam a fundamentação teórica, a metodologia, a análise dos dados e as conclusões obtidas com a aplicação da metodologia ao artigo selecionado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Toda a metodologia deste trabalho é baseada em um arcabouço conceitual desenvolvido por Douglas Carl Engelbart. Assim, é apresentado, resumidamente, o seu modelo teórico para que os leitores possam julgar

o mérito e a validade deste trabalho. A exposição também se justifica pelo fato deste modelo ser praticamente desconhecido pelos pesquisadores da área da comunicação. Engelbart é copiosamente citado por pesquisadores contemporâneos tais como Castells (2012), Rheingold (2024), Lévy (2011) e Manovich (2014). Este reconhecimento recai, sobretudo, por suas contribuições, com a criação de diversos dispositivos de *hardware* e *software* que ajudaram a popularizar o uso dos computadores até os dias de hoje.

Douglas Carl Engelbart foi um engenheiro eletricitista que desenvolveu um programa de pesquisa para concretizar seu objetivo de ampliar a inteligência humana com o uso de ferramentas computacionais de *hardware* e *software*. Sua ideia era incrementar a eficiência dos indivíduos na compreensão e resolução de problemas complexos, mediante o uso destas ferramentas. Assim, ele criou um Centro de Pesquisa para o Aumento do Intelecto Humano (*Augmentation Research Center – ARC*), no Instituto de Pesquisa de Stanford (*Stanford Research Institute – SRI*), na década de 1960. Seu interesse nas ferramentas computacionais justifica-se pelo fato delas possuírem uma característica que o pesquisador considera essencial para um novo estágio evolutivo da espécie humana: a capacidade de manipulação externa e automatizada de símbolos.

Com o intuito de atingir seu objetivo, o pesquisador identificou e descreveu uma superestrutura na qual os indivíduos são capazes de aumentar sua capacidade intelectual para a compreensão e solução de problemas complexos, através do uso de artefatos, linguagens e metodologias para os quais eles tenham sido treinados. Dessa maneira, Engelbart (1962) estabeleceu o modelo teórico através da especificação detalhada dessa superestrutura, a qual ele denominou de **sistema H-LAM/T** (acrônimo para *Human using Language, Artifact, Methodology in which he is Trained*). Os artefatos, a linguagem, a metodologia e o treinamento constituem o que o pesquisador denominou de **meios de ampliação da inteligência**. São ferramentas culturalmente desenvolvidas pelos indivíduos para auxiliá-los a lidar com a complexidade e, justamente por este motivo, proporcionam oportunidades para aumentar o intelecto humano ao serem utilizadas. Isso só é possível porque, subjacente aos meios de ampliação da inteligência, o pesquisador identificou e descreveu 5 estruturas de natureza sinérgica,

interdependentes, cíclicas e regenerativas sobre as quais eles se apoiam e se desenvolvem. São elas as estruturas mental, conceitual, simbólica, material e processual. As estruturas mental, conceitual e simbólica são conformações lógicas que permeiam principalmente as linguagens; a estrutura processual oferece um conjunto de conformações funcionais que permeiam sobretudo as metodologias e o treinamento; e a estrutura material abrange as conformações físicas que permeiam os artefatos e o corpo humano.

Entretanto, apenas dois componentes do sistema H-LAM/T atuam como agentes, ou seja, são capazes de efetivamente realizar ações no mundo: os seres humanos e os artefatos. Assim, por analogia e respeitando as particularidades e os limites de cada um deles, as abstrações relativas a um podem ser aplicadas ao outro e vice-versa. Então, o autor utiliza o conjunto total das abstrações identificadas para descrever o sistema H-LAM/T, recorrendo a um amplo e variado arcabouço teórico, ao princípio de sinergia e ao uso de uma abordagem sistêmica.

A observação de ambos os agentes do sistema mostra que eles são capazes de realizar apenas um conjunto limitado e simples de ações, sejam elas materiais e objetivas, sejam elas imateriais e lógicas. Entretanto, nos seres humanos, esta capacidade cresce à medida que as suas ações são combinadas com as ações disponibilizadas pelos artefatos criados. Com o intuito de normalizar a nomenclatura, Douglas Engelbart usa o termo **processo** como um construto para se referir a qualquer uma destas espécies de ações que podem ser realizadas tanto pelos indivíduos quanto pelos artefatos.

Neste sentido, interpretando as ideias do autor, admite-se que seu modelo abrange essencialmente duas esferas interdependentes de processos. Na esfera dos **processos físicos**, como andar, falar e escrever, há manifestações materialmente evidentes ou explícitas que efetivamente modificam o mundo objetivo. Na esfera dos **processos lógicos**, como pensar, recordar e imaginar, há manifestações materialmente pouco evidentes ou implícitas que não necessariamente modificam o mundo objetivo e podem alterar significativamente o mundo subjetivo e o comportamento do ser humano. Assim, tanto os indivíduos quanto os artefatos computacionais se fazem perceber no mundo tanto de modo explícito (ou objetivo), ao

realizarem processos físicos, quanto de modo implícito (ou subjetivo), ao efetuarem processos lógicos. Disso, resulta a classificação dos processos segundo a sua origem em: (1) **processos explicitamente humanos**, que são realizados no interior dos seres humanos; (2) **processos explicitamente de artefatos**, que são realizados no interior dos artefatos computacionais; e (3) **processos compostos**, que são realizados através da cooperação entre seres humanos e artefatos.

Os processos têm uma característica importante: eles dispõem de uma natureza recursiva que decorre da constatação de dois fatos. O primeiro, reside na capacidade limitada que nosso organismo tem de realizar processos físicos e lógicos. O segundo decorre da avaliação de Engelbart (1962) de que os seres humanos só são capazes de entender e de resolver problemas complexos dividindo-os e organizando-os de modo cada vez mais simples, para que possam ser solucionados pela integração de processos mais básicos. Portanto, para efeitos práticos, os processos são compostos por subprocessos e, estes, formam a estrutura processual subjacente aos meios de ampliação, que é composta por **hierarquias de processos**. Nesta estrutura, cada processo pode assumir uma função que permite classificá-los como: (1) **processos executivos**, que são mais abstratos e servem para organizar, selecionar e coordenar a realização de outros processos mais simples; e (2) **processos finalísticos** (ou contributivos finais, como denomina o pesquisador), que são mais operacionais e realizam intervenções, as quais contribuem de modo mais efetivo para atingir o resultado final. Além disso, um conjunto de hierarquias de processos forma uma **hierarquia de repertório** (ou simplesmente repertório). Desde que nascemos, nosso organismo é treinado para integrar os inúmeros processos disponíveis no sistema H-LAM/T culturalmente disponível. Então, basicamente, a inteligência humana é ampliada por meio da colaboração sinérgica resultante da integração de uma grande variedade de hierarquias de processos existentes em um repertório humano ou de artefato. Os indivíduos utilizam esta estrutura maleável e flexível para resolver problemas pela modificação de quase todas as estruturas subjacentes que compõem o sistema H-LAM/T (mental, conceitual, simbólico e processual). Eis porque o conceito de processo adquire uma centralidade essencial no modelo do autor.

Assim, problemas complexos são atendidos por meio da mobilização dos recursos disponíveis em um sistema H-LAM/T particular. Portanto, utilizando-se da hierarquia de repertório oferecida pelos meios de ampliação de inteligência, bem como de suas próprias hierarquias de processos, os indivíduos são capazes de modificar as estruturas subjacentes para encontrar a solução necessária. Ao ser resolvido, novos problemas mais complexos se apresentam, exigindo respostas cada vez mais complicadas.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA EXPLORATÓRIA

Projetos de natureza exploratória são indicados em situações como a ausência de estudos prévios capazes de trazerem respostas precisas. Este é justamente o caso em questão. A ausência de unidade teórica, e, conseqüentemente, de uma identidade estabelecida sobre essa unidade, é um problema até hoje não resolvido no campo da comunicação. Alguns investigadores da área produziram trabalhos acadêmicos com o objetivo de trazer mais esclarecimentos em torno do assunto. No entanto, a problemática continua em aberto, podendo ser sintetizada pela necessidade de estabelecer claramente qual o lugar que o fenômeno da comunicação ocupa na classificação científica.

De acordo com Köche (2011), um projeto exploratório não tem o propósito de responder perguntas no campo a que se dedica a investigar, mas sim o de trazê-las a lume. Por isso mesmo o problema não foi apresentado interrogativamente (questionando “qual é o lugar que o fenômeno da comunicação ocupa na classificação científica?”), mas sim afirmativamente (declarando a ausência de unidade teórica e/ou de identidade no campo da comunicação). Então, temos, pelo menos, duas abordagens para ajudar a esclarecer o tema.

Na primeira, faz-se uma revisão das principais teorias em busca de elementos que possam unificá-las ou debatê-las numa determinada perspectiva. É o que Sodré (2014) e Serra (2007) se propõem a fazer. Entretanto, diante da heterogeneidade do campo, o máximo que puderam obter foi o agrupamento de algumas teorias em paradigmas ou modelos diferentes entre si quanto a diferentes interpretações ou critérios epistemológicos, ou, então, adotando a interdisciplinaridade como perspectiva para o debate

epistemológico do campo. Em suas reflexões sobre a clareza e o consenso no objeto da comunicação, França (2001) destaca dois objetos de estudo na área: as mídias e os processos de produção e circulação de informações. A autora considera que os objetos de uma ciência não são dados *a priori*, isto é, não são essencialmente empíricos, e sim formais. Eles são teoricamente interpretados. Para a autora, a comunicação apresenta-se como um objeto de conhecimento abstrato que não possui uma correspondência com as coisas concretas do mundo. Assim, não é possível discernir claramente se a comunicação é realmente um objeto ou uma variável interveniente fundamental que se impõe nos estudos sobre os objetos das mídias e dos processos de comunicação.

Diferentemente, a segunda abordagem consiste em selecionar um trabalho científico que aborda o tema da ausência de unidade teórica e/ou da ausência de identidade do campo da comunicação. Em seguida, deve-se procurar por vulnerabilidades no seu conteúdo. A vulnerabilidade é o conjunto das escolhas explícitas e implícitas decorrentes dos recortes metodológico, teórico e empírico que o autor do trabalho investigado efetua em seu estudo. Assim, é na identificação das vulnerabilidades metodológicas, teóricas e empíricas que importantes lacunas sobre este mesmo tema podem ser encontradas, indicando novos horizontes de investigação.

De acordo com Serra (2007), a comunicação apresenta-se, nos dias de hoje, como uma ciência originária das pesquisas de comunicação em massa (*mass communication research*), promovida no interior das ciências sociais. Portanto, ela herda toda uma estrutura lógica de investigação relativamente consolidada no campo da sociologia, apesar de ter conquistado sua autonomia no campo científico justamente por agregar multiplicidade epistemológica, ontológica, metodológica e política. Consequentemente, é comum pensar-se que não faria sentido algum realizar, hoje, uma pesquisa exploratória no campo da comunicação. Por isso, a maioria absoluta dos pesquisadores da área adota a primeira abordagem, que parte do pressuposto de que a comunicação é uma área bem estabelecida. Ora, se assim fosse, não haveria dúvidas quanto à unidade teórica e/ou à identidade do campo científico da comunicação. É justamente por esta contradição que optamos por seguir a segunda abordagem.

A metodologia deste trabalho é sustentada pelo modelo teórico apresentado. Isso implica, necessariamente, a formação de um sistema H-LAM/T específico. Assim, a análise crítica científica é um **meio de ampliação** como qualquer metodologia. Ela atua como uma ferramenta para atingir os objetivos de uma pesquisa exploratória. Portanto, a metodologia de análise crítica científica torna-se um **artefato** munido de uma **hierarquia de repertório** abstrata. Este repertório codifica uma **estrutura conceitual** complexa, com potencial para ajudar o pesquisador a descobrir as vulnerabilidades existentes em um estudo acadêmico sobre determinado tema de investigação. É necessário, portanto, estabelecer uma **estrutura material** que represente a **hierarquia de repertório** da metodologia. Isso é feito com auxílio da linguagem e de **artefatos** diversos. A linguagem é um **meio de ampliação** dotado de uma complicada **hierarquia de repertório**, especializada na manipulação de estruturas simbólicas capazes de exprimir estruturas mentais e conceituais de diferentes graus de dificuldade e de variadas formas. Um ser humano devidamente **treinado** no uso do repertório da metodologia de análise crítica científica terá a chance de identificar as vulnerabilidades metodológicas, teóricas e empíricas existentes em um dado estudo acadêmico, podendo descobrir lacunas significativas sobre o tema do projeto exploratório. É nesse sistema H-LAM/T que a metodologia de análise crítica científica está firmemente ancorada.

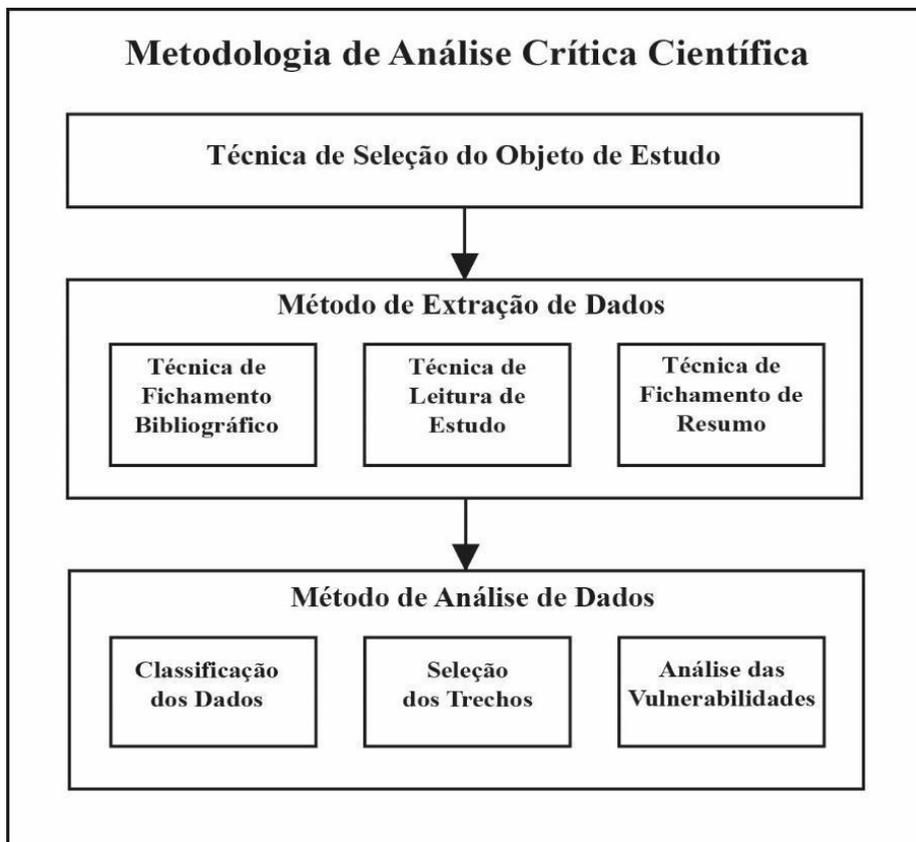
Na prática, a metodologia de análise crítica científica identifica as escolhas explícitas e implícitas realizadas pelo autor de uma obra selecionada como objeto de avaliação. Estas escolhas são resultantes de recortes metodológicos, teóricos e empíricos. As escolhas explícitas são aquelas que o autor expressa no conteúdo escrito de sua obra, enquanto as escolhas implícitas são aquelas que o autor não expressa no conteúdo escrito da sua obra, aparecendo como pressupostos mais ou menos reconhecíveis. Neste sentido, admite-se que, apesar dos esforços e cuidados no processo de identificação das escolhas implícitas de natureza teórica e metodológica, efetuadas pelo autor do artigo, sob análise durante a sua produção, podem ocorrer erros de julgamento da parte do investidor responsável pelo projeto exploratório. No entanto, mesmo com a ocorrência destas falhas, nenhum prejuízo advém para as críticas realizadas, pois a avaliação é mantida dentro

dos limites teóricos e metodológicos utilizados tanto pela análise do autor da obra investigada quanto pelo projeto exploratório. Julgamos que, assim procedendo, é possível manter os critérios da racionalidade (verdade sintática) e da objetividade (verdade semântica), necessários a toda produção que pretenda qualificar-se como científica e que é apresentada à comunidade acadêmica para satisfazer ao critério da intersubjetividade. Desse modo, a metodologia de análise crítica científica preserva os critérios de cientificidade vigentes e aceitos pela comunidade acadêmica.

A Figura 1 mostra, em linguagem visual predominantemente gráfica, o modo como o repertório da metodologia de análise crítica científica organiza as hierarquias de processos em etapas, a saber: a seleção do objeto de estudo, a extração de dados e a análise de dados. Em seguida, as hierarquias de processos de cada etapa são explicadas em linguagem verbal escrita.

Importa observar que, no repertório da metodologia, há três tipos de processos essenciais. No primeiro tipo, as **hierarquias de processos finalísticos compostos** e as **hierarquias (intermediárias) de processos executivos compostos** expressam atividades de natureza física e/ou objetiva por meio de técnicas e métodos, respectivamente. No segundo tipo, as **hierarquias de processos finalísticos explicitamente humanos** expressam atividades de natureza lógica e/ou subjetiva por meio da capacidade cognitiva do pesquisador. Assim, algumas atividades da metodologia descrevem processos do primeiro tipo e, por isto, são classificadas como técnicas (processos finalísticos compostos) e métodos (processos executivos compostos), enquanto outras atividades, por serem do segundo tipo (processos finalísticos explicitamente humanos), entram como o componente “criativo” da metodologia, que não permite caracterizá-las, portanto, como técnicas ou métodos. Isto porque o resultado destas atividades pode variar indefinidamente, de acordo com aspectos relativos ao pesquisador, tais como o domínio da metodologia, o conhecimento de fundo, a visão de mundo e as experiências anteriores.

Figura 1 - Metodologia de análise crítica científica



Fonte: elaborado pelos autores

A primeira etapa da metodologia de análise crítica científica compreende a **hierarquia de processo finalístico composto** de seleção do objeto de estudo. Este processo descreve a maneira como o objeto de estudo é escolhido para a realização da análise crítica científica. Aqui, cada obra candidata à seleção lida pelo pesquisador constitui o artefato com o qual ele interage para que a seleção possa ser efetuada. Para tanto, as seguintes estruturas conceituais foram estabelecidas para a seleção: a relevância do tema, a abordagem usada para desenvolver a investigação e a fonte de dados empírica. O artigo intitulado “Comunicação como ciência básica tardia: uma hipótese para o debate”, de autoria de Luiz Signates, publicado na Revista

da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Comunicação, em 2018, trata de um tema geral que é recorrente e significativo para a própria identidade e caracterização do campo da ciência da comunicação: o lugar que a comunicação ocupa na estrutura científica. Para desenvolver sua investigação, o autor faz uso da estrutura do método hipotético-dedutivo. Além disto, a tabela de classificação do conhecimento do CAPES/CNPq constitui o *corpus* de sua pesquisa, que é utilizada para testar sua hipótese através da análise histórica da inserção da comunicação como campo de conhecimento cientificamente reconhecido. Logo, trata-se de um artigo que atende adequadamente a todos os critérios de seleção do objeto de estudo.

A segunda etapa abrange a **hierarquia (intermediária) de processo executivo composto** de extração de dados. Nesta fase, o pesquisador utiliza o artefato escolhido na primeira etapa para aplicar as **hierarquias de processos finalísticos compostos** de leitura de estudo, fichamento bibliográfico e fichamento de resumo, tais como descritas por Lakatos e Marconi (2003). A leitura de estudo é o processo em que o pesquisador interage com o artefato material, representado pela obra selecionada, para acessar a estrutura mental e conceitual do autor pela articulação das ideias principais e secundárias, de forma a capturá-las pela seleção de trechos da estrutura simbólica contida na obra. O fichamento bibliográfico é o processo em que o pesquisador registra, em estruturas materiais (fichas bibliográficas), as estruturas conceituais e mentais, acessadas na leitura de estudo, que se refiram à metodologia e às referências teóricas capturadas da estrutura simbólica contida na obra durante a leitura de estudo. E o fichamento de resumo é o processo em que o pesquisador registra, em estruturas materiais (fichas de resumo), as principais estruturas conceituais e mentais sobre o assunto abordado, as quais foram capturadas da estrutura simbólica contida na obra e acessadas por meio da leitura de estudo.

A terceira etapa da metodologia de análise crítica científica corresponde à **hierarquia (intermediária) de processo executivo composto** de análise dos dados. Aqui, o pesquisador utiliza os dados extraídos na fase anterior para aplicar as **hierarquias de processo finalísticos explicitamente humanos** de classificação dos dados, de seleção dos trechos e análise das vulnerabilidades. A classificação de dados é o processo através do qual as

estruturas conceituais e mentais que formam os dados colhidos, junto do fichamento bibliográfico e do fichamento de resumo, são reorganizadas, com base nas categorias impostas pelo projeto exploratório que, neste caso, são os recortes metodológico, teórico ou empírico. A seleção dos trechos é o processo em que o pesquisador do projeto exploratório indica, nos dados coletados, quais as estruturas conceituais e mentais mais vulneráveis da obra selecionada, ou seja, as escolhas explícitas do autor que se enquadram nas categorias do projeto exploratório as quais exigem algum exame mais detido. A análise de vulnerabilidades é o processo em que o pesquisador identifica, nos dados coletados, as escolhas implícitas do autor da obra selecionada nas categorias do projeto exploratório que são necessárias para ampliar a discussão e foram omitidas, normalmente por falta de espaço nos trabalhos acadêmicos que precisam adequar-se a restrições editoriais dos periódicos científicos.

A seguir, são mostrados os resultados da análise das vulnerabilidades por meio de uma avaliação minuciosa dos dados extraídos da obra selecionada, em busca de lacunas relevantes sobre o tema abordado.

4 ANÁLISE DE DADOS: AS VULNERABILIDADES METODOLÓGICAS

A primeira vulnerabilidade metodológica presente no artigo sob análise refere-se ao fato do autor caracterizar explicitamente o seu trabalho como um ensaio e, no entanto, desenvolver o tema com a estrutura lógica do método de abordagem hipotético-dedutivo. Realmente, o pesquisador introduz seu trabalho por meio de uma questão representativa de um problema científico – que tipo de ciência é a comunicação? –, seguida por uma hipótese que exprime uma solução teórica viável – de que a comunicação é uma ciência básica tardia –, que é confrontada com uma determinada fonte de dados empírica ou *corpus* de pesquisa – a Tabela de Classificação das Áreas de Conhecimento do CNPq/CAPES. Entretanto, não parece justificável utilizar todo o rigor de um método científico para realizar um ensaio crítico, porque seus objetivos são distintos: enquanto este pretende defender um ponto de vista a respeito de um determinado assunto, aquele tem o objetivo de produzir conhecimento científico e contribuir para o progresso da ciência.

A segunda vulnerabilidade metodológica refere-se ao fato de que o problema e a hipótese devem ser formulados a partir de um marco teórico em particular, de acordo com o método hipotético-dedutivo. Para Signates (2018), a problemática tratada em seu trabalho deve ser resolvida no campo epistemológico ou da teoria da ciência. No entanto, o autor limita-se a indicar algumas interpretações possíveis em torno do sentido no qual o termo epistemologia costuma ser utilizado, fazendo uma referência genérica para uma teoria da ciência qualquer. O impedimento surge quando o autor, ao não especificar o marco teórico do seu trabalho, deixa de apresentar a perspectiva sobre a qual conceitos básicos como ciência e conhecimento são definidos e compreendidos, visto não haver apenas uma única teoria da ciência comum a todas as áreas. Esta omissão quanto ao referencial teórico inviabiliza a aplicação do método de abordagem hipotético-dedutivo.

Na ausência de um referencial teórico específico, somos compelidos a indicar o marco teórico da obra em análise a partir de algumas pistas oferecidas pelo autor e de algum conhecimento de fundo. Assim, considerando que a trabalho é desenvolvido com a lógica do método hipotético-dedutivo, que o problema e a hipótese desenvolvem-se no campo epistemológico ou da teoria da ciência, que a ciência contemporânea, de acordo com (Köche, 2011), é definida pelo método hipotético-dedutivo, e que a comunicação é considerada uma ciência contemporânea, então assumimos que a teoria da ciência contemporânea é um arcabouço teórico compatível com a investigação realizada pelo pesquisador.

A terceira fragilidade metodológica incide sobre outra escolha que o autor optou por manter subjacente em seu trabalho. Além da decisão sobre o método de abordagem e do marco teórico na condução de uma investigação científica, Köche (2011) sugere que a identificação do tipo de pesquisa serve como um critério que facilita a sua execução. O trabalho de investigação realizado por Luiz Signates permite-nos classificá-lo como uma pesquisa descritiva. Neste caso, identificamos que o autor utilizou o método de procedimento monográfico – ou de estudo de caso –, com uma única unidade de análise – a comunicação – para conduzir sua crítica. Entretanto, talvez por uma questão de espaço e para ater-se aos propósitos definidos por um ensaio, o investigador omitiu uma série de condutas necessárias, tais

como aquelas apontadas por Yin (2015) para garantir a validade da análise da própria investigação.

5 ANÁLISE DE DADOS: AS VULNERABILIDADES TEÓRICAS

O objeto de investigação de Signates (2018) é a ciência e o conhecimento – bem como suas relações e classificações –, para que seja possível estabelecer o lugar que os conhecimentos sobre a comunicação ocupam no quadro científico. O marco teórico escolhido implicitamente pelo investigador é baseado em uma epistemologia local genericamente caracterizada como uma espécie de teoria da ciência sobre um objeto específico – a comunicação – para a busca de conhecimentos a partir de um método que marca os limites conceituais e teóricos pertinentes, sem, no entanto, especificar essa teoria. Ao longo de seu trabalho, em razão da falta de clareza quanto aos detalhes do marco teórico que sustenta a sua investigação, o pesquisador deixa de oferecer uma definição para os conceitos do seu objeto de estudo a partir do qual a pesquisa evolui – o conhecimento e a ciência. Além disso, a comunicação, que também não tem uma definição embasada em nenhum referencial teórico claramente estabelecido, assume a condição de um caso em particular de estudo. Portanto, a principal vulnerabilidade teórica consiste justamente no fato do autor manter seu referencial teórico implícito, pois, na sua ausência, tivemos que supor qual é a teoria que o pesquisador deve ter utilizado para embasar seu trabalho. As consequências derivadas do presente estudo permanecerão válidas desde que se atenham aos limites da teoria que assumirmos como sendo o marco teórico usado pelo pesquisador.

Na seção anterior, apontamos a teoria da ciência contemporânea vigente, tal como descrita por Köche (2011), como um possível marco teórico sobre a qual a investigação de Luiz Signates pode ser conduzida. Para José Carlos Köche, o método hipotético-dedutivo, que representa a teoria da ciência contemporânea em vigor, entende o marco teórico como um arcabouço conceitual sobre o qual os contextos da descoberta e de justificação de uma pesquisa se desenvolvem. Assim, as teorias científicas oferecem uma interpretação ou um modelo abstrato que representam e

mantêm uma correspondência com certos aspectos concretos da realidade – conferindo-lhe o caráter de verdade aproximada e de ferramenta para compreensão do mundo –, através do qual o problema e a solução são descritos e compreendidos.

Mas, se o marco teórico estabelece um viés interpretativo da realidade, então podem existir várias teorias alternativas passíveis de serem aplicadas a uma pesquisa que propõe uma solução para determinado problema. Quando há diversas interpretações possíveis através das quais uma investigação pode evoluir, então a preocupação do pesquisador precisa voltar-se para a questão de saber qual delas é a mais pertinente para preservar a coerência interna e externa da pesquisa. Logo, a seleção do marco teórico em qualquer investigação científica deve ser fundamentada em parâmetros objetivos consistentes e justificáveis, tal como a adequação da teoria ao problema, à solução e aos dados empíricos, bem como deve ser fundamentada em critérios intrínsecos, tal como a correspondência da teoria com a realidade. No entanto, uma epistemologia local definida a partir da teoria da ciência contemporânea, ainda que adequada aos contextos da descoberta e de justificação, tem particularidades que a tornam imprópria para a análise dos temas abordados em nosso objeto de estudo, como veremos a seguir.

O conhecimento manifesto por uma teoria pode ser compreendido como representações abstratas que explicam a realidade na forma de conceitos expressos por um sistema complexo de referências simbólicas, formuladas a partir tanto dos dados objetivos, provenientes da experiência prática e observável, quanto de dados subjetivos, oriundos de uma certa configuração metateórica que fundamenta o entendimento. Por configuração metateórica, entende-se o conjunto de escolhas conscientes e/ou inconscientes acerca de certas premissas filosóficas que determinam uma visão de mundo em particular, bem como orientam a compreensão do real, tal como sugere Hjørland (1998 *apud* Lor, 2019). As premissas metafísicas, ontológicas e epistemológicas são as mais significativas na especificação da visão de mundo e na orientação do raciocínio científico. Portanto, cada teoria é formada a partir de uma certa configuração metateórica característica de uma visão de mundo em particular, que se manifesta como um

sistema conceitual integrado determinado por um conjunto de construtos, variáveis, definições e enunciados simbólicos inter-relacionados, os quais formam padrões estruturais únicos construídos a partir de dados objetivos e subjetivos coerentes entre si e com a realidade. É justamente um destes padrões – de variáveis independentes – que o método de análise das teorias rivais utiliza para comparar marcos teóricos, segundo Yin (2015). Assim, para julgar se um arcabouço conceitual é adequado para descrever um problema e para propor uma solução, é preciso examiná-los a partir do padrão estrutural que a teoria oferece.

A teoria da ciência contemporânea em vigor interpreta os conceitos de ciência e de conhecimento baseados, respectivamente, na observação e análise dos processos de investigação científica e nos resultados gerados por estes mesmos processos. Ou seja, a ciência é reduzida a um método, e o conhecimento é compreendido como um produto obtido pela aplicação do método científico. Trata-se de uma perspectiva pragmática e utilitarista, a qual se distancia das origens filosóficas de uma epistemologia que busca definições essenciais e abrangentes para os conceitos abstratos de ciência e conhecimento. O resultado é uma leitura aparente e distorcida da realidade na qual, pela teoria da ciência contemporânea, o conhecimento torna-se dependente de um método que determina os meios através dos quais o ser humano pode adquiri-lo. Consequentemente, neste marco teórico, o conhecimento só pode ser classificado de acordo com o modo como foi obtido, em apenas uma de suas categorias mutuamente exclusivas: popular, filosófico, religioso ou científico, de acordo com a classificação de Lakatos e Marconi (2003). Logo, a teoria da ciência contemporânea diferencia conhecimento e ciência através de um padrão estrutural, em que o conhecimento e suas variações são variáveis dependentes, o método é a variável independente, as fontes do conhecimento – ciência, senso comum, filosofia ou religião – e a comunicação são variáveis intervenientes, como mostra a Figura 2.

autor assume que a tabela é uma fonte segura de classificação científica. No entanto, em determinado ponto de sua análise, o autor conclui que o entendimento institucionalizado do conhecimento sobre comunicação no Brasil é utilitarista, ignorando a contribuição teórica, filosófica e epistemológica construída nas últimas décadas. Para justificar esta conclusão, Signates (2018, p. 5-6) aponta que “[...] a classificação das áreas do conhecimento no Brasil não percebe a comunicação como uma ciência e sim como habilidade ou, na melhor das hipóteses, como conhecimento aplicado [...]”. Entretanto, se admitirmos, tal como o pesquisador, que o *corpus* é uma fonte confiável de classificação científica das áreas do conhecimento, bem como que a teoria da ciência contemporânea vigente oferece um marco teórico apropriado para a classificação do conhecimento, então como é possível justificar este entendimento institucionalizado do conhecimento que não percebe a comunicação como uma ciência? É importante destacar que, para a investigação realizada pelo autor da obra analisada, é necessário que a comunicação seja categorizada como conhecimento científico, caso contrário a hipótese de que a comunicação é uma ciência básica tardia não poderia sequer ser cogitada. Portanto, a única maneira para chegar à conclusão do autor sobre o entendimento institucionalizado do conhecimento de comunicação no Brasil consiste na admissão de pelo menos uma destas premissas: (1) a tabela não é uma fonte de dados empíricos confiável para a classificação científica do conhecimento e/ou; (2) o marco teórico utilizado não é apropriado para interpretar a classificação do conhecimento da tabela.

No primeiro caso, em que a adequação do marco teórico do autor não é questionada, ao utilizá-lo para interpretar a tabela do CNPq/CAPES, obtemos uma contradição na medida em que a teoria da ciência contemporânea, ao identificar-se com o método, só permite classificar o conhecimento em apenas uma categoria – popular, filosófico, religioso ou científico. Mas, evidentemente, a classificação do CNPq/CAPES é baseada no uso prático do conhecimento, não nos seus princípios causais ou no método usado para produzi-lo. Este é um fato observado pelo próprio pesquisador ao examinar a posição que a área da comunicação ocupa na tabela e os critérios de classificação das subáreas. Assim, considerando a teoria da ciência contemporânea como marco teórico, o conhecimento sobre a comunicação

na tabela jamais pode ser classificado como científico. Nestas condições, conclui-se que a tabela do CNPq/CAPES não constitui um *corpus* válido sobre a classificação científica na perspectiva da teoria da ciência contemporânea em uso. Portanto, seria necessário constituir um novo *corpus* de pesquisa que realmente estabeleça uma classificação científica para o marco teórico usado.

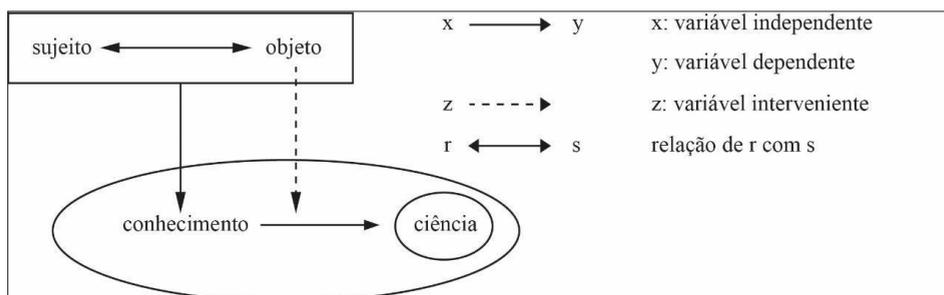
No segundo caso, em que o uso da tabela do CNPq/CAPES para a classificação do conhecimento não é questionado, ao interpretá-la com a teoria da ciência contemporânea, obtemos uma leitura que se mostra incompatível com a realidade. Isto ocorre porque tanto o *corpus* de pesquisa quanto o marco teórico fazem referência a configurações metateóricas diferentes expressas por seus padrões estruturais únicos. A própria análise de Signates (2018) mostra que a tabela do CNPq/CAPES foi desenvolvida para atender a propósitos político-administrativos com vistas à gestão e à avaliação de políticas públicas, ou seja, é um modo de organizar o conhecimento desenvolvido para atender a finalidades práticas, não para satisfazer necessidades teóricas. Está claro que, para a tabela do CNPq/CAPES, o conhecimento é organizado de acordo com o seu uso e sua finalidade, enquanto, para a teoria da ciência contemporânea, o conhecimento é organizado conforme o modo como ele foi produzido. Nestas condições, torna-se evidente que a tabela do CNPq/CAPES se propõe a classificar o conhecimento de modo geral que não é nem propriamente, nem necessariamente, nem exclusivamente científico. Portanto, seria necessário ou encontrar um marco teórico alternativo para interpretá-la adequadamente ou conhecer o arcabouço conceitual implícito que deu origem à classificação da tabela.

Para a teoria da ciência grega de Aristóteles, fundamentada em uma configuração metateórica tendente ao antirrealismo ontológico e epistemológico, tem-se um padrão estrutural em que o conhecimento – o saber que se forma a partir da relação entre o sujeito e o objeto e que fundamenta a ação humana – surge como variável independente em relação à ciência – uma espécie de saber caracterizado pela especulação dos princípios causais – que, por sua vez, assume o papel de variável dependente, tendo o objeto do conhecimento como variável interveniente, como mostra a Figura 3. Neste caso, tanto a relação entre sujeito e objeto, que

determinam o conhecimento, quanto a relação de determinação da ciência pelo conhecimento formam unidades complexas. O resultado mostra que a configuração metateórica e o padrão estrutural desta perspectiva teórica são radicalmente distintos daqueles apresentados pela teoria da ciência contemporânea na Figura 2.

No trabalho avaliado, Luiz Signates desprezou a questão da inadequação do *corpus* ou do marco teórico utilizado para examiná-lo, porque seria conduzido à situação descrita anteriormente, em que teria de admitir ou que o *corpus* não é representativo de uma verdadeira classificação científica ou que a teoria da ciência contemporânea oferece uma interpretação incompatível com a tabela. Em qualquer das alternativas, a análise do pesquisador seria inviabilizada pelo método hipotético-dedutivo. Entretanto, interessa-nos prosseguir o exame do *corpus* a partir da teoria da ciência contemporânea, para descobriremos a que resultados seremos conduzidos.

Figura 3 - Padrão estrutural da teoria da ciência grega de Aristóteles



Fonte: elaborado pelos autores

Como vimos anteriormente, a tabela do CNPq/CAPES não classifica a comunicação como um conhecimento científico pela teoria da ciência contemporânea. Ainda sob a luz deste marco teórico, sabemos que, se o conhecimento sobre a comunicação não é científico, então necessariamente não poderia haver nenhuma ciência da comunicação. O problema é que esta interpretação é incongruente com a realidade, pois é evidente que há uma ciência da comunicação social bem estabelecida, reconhecida e ativa, que produz conhecimentos acerca da comunicação. Ademais, se o conhecimento não é classificado como científico, a análise não pode prosseguir,

pois então a comunicação não poderia ser nem ciência básica nem ciência aplicada, como pretende mostrar o autor do artigo sob análise.

Uma possível solução para o impasse gerado pela inadequação do *corpus* com o marco teórico utilizado para examiná-lo está em reconhecer que existe uma “ciência da comunicação” e várias “ciências acerca da comunicação”. Sendo que a ciência da comunicação ainda precisa ser estabelecida em termos de objeto de estudo e de orientação metodológica capaz de gerar um conhecimento científico específico sobre o fenômeno empírico da comunicação, enquanto as ciências acerca da comunicação são aquelas que a tratam como um objeto construído ou como uma variável interviniente. Assim sendo, tais ciências são incapazes de defini-la rigorosamente com clareza, apesar de reconhecerem sua importância e influência na manifestação de diversos fenômenos que têm outros objetos como foco de investigação. As ciências acerca da comunicação, portanto, constituem-se a partir dos mais variados objetos que se relacionam de diferentes formas com o fenômeno da comunicação, como ocorre com a comunicação social, a psicologia, a linguística, a biologia, até a engenharia elétrica e a ciência da computação.

Dentre todas as ciências acerca da comunicação, a que possui maior afinidade e proximidade com o fenômeno da comunicação é a ciência da comunicação social, que tem por objeto os meios de comunicação e os processos comunicativos, segundo França (2001), sendo amplamente estabelecida e reconhecida na comunidade científica. Logo, a análise da tabela do CNPq/CAPES, a partir da teoria da ciência contemporânea, revela, na realidade, uma importante lacuna no campo científico: o fato de não existir uma ciência dedicada especificamente ao estudo do fenômeno empírico da comunicação.

Entretanto, uma análise que resulta na admissão da inexistência de uma ciência da comunicação impossibilitaria a continuidade do estudo de Signates (2018). Desse modo, o autor segue um outro caminho. Ele sugere que a tabela do CNPq/CAPES percebe a comunicação como uma habilidade ou um conhecimento aplicado. Porém, a comunicação só pode ser assim considerada dentro de um marco teórico alternativo em que há alguma espécie de identidade ou relação entre ciência e conhecimento. Ou seja,

implicitamente o autor está sugerindo uma mudança de marco teórico da teoria da ciência contemporânea para um arcabouço conceitual alternativo, tal como a teoria da ciência grega de Aristóteles previamente citada. Somente desta maneira a análise do pesquisador pode continuar. Portanto, somos levados a concluir que a teoria da ciência contemporânea em vigor – que supomos ser o marco teórico usado pelo autor quando ele se refere à epistemologia local – é incompatível com a teoria implícita que sustenta o *corpus* de pesquisa ou que permite interpretá-la de modo mais consistente.

7 CONCLUSÕES

A análise das vulnerabilidades metodológicas, teóricas e empíricas, obtidas com a aplicação da metodologia de análise crítica científica revela duas importantes lacunas relacionadas com o problema da ausência de unidade teórica e/ou de identidade no campo da comunicação.

A primeira lacuna é de natureza epistemológica e não se reduz ao campo da comunicação. Refere-se ao fato de a análise demonstrar que a teoria da ciência contemporânea vigente apresenta características intrínsecas que a tornam imprópria para a realização de análises sobre os temas do conhecimento e da ciência. Conseqüentemente, as bases da epistemologia contemporânea, que sustenta praticamente todas as ciências e até mesmo a filosofia contemporânea, são absolutamente frágeis, especialmente por dois motivos: o primeiro motivo é sustentado pelo fato de a comunidade acadêmica ter decidido, em momento histórico recente, que os assuntos metafísicos deveriam ser banidos da epistemologia. A questão é que não há nada mais metafísico do que o conhecimento e a ciência e, portanto, a própria epistemologia. E, na tentativa de resolver este “problema”, optaram por declarar que o conhecimento (em especial o científico) reduz-se a um conjunto de proposições derivadas de um método, eliminando a necessidade de ter de lidar com seu aspecto metafísico; o segundo motivo é consequência do primeiro. A visão de mundo imposta pela teoria da ciência implica, necessariamente, negar o pressuposto de que o conhecimento, a ciência e a epistemologia são temas metafísicos e que, portanto, não há problemas intrínsecos a ela. Logo, para aqueles que admitem apenas a visão de mundo

subjacente à teoria da ciência contemporânea, este projeto revela apenas especulações vagas e imprecisas, o que prova a verdade e a dimensão do problema exposto. A solução não é simples, porque inclui a necessidade de retomar os estudos sobre a epistemologia e seus fundamentos com uma visão de mundo diferenciada, nem melhor nem pior, mas que respeite seu caráter metafísico e ofereça um modelo alternativo para ciência.

A segunda lacuna é de natureza científica, a respeito do enquadramento da comunicação no campo científico. Refere-se ao fato de a análise demonstrar que a ciência da comunicação tal como a conhecemos é, na realidade, uma das inúmeras ciências que acidentalmente se deparam com o problema da comunicação. Isto acontece porque diversos campos científicos, com seus objetos bem estabelecidos, passaram a produzir conhecimentos sobre a comunicação, porque esta se insinuava nas pesquisas como importante variável interveniente, ou como objeto socialmente construído, não como um fenômeno empiricamente constituído. Assim, novos horizontes se abrem para a pesquisa em comunicação. Pode-se avaliar o lugar que a ciência da comunicação social, tal como instituída atualmente, ocupa dentro de uma classificação científica apropriada que não se limita ao dualismo e ao reducionismo existente entre ciência básica e a ciência aplicada, como proposto no artigo analisado. Pode-se, ainda, buscar as bases epistemológicas para uma nova ciência que tenha por objeto a comunicação como um fenômeno empírico. Estas reflexões deram origem ao projeto intitulado “Que ciência é a comunicação? Um estudo de caso sobre a ciência da comunicação” que se encontra em desenvolvimento pelo próprio autor¹.

Por fim, concluímos, adicionalmente, que o modelo teórico de Douglas Engelbart demonstrou ser completo e abrangente a ponto de fundamentar, descrever e explicar a metodologia de análise crítica científica. Além disso, a metodologia mostrou-se adequada para fins de uma pesquisa exploratória, com o propósito de identificar lacunas sobre um certo tema.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede - A Era da Informação: Economia,*

¹ Projeto realizado com o apoio da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da UFMS.

Sociedade e Cultura. [Volume I]. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

ENGELBART, Douglas Carl. *Augmenting Human Intellect: a conceptual framework*. Stanford: Stanford Research Institute, 1962.

FRANÇA, Vera Veiga. *Paradigmas da comunicação: conhecer o quê? In: ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS, 10., 2001, Brasília. Anais [...]*. Brasília: Compós, 2001.

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 2011.

LOR, Peter Johan. *International and comparative librarianship: concepts and methods for global studies*. Boston: De Gruyter Saur, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1515/9783110267990>

MANOVICH, Lev. *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury, 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.5040/9781472544988>

RHEINGOLD, Howard. *Tools for Thought: the History and Future of Mind-Expanding Technology*. Cambridge: The MIT Press, 2000. Disponível em: <http://www.rheingold.com/texts/tft/>. Acesso em: 3 fev. 2024.

SIGNATES, Luiz. A Comunicação como ciência básica tardia: uma hipótese para o debate. *E-Compós*, Brasília, v. 21, n. 2, maio/ago. 2018. Doi: <http://doi.org/10.30962/ec.1387>

SERRA, Joaquim Paulo. *Manual de Teoria da Comunicação*. Covilhã: Livros Labcom, 2007.

SODRÉ, Muniz. *A ciência do comum: notas para o método comunicacional*. Petrópolis: Vozes, 2014.

YIN, Robert. *Estudo de casos: planejamento e métodos*. 5. ed. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. Porto Alegre: Bookman, 2015.