

**A Inquietação da Sociedade em Relação ao Fogo em Terrenos e Florestas Verificados no
Ciberespaço**

Society Concern on Fire on Forests and Land Checked on Ciberspace

Preocupación Social sobre la Quema en Tierras y Bosques Comprobada en Ciberespacio

Recebido: 06/08/2019 | Revisado: 08/08/2019 | Aceito: 12/08/2019 | Publicado: 24/08/2019

Weberty Cristiano Cruz Silva

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6132-7072>

Escola Estadual Profa. Maricas Magalhães, Brasil

E-mail: weberty_cristiano_11@yahoo.com

Ricardo Shitsuka

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2630-1541>

Universidade Federal de Itajubá, Brasil

E-mail: rshitsuka@yahoo.com

Dorlivete Moreira Shitsuka

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3282-4843>

Grupo de Pesquisas MEAC, Brasil

E-mail: dorlivetems@gmail.com

Resumo

Os incêndios criminosos em terrenos e florestas que acontecem principalmente em regiões do interior do Brasil. Esses destroem o entorno e podem afetar a vida das pessoas das proximidades. A quantidade desses delitos têm aumentado anualmente. Torna-se interessante verificar o interesse da sociedade em relação à questão. O objetivo deste artigo é descrever a percepção do brasileiro no ciberespaço em relação às queimadas. Realiza-se uma pesquisa netnográfica de natureza quantitativa e viés qualitativo na qual se observa a quantidade de *websites* abordando o tema para diversos períodos. Tudo leva a crer que há um aumento da quantidade de informação e por conseguinte do interesse sobre o assunto.

Palavras-chave: Ciberespaço; Meio ambiente; Ensino de ciências.

Abstract

Wildfires on land and forests that occur mainly in regions of the interior of Brazil. These destroy the surroundings and can affect the lives of people in the vicinity. The amount of these offenses

has increased annually. It is interesting to see the interest of society in relation to the issue. The purpose of this paper is to describe the perception of Brazilians in cyberspace in relation to burning. A netnographic research of quantitative nature and qualitative bias is carried out in which the number of websites approaching the theme for several periods is observed. It seems that there is an increase in the amount of information and therefore interest in the subject.

Keywords: Cyberspace; Environment; Science teaching.

Resumen

Incendios forestales en tierras y bosques que ocurren principalmente en regiones del interior de Brasil. Estos destruyen los alrededores y pueden afectar la vida de las personas cercanas. La cantidad de estos delitos ha aumentado anualmente. Es interesante ver el interés de la sociedad en relación con el tema. El propósito de este artículo es describir la percepción de los brasileños en el ciberespacio en relación con la quema. Se lleva a cabo una investigación netnográfica de naturaleza cuantitativa y sesgo cualitativo en la que se observa el número de sitios web que se acercan al tema durante varios períodos. Parece que hay un aumento en la cantidad de información y, por lo tanto, interés en el tema.

Palabras clave: Ciberespacio; Medio ambiente; Enseñanza de ciencias.

1. Introdução

As queimadas ocorrem principalmente no interior do nosso País, na área rural, nas áreas de florestas, na beira das estradas e nos terrenos. Elas causam a secagem de muitas nascentes bem como sua contaminação tornando muitas vezes, as águas, não potáveis. A quantidade de queimadas tem aumentado ano a ano apesar da legislação existente na atualidade. Torna-se interessante se há o interesse da sociedade em relação à questão desses incêndios. O objetivo deste artigo é descrever a percepção do brasileiro em websites em relação às queimadas.

2. O ciberespaço e os objetos

Como considera Ross & Kurose (2015), a *internet* é a rede composta física seja ela composta por fios e cabos ou ondas de rádio e também compõe esta rede, os dispositivos entre os quais, os roteadores e computadores, conectores etc.

Sendo somente uma rede física, em cima dela, na rede lógica, é que vão circular objetos como é o caso de mensagens, fotos, *blogs*, *wesites*, *vídeos* e objetos de *Internet* formando o

espaço virtual. Esta é a *Web e*, ela é considerada como sendo a rede em cima da infraestrutura física e para ela tendem a convergir os objetos. Um destes, foi o site criado por Tim Barnes Lee em 1989, mas há outros como considera Jenkins (2004) e que convergem para a rede e incluem jornais, revistas, televisão, fotos, imagens, textos, redes sociais etc. De fato, a rede está cada vez mais rica em objetos e serviços, ou seja, que tendem a juntar o saber existente no planeta.

3. A quantidade em expansão de incêndios em florestas e terrenos no país

O Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) realiza levantamentos periódicos sobre as queimadas que estão ocorrendo no país, por meio do monitoramento realizado por satélites. O INPE (2017) apresenta as séries históricas desses incêndios no país ao longo dos anos.

A elevação na quantidade de queimadas é confirmado por meio de várias reportagens e informações levantadas na rede. Um exemplo vem com Galvão (2019) que afirma eu houve recentemente, um aumento de mais de 85% de desmatamento na floresta amazônica. Muito deste ocorre por meio de incêndios. Estes fatos são confirmados por outras matérias divulgadas em meios eletrônicos. Caetano (2019) afirma que houve um aumento de 80% somente neste ano, na quantidade de queimadas no Estado do Rio de Janeiro. Os aumentos ocorrem em várias regiões do país.

Chaves (2019) apresenta dados do INPE que apontam que o Estado de Roraima é campeão na quantidade de queimadas. As matérias sobre o tema, no ciberespaço, vão se sucedendo e apontando no sentido de que existe a tendência de subida da quantidade desses incêndios criminosos apesar de existir legislação regulando sobre a matéria e prevendo sanções.

Considera-se que a prática das queimadas está presente na cultura e no imaginário do brasileiro que a pratica desde que o país foi descoberto em 1500 e, atualmente, a questão se agrava uma vez que existem novos interesses por meio do agronegócio no sentido de pratica-la para se beneficiar fazendo a limpeza das terras ao baixo custo, porém sem se preocupar com o prejuízo ambiental e da saúde das pessoas do entorno.

Brasil (1998) apresenta a legislação que trata dos crimes contra o meio ambiente. Esta Lei prevê penas e sanções que muitas vezes parece ser desconhecidas pelas pessoas que pratica este tipo de delito. Nem sempre as Leis são respeitadas ou cumpridas e isso nos leva a refletir sobre a necessidade de conscientização da população.

4. Metodologia

Um dos vieses iniciais de um estudo pode ser o da pesquisa exploratória que tem como objetivo compreender mais o problema e servir de base para a realização posterior de outros trabalhos futuros. Dentro desta pesquisa, como considera Pereira et al. (2018) nos estudos de natureza qualitativa busca-se o entendimento das pessoas em relação aos fenômenos e na quantitativa existe a procura de uso de números, porcentagens ou estatísticas.

No presente trabalho faz-se uma pesquisa quantitativa com viés qualitativo e busca-se entender a preocupação das pessoas com as queimadas ao longo de um período de algumas décadas relacionadas com a quantidade de fotos, *blogs*, *websites* ou objetos que vão compor a informação.

Kozinets (1997) ao estudar documentos que eram considerados como sendo secretos e que não chegavam ao público começa a buscar o entendimento das pessoas na *Web* em relação a esses temas e utiliza o termo netnografia. Este é aplicado ao estudo do comportamento social na grande rede mundial bem como as interatividades nos ambientes digitais na rede ou fora dela. Para Heinonen & Medberg (2018) esta forma de pesquisa se relaciona com metodologias qualitativas no ambiente virtual como é o caso da etnografia digital. Neste estudo faz-se uso das pesquisas na *Web* por meio da netnografia.

O estudo foi realizado pelo pesquisador iniciante com apoio e incentivo dos professores tanto do ambiente escolar como também do universitário no qual o estudante se inseriu durante o período de desenvolvimento do trabalho. Ele aprendeu a trabalhar com pesquisas e levantamento de dados no espaço cibernético, uso de *softwares* aplicativos para escrita de textos e planilhas eletrônicas. Também aprendeu a usar os recursos de comunicação diversa voltados para a realização do trabalho que incluíram o uso do Correio Eletrônico, o uso do *Whatsapp*, a elaboração de currículo Lattes e o preparo de trabalhos para apresentação em eventos bem como a escrita de texto para revistas científicas que ajudaram de alguma forma o aluno a melhorar o aspecto da redação, do pensamento científico e do trabalho de forma autônoma.

5. Resultados e discussão

Faz-se uma pesquisa social de natureza qualitativa com viés quantitativo na qual se busca as noções iniciais do senso comum sobre as queimadas verificadas na *Web*. Na pesquisa, realiza-se um levantamento no website do buscador Google em 20 de julho de 2019 às 08:55 h obteve-se os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de Objetos de Internet conforme o ano.

Número de ordem	Ano associado ao levantamento	Quantidade de resultados
1	1989	147.000
2	1999	164.000
3	2009	365.000
4	2019 até julho	1.430.000

Fonte: dados coletados pelos autores no Google.

A tabela anterior apresenta três colunas sendo a primeira um número de ordem que varia de um a quatro. A segunda coluna se refere a um ano que se inicia em 1989 e varia de 10 em 10 anos até chegar em 2019.

Existe um detalhe em 2019 que se pegou somente até metade do ano que está no mês de julho e mesmo assim, apresentou uma quantidade de mais de quase um milhão e meio de websites.

Verifica-se que em meio ano de 2019 se alcança uma quantidade maior que a soma das quatro décadas anteriores. Este fato aponta no sentido de que a quantidade de informação está crescendo a cada ano na rede mundial, a *Web* e, que em anos mais recentes há um crescimento muito grande. A rede física surgiu em 1969 com a ARPANET e como considera Wazlavick (2016). Esta rede física foi evoluindo e nela foram sendo carregados objetos de *Internet* e *Web*.

Em princípio, considera-se que são apresentadas as quantidades de objetos, *websites* ou outras informações tipo blogs que sejam relacionados somente ao ano considerado e ao assunto: queimadas e incêndios.

Verifica-se que podem surgir variações nos dados obtidos conforme o horário da pesquisa, considerando-se que estão sendo inseridos novos objetos virtuais e isso pode acontecer a qualquer instante do dia, muito embora a ordem de grandeza se conserve por um período maior de tempo e por isso se fez os levantamentos relativos a um intervalo de dez anos entre eles. Existem também as variações que podem acontecer se fizermos uso de termos de busca no singular ou plural e, podem surgira variações quando se usa caracteres especiais tipo “+” ou “-“. Na busca de informações não fizemos o uso dos caracteres mencionados e desta forma, fez-se a busca do conteúdo por meio de amostragem simples aleatória, uma vez que existe um grande número de objetos. Consideramos que se trata de uma pesquisa exploratória inicial, a qual poderá ter outros desdobramentos e refinamentos em trabalhos futuros.

Verificou-se que há uma certa “consciência” das pessoas em relação aos prejuízos causados pelas queimadas uma vez que a quantidade de matérias, sites, reportagens e enfim de informação está crescendo exponencialmente na sociedade.

6. Considerações finais

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, verificou-se que existe um aumento na quantidade de objetos virtuais relacionados às palavras “queimada e incêndio” ao longo do tempo a partir de 1989 até a metade de 2019 mostrando a relevância do tema. Foram pesquisados dezenas de *websites* para entender o tema.

O artigo apresentou, descreveu e discutiu o senso comum em relação à preocupação sobre as queimadas levantados a partir do espaço virtual da rede e, verificou o interesse do brasileiro aferido por meio da quantidade de websites sobre o tema em foco entre 1989 a 2019 utilizando os pontos referentes aos anos como se mostra em tabela incluída no trabalho.

Tudo leva a crer que o brasileiro parece não dar muita importância para as queimadas mas a conscientização dos males causados por elas está se disseminando e difundindo rapidamente ao longo do tempo e, acredita-se que num futuro as queimadas serão cada vez mais mal vistas socialmente e uma vez que ao longo do tempo a quantidade de informação sobre queimadas, incêndios e sua conscientização têm aumentando crescentemente.

Observa-se que o espaço cibernético pode ser um grande aliado nas pesquisas sobre o tema em foco, uma vez que apresenta matérias recentes. Também se observa que a quantidade de matérias falando sobre este tema em foco está acompanhando o fenômeno de aumento na quantidade de queimadas e acredita-se que de alguma forma está ajudando a população a se conscientizar de modo lento e gradual, uma vez que a prática da queimada é cultural, praticada há séculos e é há interesses envolvidos na sua realização.

Sugere-se para estudos futuros que se façam estudos nos quais se verifiquem as noções sobre queimadas em alunos de escolas e se realize levantamentos quantitativos e, estudos também por meio de outras técnicas de amostragem.

Agradecimentos

Somos gratos à FAPEMIG pelo apoio financeiro ao bolsista, Weberty Cristiano, de iniciação científica, BICJr.

Referências

Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70. 2006.

Brasil (1998). Leis e Decretos. *Lei n. 9605, de 12 fev. 1998 – Lei de crimes ambientais*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Caetano, L. (2019). *Número de incêndios no RJ tem aumento de quase 80% em 2019*. Publicado no G1 em 24 de julho de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/07/24/numero-de-incendios-no-rj-tem-aumento-de-quase-80percent-em-2019.ghtml>. Acesso em: 6 ago. 2019.

Chaves, A. (2019). *Roraima lidera ranking com maior número de queimadas do Brasil em 2019*, aponta Inpe. Publicado no G1 em 28 de março de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2019/03/28/roraima-lidera-ranking-com-maior-numero-de-queimadas-do-brasil-em-2019-aponta-inpe.ghtml>. Acesso em: 6 ago. 2019.

Dias, G.F. (2008). *Queimadas e incêndios florestais: cenários e desafios: subsídios para a educação ambiental*. Brasília: MMA, Ibama, 2008.

Fonseca, J.G. et al. (2018). Teaching about burnings in a rural school in the country side of Minas Gerais State: a case study. *Research, Society and Development*, 7(11): 01-13, e11711566, 2018. ISSN 2525-3409 (CC BY 4.0). Available from: <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/566/404>. Access on: August, 06, 2019.

Galvão, R. (2019). *Aumento acentuado do desmatamento é inegável, diz ex-diretor do Inpe*. Estatísticas preliminares da agência de pesquisa espacial Inpe mostraram um salto de 88% no desmatamento na Floresta Amazônica. Publicado no website da Revista Exame em 04 ago. 2019. <https://exame.abril.com.br/brasil/aumento-acentuado-do-desmatamento-e-inegavel-diz-ex-diretor-do-inpe/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

Heinonen, K. and Medberg, G. (2018), Netnography as a tool for understanding customers: implications for service research and practice, *Journal of Services Marketing*, 32(6):657-679. <https://doi.org/10.1108/JSM-08-2017-0294>.

IBAMA (2016). *Queima controlada*. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Publicado em 13 dez. 2016. Disponível em:
<<http://www.ibama.gov.br/incendios-florestais/queima-controlada>>. Acesso em: 6 ago.2019.

INPE (2017). *Séries históricas*. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Publicado em 2017. Disponível em: <http://www.inpe.br/dados_abertos/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

Kozinets, R (1997): *Want to Believe: A Nethnography of the 'X-Philes' Subculture of Consumption* RV Kozinets - Advances in Consumer Research. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/285771984_I_want_to_believe_A_nethnography_of_the_X-philes'_subculture_of_consumption. Acesso em: 12 ago. 2019.

Pereira, A.S., Shitsuka, D.M., Parreira, F.J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2018. Disponível para baixar sem custo PDF em:http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em 6 ago. 2019.

Ross, K.W. & Kurose, J.F. (2015). *Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down*. São Paulo: Addison-Wesley.

Silva, W.C.C. et al. (2018). Burns and prevention: the concern of society raised on websites. *Research, Society and Development*, v. 7, n. 10, p. 01-11, e13710502, 2018. ISSN 2525-3409 (CC BY 4.0). Available from: <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/565/413>. Access on: 6 ago. 2019.

Wazlavick, R.S. (2016). *História da computação*. São Paulo. Elsevier.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito:

Weberty Cristiano Cruz Silva – 50%

Ricardo Shitsuka – 30%

Dorlivete Moreira Shitsuka – 20%