



## **PESQUISA QUALITATIVA NO CONTEXTO DO BIG DATA: UM ENSAIO SOBRE O PAPEL DO PESQUISADOR**

## **QUALITATIVE RESEARCH IN THE CONTEXT OF BIG DATA: AN ESSAY ON THE ROLE OF THE RESEARCHER**

### **ÁREA TEMÁTICA: ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**

Marcos Luiz Lins Filho, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil, marcos.lins@ufjf.br

Maria Roberta Pereira Nelo, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Brasil, roberta.nelo@ufjf.br

### **Resumo**

Durante os últimos anos, o uso do computador nas pesquisas científicas tem se tornado algo comum. O advento do quarto paradigma e da era dos grandes volumes de dados, abre espaço para debates e discussões sobre o papel do pesquisador qualitativo. Nesse contexto, um ensaio teórico-conceitual que discuta o posicionamento do pesquisador qualitativo antes e depois da era do Big Data, promove um ambiente para novas discussões e avanços na temática. O ensaio apresenta inicialmente um contraponto entre pesquisa qualitativa e quantitativa. Em seguida, descreve o papel do pesquisador qualitativo e aponta alternativas para atuação no contexto do Big Data através de uma nova visão epistemológica. Por fim, concluiu-se que ainda há pouca discussão com relação ao posicionamento do pesquisador qualitativo no contexto do Big Data. Somado a isso, não se observou nenhum direcionamento da comunidade acadêmica para desenvolvimento métodos qualitativos específicos para análises de grandes volumes de dados.

**Palavras-chave:** Pesquisa Qualitativa; Big Data; Paradigmas; Epistemologia;

### **Abstract**

During the last few years, the use of the computer in scientific research has become something common. The advent of the fourth paradigm and the era of big data opens space for debates and discussions about the role of the qualitative researcher. In this context, a theoretical-conceptual essay that discusses the positioning of the qualitative researcher before and after the era of Big Data, promotes an environment for new discussions and advances in the theme. The essay initially presents a counterpoint between qualitative and quantitative research. Next, it describes the role of the qualitative researcher and points out alternatives for acting in the context of Big Data through a new epistemological vision. Finally, it was concluded that there is still little discussion regarding the positioning of the qualitative researcher in the context of Big Data. In addition, there was no direction from the academic community to develop specific qualitative methods for the analysis of large volumes of data.

**Keywords:** *Qualitative Research, Big Data, Paradigms, Epistemology.*

## 1. INTRODUÇÃO

O uso da componente computacional nas pesquisas científicas tem se tornado cada vez mais presente no dia a dia do pesquisador. Tal mudança, corrobora com afirmação do filósofo Thomas Kuhn, de que a forma como se “faz” ciência vem passando por diversas mudanças, aperfeiçoamentos e refinamentos que inclui nesse contexto novos instrumentos de observação do mundo e novos paradigmas de estruturação do pensamento científico (KUHN, 1962).

O livro *The Fourth Paradigm: Data Intensive Scientific Discovery* reforça a ideia de que estamos passando por uma grande mudança de paradigma com o surgimento da era dos grandes volumes de dados (HEY et al., 2009). Ainda segundo Hey et al., (2009), passou-se por um primeiro paradigma baseado no empirismo, onde a computação não estava presente. Num segundo momento, têm-se um paradigma baseado numa ciência mais teórica e centrada em modelos e generalizações, ainda sem a presença dos computadores. Avançou-se então, para um terceiro paradigma caracterizado pela ciência computacional e baseado na utilização de computadores para simulação de fenômenos complexos. Enfim, chegou-se ao chamado quarto paradigma que parte de uma ciência do tipo exploratória, tendo como base o uso intensivo de dados, mineração de dados e predição.

O quarto paradigma proposto por Jim Gray, dá início a uma nova fase em que o Big Data torna-se peça chave para discussões epistemológicas entre os positivistas e interpretativistas (HEY et al., 2009). Para Anderson (2008), a chamada “Era dos Petabytes” inaugura um novo momento da ciência em que pode se dizer que a “Correlação é suficiente”, isto é, deve-se parar de olhar para os modelos e analisar os dados sem necessidade de hipóteses definidas de forma antecipada.

Segundo Boyd e Crawford (2012), o Big Data estabelece uma mudança radical na forma como devemos pensar a pesquisa do ponto de vista ético e epistemológico, pois remodela os aspectos principais da construção do conhecimento, dos processos de pesquisa e da forma como iremos interagir com os dados. Começamos a consolidar a ideia de que um pensamento puramente Kuhniano e, que defende a tese da incomensurabilidade dos paradigmas, não nos parece suficiente para lidar com esse novo paradigma para construção do conhecimento. O Big Data reforça a tese de que as intermináveis e acaloradas discussões paradigmáticas entre pesquisadores positivistas versus interpretativistas, na busca de uma suposta supremacia científica, caminha para um universo mais próximo de uma nova teoria que seja híbrida, e que a incomensurabilidade de paradigmas tornar-se-á um conceito frágil e não aplicável.

Nesse contexto, refletir sobre o papel da pesquisa qualitativa, em especial na pesquisa voltada para as ciências sociais, torna-se necessário. Há muitas dúvidas e incertezas com relação aos rumos da pesquisa qualitativa dentro desse novo paradigma que se apresenta. Até então, a análise do Big Data mostrou-se estar fundamentada em teorias positivistas. Todo o aparato metodológico, utilizado para essas análises, baseia-se no uso de modelos estatísticos e de aprendizagem de máquina, este último vindo da inteligência artificial. O uso de métodos mais aderentes as teorias defendidas pelos interpretativistas, não encontrou até o presente momento o seu espaço de forma consistente nas discussões.

Esse fato, tem gerado dúvidas e discussões acerca do papel dessa postura teórica no âmbito desse novo paradigma. No entanto, a presença ainda incipiente não diminui a percepção entre os pesquisadores da sua importância nesse contexto. Todavia, no contexto do Big Data e das suas particularidades, ainda não está bem definido um posicionamento sobre como os interpretativistas poderiam contribuir para o avanço do conhecimento através dos seus métodos e teorias.

Diante desse cenário, a proposta desse ensaio é trazer uma reflexão teórico-conceitual do papel e do posicionamento do pesquisador qualitativo antes e depois da era do Big Data a partir do quarto paradigma proposto por Jim Gray. Na seção 2, apresenta-se a pesquisa qualitativa

fazendo um contraponto com a pesquisa quantitativa a partir das diferenças existentes entre ambas. Em seguida, na seção 3, descreve-se o papel do pesquisador qualitativo antes do chamado quarto paradigma. Na seção 4, com base em alguns estudos recentes, discute-se alternativas para o pesquisador qualitativo no contexto do quarto paradigma, com foco na adoção do Big Data. A seção 5 apresenta uma discussão sobre uma nova visão epistemológica para o contexto do Big Data. Por fim, na última seção, apresenta-se as considerações finais.

## **2. DIFERENÇAS ENTRE A PESQUISA QUALITATIVA E A PESQUISA QUANTITATIVA**

No ambiente da pesquisa científica, em especial nas ciências sociais e humanas, permanece muito presente a visão de dois mundos metodológicos. Tal fato corrobora com a visão proposta no trabalho de Burrell e Morgan (1979) que apresenta influências significativas nas discussões sobre estudos organizacionais e nas ciências sociais. O primeiro desses mundos metodológicos, trabalha diretamente com métodos quantitativos e adota a visão conhecida como positivista. Na pesquisa do tipo quantitativa, o estudo do homem é feito com base no método experimental e por amostragem, seguindo a lógica estabelecida a partir das ciências naturais (OLIVEIRA, 2008).

Já o segundo mundo metodológico, trabalha a partir de uma abordagem mais ampla e que considera o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como sendo elemento fundamental no processo de pesquisa (GODOY, 1995). Esse mundo metodológico é conhecido como o mundo interpretativista ou antipositivista.

Do ponto de vista metodológico, os dois tipos de pesquisa deixam visível a existência de diferenças entre os mesmos. No entanto, devido a existência de diversos aspectos que diferenciam os dois pontos de vista metodológicos, decidiu-se analisar as diferenças entre as duas abordagens sob dois desses aspectos: a coleta e a análise de dados. A escolha desses aspectos teve como objetivo buscar um alinhamento com duas das etapas de maior destaque nas discussões atuais sobre o uso de Big Data nas pesquisas científicas.

### **2.1 Coleta de Dados**

As diferenças entre os processos de coleta de dados iniciam a partir da amostragem. Na pesquisa qualitativa o processo de coleta de dados parte de uma amostragem teórica. Ao contrário, na pesquisa quantitativa trabalha-se com amostragem estatística (FLICK, 2009).

A distinção entre os tipos de amostragem explica também as diferenças no processo de coleta de dados. Do ponto de vista da interação do pesquisador com os participantes, na pesquisa qualitativa, há um envolvimento mais próximo com o sujeito pesquisado. O pesquisador busca com essa aproximação, compreender de forma mais aprofundada os fenômenos e a realidade. Para isso, faz uso de um enfoque mais reflexivo que não se limita a variáveis isoladas.

Outro aspecto importante, diz respeito ao processo de coleta propriamente dito. Na pesquisa qualitativa, devido a existência de diversos métodos, busca-se uma resposta a partir do objeto de estudo, para então, escolher o método apropriado. Além disso, é possível direcionar e adaptar o método durante o processo coleta, visando obter melhores resultados. De maneira oposta, na pesquisa quantitativa o método geralmente é padronizado e deve ser seguido de forma metódica. Em geral, não são admitidos ajustes do método durante o processo de coleta com o objetivo de minimizar os riscos de comprometer os resultados.

Cabe ainda ressaltar a diferença existente com relação ao ponto de parada na coleta de dados. Na pesquisa qualitativa, esse ponto não é definido previamente e só deve ocorrer quando o pesquisador identificar, com base na sua experiência, que a coleta chegou num ponto de saturação teórica. Já na pesquisa quantitativa, antes de iniciar o processo de coleta o pesquisador já deve ter a noção exata do momento de parada, pois define-se previamente a estrutura, quantidade e que dados serão coletados (FLICK, 2009).

## 2.2 Análise de Dados

Segundo Gibbs (2009), são duas as atividades presentes na análise qualitativa: a identificação dos tipos de dados que podem ser utilizados e o desenvolvimento de atividades práticas para analisar esses dados. Esse olhar define as práticas da análise qualitativa e a diferencia da análise quantitativa sob dois aspectos: união entre a coleta e análise de dados e a ampliação do volume de dados ao invés da redução.

Com relação ao primeiro aspecto, observa-se que na pesquisa quantitativa o processo de coleta de dados se dá de forma isolada da análise de dados. Por outro lado, na pesquisa qualitativa, como Gibbs (2009) citou, que pode haver uma união entre a coleta e análise dos dados, quando o pesquisador for a campo e à medida que os dados forem coletados, a partir das entrevistas, documentos e observações, o processo de análises dos dados pode ser iniciado de forma paralela.

No que diz respeito ao segundo aspecto, a diferença básica está no fato de que na pesquisa quantitativa, após a coleta dos dados, o processo de análise faz uso da técnica de redução para buscar a objetividade e resposta para o problema de pesquisa. Ao contrário, na pesquisa qualitativa, trabalha-se normalmente com grandes quantidades de dados originados a partir de transcrições, anotações, gravações etc.

Portanto, há que se esclarecer que a codificação de dados utilizada na análise de dados qualitativos não tem o papel de reduzir os dados como se busca na análise de dados quantitativos. A codificação tem como objetivo principal organizar e controlar os dados e, normalmente, vem acompanhada da inclusão de mais informações aos dados originais fazendo com que eles se tornem ainda mais complexos e densos.

Ainda sobre os dois aspectos citados por Gibbs (2009), na análise da pesquisa qualitativa, observa-se claramente a percepção do pesquisador nos resultados apresentados em etapa posterior as análises. Já na pesquisa quantitativa, apesar do alto grau de envolvimento do pesquisador na análise dos dados, a apresentação dos dados não transparece a percepção do pesquisador, pois a apresentação é feita, normalmente, com base em resultados estatísticos.

## 3. O PESQUISADOR QUALITATIVO ANTES DO BIG DATA

Conforme sinalizou Flick (2009), os pesquisadores qualitativos começaram a introduzir o uso dos computadores no processo de pesquisa a partir da década de 80, dando início a uma nova fase que vem acompanhada de uma mudança significativa e de longo alcance na análise de dados. No entanto, deve-se ressaltar que o uso de softwares na pesquisa qualitativa, diferente da pesquisa quantitativa, não visa automatizar o processo de análise através de modelos estatísticos e sim auxiliar o pesquisador no processo de codificação sem retirar dele a responsabilidade da análise (FLICK, 2009).

Embora o processo de adoção dos computadores na pesquisa qualitativa possa gerar algum impacto na pesquisa, entre os pesquisadores que utilizam métodos qualitativos permanece a preocupação maior com o processo social. Os pesquisadores qualitativos buscam visualizar o contexto, muitas vezes através de uma integração entre ele e o objeto de estudo, visando obter uma melhor compreensão do fenômeno estudado (NEVES, 1996).

Do ponto de vista da coleta de dados, Denzin e Lincoln (2006) citam a grande diversidade de métodos a serem utilizados pelos pesquisadores qualitativos para coleta de dados empíricos, que variam desde a entrevista, passando pela coleta de documentos, materiais visuais e experiência pessoal, chegando na observação direta. Em virtude dessa diversidade de métodos de coleta de dados, o pesquisador qualitativo torna-se responsável direto pela escolha do melhor método a ser utilizado para sua pesquisa, baseado na maioria das vezes, pela sua experiência e também por uma escolha associada a apropriabilidade do método ao estudo que se propõe a realizar.

O pesquisador qualitativo sempre exercerá a função de sujeito ativo durante a coleta de dados, não importa qual o método seja utilizado para tal. Ainda sobre a coleta de dados, há alguns métodos se caracterizam por apresentar um maior envolvimento emocional por parte do pesquisador qualitativo com o objeto de estudo (GÜNTHER, 2006).

Sob o olhar da etapa de análise de dados, a pesquisa qualitativa antes do Big Data dá ao pesquisador uma posição de destaque no processo. O pesquisador é tido como ator principal no processo de análise de dados, pois é a partir das suas impressões e conclusões que a pesquisa se concretiza.

Ao contrário da pesquisa quantitativa, a etapa de análise de dados na pesquisa qualitativa pode iniciar junto com o processo de coleta de dados e é feita de forma gradual à medida que a pesquisa é conduzida. Vale salientar que antes de iniciar o processo de análise de dados, o pesquisador qualitativo passa por uma fase de transição, onde é feita a transcrição dos dados que foram obtidos na etapa de coleta.

No contexto antes do Big Data, o processo de análise de dados feito pelo pesquisador qualitativo apresenta independência. O uso da triangulação entre métodos e abordagens busca assegurar uma compreensão em profundidade do fenômeno em questão (DENZIN e LINCOLN, 2006). A partir do uso de triangulação entre abordagens, é possível, além da validação, atribuir a pesquisa qualitativa um papel de complementaridade na análise de dados. Já no uso da triangulação entre métodos, busca-se uma alternativa para validação das análises e, conseqüentemente, dos resultados (FLICK, 2009).

#### **4. O PESQUISADOR QUALITATIVO NA ERA DO BIG DATA**

Há muitas dúvidas com relação ao posicionamento do pesquisador qualitativo com relação ao chamado quarto paradigma, em especial quando debate-se a adoção do Big Data na pesquisa científica. Apesar da importância que o tema Big Data conquistou no meio científico nos últimos dois anos, ainda é difícil encontrar estudos que abordem a pesquisa qualitativa nesse novo contexto.

De modo a contribuir com essa discussão, essa seção apresenta 3 estudos obtidos a partir dos periódicos Big Data & Society e Theory and Society que tratam especificamente a respeito de dessa temática.

O primeiro estudo Big Data and Small: Collaborations between ethnographers and data scientists apresenta um relato da experiência de uma etnógrafa em projetos colaborativos com dois cientistas de dados. Durante dois anos, os três trabalharam em conjunto num projeto da Wikipédia. Ao final do trabalho, três insights importantes foram identificados pela autora do estudo que podem ser resumidos em três palavras: semelhanças, complementaridade e união (FORD, 2014).

O estudo aponta as semelhanças existentes entre os etnógrafos e os cientistas de dados quando reconhece que as informações geradas pelas pessoas durante uma pesquisa são a base para atividade do etnógrafo e do cientista de dados. Porém, deixa claro que o etnógrafo faz um trabalho complementar em busca informações subjacentes que tragam maior significado. Os cientistas de dados, por sua vez, focam somente na análise dos vestígios de dados comportamentais. Ainda sobre esse aspecto, a autora citou como positivo o fato de trabalharem sob a mesma abordagem: indutiva.

Sobre a complementaridade dos conhecimentos e experiências, a autora cita que durante o trabalho ficou visível que, assim como os cientistas de dados possuíam as habilidades para lidar com os grandes volumes de dados, a sua competência em análises etnográficas contribuiu com insights que criaram novas formas de análise dos dados. A autora destacou a vantagem do trabalho em conjunto ao invés de separar atividades como forma de adquirir novos conhecimentos e diversificar habilidades dos pesquisadores (FORD, 2014).

Outro estudo denominado *Complementary social Science? Quali-quantitative experiments in Big Data world*, mostra um experimento realizado pela Universidade Técnica da Dinamarca. O experimento dividiu-se em duas partes e foi executado simultaneamente. Na primeira, montou-se uma infraestrutura automatizada para captura de informações de relações sociais dos alunos calouros da universidade. A outra parte, esteve focada num trabalho de campo para coleta de informações de relacionamento desse mesmo conjunto de alunos. O objetivo do estudo foi identificar que tipo de conhecimento pode ser extraído a partir de cada um dos conjuntos de dados coletados. O estudo conclui que a complementaridade entre as duas abordagens é importante não só para o futuro dos métodos das ciências sociais como também o que reforça o papel importante da pesquisa qualitativa no contexto do Big Data (BLOK e PEDERSEN, 2014).

Por fim, no artigo de Bail (2014), *The Cultural Environment: Measuring Culture with Big Data* discute-se a ausência de direcionamento teórico para extração de dados a partir do Big Data em contraponto ao surgimento de teorias avançadas sobre as origens sociais do significado. O autor sugere a união de métodos qualitativos convencionais com técnicas de análises de grandes quantidades de texto para tentar preencher essa lacuna. O autor ainda destaca que, apesar de ver com otimismo o processo de integração entre o Big Data e os métodos qualitativos, enxerga desafios para sua implementação. Entre os maiores desafios estão, a falta de informações de contexto social nos textos, a ausência de sistemas e padrões de codificação que permitam automatizar as análises através de algoritmos e o custo para desenvolver competência técnica para trabalhar com Big Data.

Sob o enfoque da etapa de coleta de dados, os estudos sugerem uma manutenção dos métodos convencionais já utilizados pelos pesquisadores qualitativos. Não há uma preocupação em inserir ou adaptar o trabalho de coleta do pesquisador qualitativo nesse novo contexto de Big Data. O posicionamento apresentado pelos estudos tenta mostrar uma ideia de que o trabalho do pesquisador qualitativo não deve mudar radicalmente devido ao maior volume de dados.

Ainda sobre a coleta de dados, a pesquisa qualitativa assume um papel de complementaridade com a pesquisa quantitativa no contexto de Big Data. Os estudos não tratam em nenhum momento a pesquisa qualitativa como sendo o ator principal da coleta de dados no Big Data. Dessa forma, o pesquisador qualitativo passa a atuar como um colaborador de uma pesquisa que possui necessariamente uma componente quantitativa que é dada pelo grande volume de dados a ser coletado. O objetivo da componente qualitativa é agregar informações que possam ajudar nas análises futuras. Não se observa nos estudos, um direcionamento para coleta de grandes volumes de dados focados unicamente em dados qualitativos.

Do ponto de vista da análise de dados, também fica claro que o pesquisador qualitativo assume um papel de parceria com o cientista de dados. Cada um ao seu modo, fará suas análises e, num segundo momento, compartilharão conhecimento entre si em busca de melhores resultados. Os estudos não apontam mudanças significativas na postura do pesquisador qualitativo quanto ao trabalho de análise dos dados.

Assim como na coleta de dados, a complementaridade dos resultados obtidos a partir das análises do pesquisador qualitativo e do cientista de dados (quantitativo) é tida como a característica mais marcante dentro desse novo cenário. Os estudos mostram que o processo e análise ainda é feito de forma separada. O pesquisador qualitativo faz suas análises com base nos métodos conhecidos e, em seguida, interage com os cientistas de dados em busca de novos insights a partir da troca de conhecimentos e com base nos resultados individuais obtidos por cada um.

## **5. UMA NOVA VISÃO EPISTEMOLÓGICA NA ERA DO BIG DATA**

A presença do chamado quarto paradigma associado ao conceito de Big Data, reacende a discussão sobre o papel dos paradigmas positivista e antipositivista na construção do

conhecimento científico, principalmente, em se tratando da questão relacionada a aparente necessidade de aproximação desses paradigmas visando melhores resultados a partir desse processo. A tese de incomensurabilidade dos paradigmas defendida por Thomas Kuhn, nesse contexto, não parece adequada pois o Big Data apresenta características que reforçam a necessidade de aspectos subjetivos na análise desses dados e que possam incrementar a qualidade do conhecimento gerado.

Devido ao grande variedade e velocidade com que os dados são gerados nesse contexto, torna-se difícil a aplicação somente de métodos estatísticos, desconsiderando aspectos subjetivos e mais cognitivos dos dados nessa análise. Tal fato, implica numa tendência ao surgimento de métodos híbridos para análise de Big Data.

Essas particularidades que o Big Data traz ao contexto de pesquisa nos leva pensar que uma teoria para construção do conhecimento no contexto de Big Data estaria mais aderente a visão proposta por Paula (2015) que fundamenta sua tese na incompletude cognitiva e nas reconstruções epistêmicas, negando a hipótese de que o conhecimento se constrói com base na incomensurabilidade dos paradigmas por possuir um interesse de obter completude do conhecimento a partir de três vertentes: técnica, prática e emancipatória.

A partir dessa visão, Paula (2015) afirma que as abordagens que irão promover o suporte necessário para o surgimento de novas teorias e metodologias não estão focadas na insistência em promover um duelo entre paradigmas na busca incessante de se chegar a um vencedor, ao contrário disso, a partir do reconhecimento por parte dos pesquisadores, no que diz respeito às incompletudes das suas abordagens, estes buscam em outras matrizes epistêmicas suprir as suas deficiências e criar a partir daí novas teorias e métodos.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É fato que o uso da componente computacional nas pesquisas científicas tem se tornado cada vez mais presente no dia a dia do pesquisador. O surgimento do chamado quarto paradigma veio reforçar essa ideia. Dentro desse novo paradigma, o Big Data surgiu como uma nova perspectiva para a pesquisa científica. Além de grandes quantidades de dados, o Big Data agrega também a velocidade e variedade e estabelece um olhar diferente para os processos de coleta e análise de dados.

Com base nas pesquisas realizadas, verificou-se que ainda há poucos estudos que debatem o papel do pesquisador qualitativo com relação ao uso de Big Data para a pesquisa científica. Em virtude do Big Data apresentar um viés mais automatizado e quantitativo do ponto de vista de coleta e análise de dados, há um aparente distanciamento dos pesquisadores qualitativos quanto a essa discussão. Esse fato, tem gerado dúvidas e questionamentos com relação ao papel do pesquisador qualitativo num contexto caracterizado pelo grande volume de dados.

Dentro de perspectiva apresentada pelos estudos, observou-se que tanto no processo de coleta de dados quanto na análise de dados, o pesquisador qualitativo tem se apresentado como um elemento complementar, porém não determinante, na condução dessas etapas. Há um reconhecimento claro, quanto a importância do pesquisador qualitativo nas pesquisas envolvendo Big Data, porém o mesmo é visto como elemento complementar e não como protagonista dos processos de coleta e análise em busca de melhores resultados.

Do ponto de vista prático, observou-se que há uma tendência entre os pesquisadores qualitativos, até então, para manutenção dos métodos utilizados para realizar coleta e análise dentro da abordagem qualitativa. Basicamente, não foram identificadas diferenças significativas na condução da coleta e análise de dados, por parte dos pesquisadores qualitativos, quando atuando num contexto de pesquisa com Big Data.

Com o Big Data, a abordagem indutiva ganha espaço e deve contribuir para uma maior aproximação entre os pesquisadores qualitativos e quantitativos, pois como as análises do Big Data trabalham fortemente com o método indutivo, apesar de usar também métodos dedutivos, abre-se uma nova perspectiva quanto a receptividade para trabalhos em conjunto entre os cientistas de dados e os etnógrafos.

Apesar do Big Data apresentar novos desafios para a análise de dados, não se verificou a partir dos estudos, um direcionamento para o desenvolvimento de novos métodos qualitativos voltados para lidar com o problema de extrair conhecimento qualitativo a partir de grandes volumes de dados. Enquanto os pesquisadores quantitativos avançam em novos métodos e adequações para lidar com o Big Data, há a uma certa urgência na definição de uma agenda, por parte dos pesquisadores qualitativos, para tratar de forma mais aprofundada essa temática, sob pena de permanecerem como meros coadjuvantes das pesquisas científicas baseadas nesse novo paradigma.

Por fim, o Big Data reacende a discussão sobre a tese de Kuhn relativa a incomensurabilidade dos paradigmas ao mesmo tempo que mostra que os pesquisadores positivistas e antipositivistas tendem a abraçar uma tese menos separatista e com uma visão de construção de conhecimento mais voltada ao trabalho em conjunto e considerando que as contribuições de cada parte são importantes para melhores resultados no todo. O que reforça que a teoria do conhecimento proposta por Paula (2015), traz um indicativo de que modelos mais híbridos farão parte das matrizes epistêmicas nas discussões que cercam a construção do conhecimento a partir da pesquisa utilizando o Big Data.

## REFERÊNCIAS

- Anderson, C. (2008). The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete. *Wired magazine*, 16(7), 16-07.
- Bail, C. A. (2014). The cultural environment: Measuring culture with big data. *Theory and Society*, 43, 465-482..
- Blok, A., & Pedersen, M. A. (2014). Complementary social science? Quali-quantitative experiments in a Big Data world. *Big Data & Society*, 1(2), 2053951714543908.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, communication & society*, 15(5), 662-679.
- Burrell, G., & Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organisational analysis: Elements of the sociology of corporate life*. Vermont: Ashgate.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Porto Alegre, Artmed.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa-3*. Artmed editora.
- Ford, H. (2014). Big Data and Small: Collaborations between ethnographers and data scientists. *Big Data & Society*, 1(2), 2053951714544337.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa*. Bookman Editora.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*, 35, 57-63.
- Günther, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: teoria e pesquisa*, 22, 201-209.
- Hey, T. (2009). *The fourth paradigm*. United States of America.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, University of Chicago Press.



- Neves, J. L. (1996). Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, 1(3), 1-5.
- de Oliveira, C. L. (2008). Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. Travessias, 2(3).
- De Paula, A. P. P. (2015). Repensando os estudos organizacionais: para uma nova teoria do conhecimento. Editora FGV.