

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES – CCH
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

EDUCAÇÃO PARA O RISCO: O DISCURSO DOS SITES DE INFORMAÇÃO SOBRE O
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO CÓRREGO DO FEIJÃO BRUMADINHO (MG) EM
2019

Maurício Henrique de Oliveira
Universidade Federal de Viçosa
mauricio.henrique@ufv.br

Orientadora: Janete Regina de Oliveira
Universidade Federal de Viçosa
janete.oliveira@ufv.br

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2023

MAURÍCIO HENRIQUE DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PARA O RISCO: O DISCURSO DOS SITES DE INFORMAÇÃO SOBRE O
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO CÓRREGO DO FEIJÃO EM BRUMADINHO (MG)
NO ANO DE 2019

Monografia apresentada ao Curso de Geografia na
Universidade Federal de Viçosa como requisito para
obtenção do título de bacharel em Geografia.
Orientadora: Janete Regina de Oliveira (DGE/UFV)

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2023

MAURÍCIO HENRIQUE DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PARA O RISCO: O DISCURSO DOS SITES DE INFORMAÇÃO SOBRE O
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DO CÓRREGO DO FEIJÃO EM BRUMADINHO (MG)
NO ANO DE 2019

Monografia apresentada ao Curso de Geografia na
Universidade Federal de Viçosa como requisito para
obtenção do título de bacharel em Geografia.
Orientadora: Janete Regina de Oliveira (DGE/UFV)

Banca Examinadora:

Profª Doutora Juniele Martins Silva

Profª Doutora Marilda Teles Maracci (UFV)

Profª Doutora Janete Regina de Oliveira
Departamento de Geografia – UFV
(Orientadora)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus que nunca me deixou desistir dos meus sonhos e me ajudou a concluir mais uma etapa e a conseguir o tão sonhado diploma. Em diversos momentos de dificuldade a fé possibilitou um novo recomeço. Sendo a base para os milagres que aconteceram em minha vida.

Agradeço aos meus pais, primeiramente por me proporcionarem o dom da vida e por nunca desistirem de mim, sempre me apoiando nos estudos para que pudesse me formar. Em muitos momentos foram a base para que eu não desistisse e continuasse tentando, colocando um pé por vez no chão traçando meu caminho.

A Thayná minha esposa, por me dar o sentido da construção de um lar para uma família, pois sempre esteve ao meu lado nos dias de chuva e nos dias de sol, não só me apoiando mas se tornando uma pessoa que gostaria de seguir os passos, um exemplo de uma profissional que sempre luta por seus objetivos. A ela também por me dar a dádiva de ser pai, me dando como presente uma filha linda, que ao ser descoberta mudou nossas vidas da água ao vinho, e que sem ao menos ter nascido já trazia felicidade e ânimo.

Ao meu irmão Mailton e ao Enzo meu sobrinho, por serem parte de mim, não só fisicamente mas através das palavras que me acalmavam e me davam luz, vocês são incríveis. A Professora Janete, que mesmo em momentos de tormenta se tornou caminho de luz, sempre me apoiando a finalizar meus trabalhos e incentivando a sempre buscar mais, minha eterna gratidão.

E a todos os professores e funcionários do Departamento de Geografia, que sempre se empenharam ao máximo para fazer do caminho da graduação não só minha, mas de todos um pouco mais leve de se caminhar.

Desta forma, os meus mais sinceros agradecimentos a todos (as)!

“Educar verdadeiramente não é ensinar fatos novos ou enumerar fórmulas prontas, mas sim preparar a mente para pensar.” (Albert Einstein)

RESUMO

Considerando a Educação para o Risco e o grande aumento das tecnologias da informação e comunicação e seu uso, surgiu uma indagação relacionada à forma como os sites de pesquisa escolar divulgaram o rompimento da barragem do Córrego do Feijão, situada no município de Brumadinho (MG) que era de responsabilidade da Empresa Vale S/A, ocorrido no dia 25 de janeiro de 2019. Nesse sentido, o trabalho aborda a Educação para o Risco e sua interseção com as novas tecnologias as famosas TDIC's. A pesquisa foi baseada em referências bibliográficas e análises de sites que são utilizados para pesquisas escolares. Posteriormente foi realizada uma discussão teórica sobre a nomenclatura relativa ao tema, desta forma foi possível observar que estes podem trazer informações equivocadas ou que muitas vezes não atendem às demandas dos educandos. Destaca-se também a importância do professor, que promove a mediação entre a informação disponibilizada e os educandos, esta se faz necessária pois em algumas situações as informações disponibilizadas pelos sites são densas, onde este as transforma para uma linguagem de melhor assimilação. Baseando na análise, foi debatido a questão de como cada site expôs este evento, pois a veracidade das informações impacta diretamente no entendimento das relações da sociedade e natureza, no processo de ensino e aprendizagem em Geografia e no desenvolvimento do pensamento crítico no espaço escolar. Assim, foi possível identificar como alguns sites divulgam as informações de acordo com os seus interesses sociais e econômicos e foi possível identificar o papel das grandes mídias em expor para a sociedade as informações que lhes são convenientes. O papel do professor então é problematizar tais informações e contribuir criticamente para uma formação que valorize a compreensão do espaço e dos processos que influenciam sua constante construção e reconstrução.

Palavras-chave: Educação Geográfica/Pesquisa Escolar/Risco Ambiental/ TDIC 's.

ABSTRACT

Considering Risk Education and the great increase in information and communication technologies and their use, a question arose related to how school research sites publicized the rupture of the Córrego do Feijão dam, located in the municipality of Brumadinho (MG), which was the responsibility of Empresa Vale S/A, which occurred on January 25, 2019. The research was based on bibliographical references and analysis of websites that are used for school research. Subsequently, a theoretical discussion was carried out on the nomenclature related to the theme, in this way it was possible to observe that these can bring wrong information or that often do not meet the demands of the students. It also highlights the importance of the teacher, who promotes mediation between the information available and the students, this is necessary because in some situations the information provided by the sites is dense, where it transforms it into a language for better assimilation. Based on the analysis, the question of how each site exposed this event was debated, since the veracity of the information directly impacts the understanding of the relationships between society and nature, the teaching and learning process in Geography and the development of critical thinking in the school space. Thus, it was possible to identify how some sites disseminate information according to their social and economic interests and it was possible to identify the role of the major media in exposing to society the information that is convenient for them. The teacher's role then is to problematize such information and contribute critically to an education that values the understanding of space and the processes that influence its constant construction and reconstruction.

Keywords: Geographical Education/School Research/Environmental Risk/ TDIC's.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Mapa de análise baseado na Análise Textual Discursiva. Elaborado pelo autor, no ano de 2023. 23
- Figura 1:Localização da Barragem de Brumadinho no estado de Minas Gerais e no Brasil. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Localizacao-da-Barragem-de-Brumadinho-no-estado-de-Minas-Gerais-e-no-Brasil_fig2_368503626. Acesso em: 20 de julho de 2023..... 30
- Figura 3: Mapa de localização e abrangência do rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) em 25 de Janeiro de 2019. Autor: Ibama. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2019/rompimento..... 31
- Figura 4: Mapa de localização e abrangência do Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) em 25 de Janeiro de 2019. Autor: Ibama. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2019/rompimento..... 32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Nomenclaturas adotadas pelos sites de pesquisa escolar sobre o rompimento da barragem do Córrego do Feijão da Cia Vale S/A no município de Brumadinho em 2019. Elaborada pelo autor. 2019.....	26
--	----

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular
COVID-19 - Corona Vírus Disease
DNC - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
EAD – Educação a Distância
ECO 92 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
IDEC - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
MG – Minas Gerais
ONU – Organização das Nações Unidas
PNE - Plano Nacional de Educação
RIO + 10 - Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável
RIO + 20 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
RIO 92 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
RRD – Redução de Riscos de Desastres
TDIC's – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

<i>INTRODUÇÃO</i>	8
<i>1 EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA PARA UMA EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PESQUISA ESCOLAR</i>	13
<i>1.1 A GEOGRAFIA ESCOLAR E O CURRÍCULO NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)</i>	18
<i>PARA QUE POSSA INICIAR ESTA DISCUSSÃO, É NECESSÁRIO ENTENDEREMOS PRIMEIRAMENTE PARA QUAL MOTIVO A BNCC TERÁ SEU USO, DENTRO DA EDUCAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA. DESTA FORMA, DE ACORDO COM A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) A MESMA,</i>	18
<i>2 O QUE É A METODOLOGIA DA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA</i>	21
<i>3 ALGUNS CONCEITOS NA EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS: RISCOS, ACIDENTES, EVENTOS E CATÁSTROFES</i>	24
<i>3.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DO ROMPIMENTO PARA ANÁLISE</i>	29
<i>4 MÍDIAS ELETRÔNICAS NO PROCESSO EDUCACIONAL E NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA</i>	33
<i>4.1 AS MÍDIAS ELETRÔNICAS</i>	33
<i>4.2 TdIC'S NO PROCESSO EDUCACIONAL</i>	35
<i>4.3 O ESPAÇO ESCOLAR E AS NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO</i>	36
<i>5 SITES DE PESQUISA QUE SE AUTODENOMINAM DE “PESQUISA ESCOLAR”</i>	40
<i>RESULTADOS E CONCLUSÕES</i>	42
<i>REFERÊNCIAS:</i>	45
<i>LISTA DE SITES PESQUISADOS:</i>	47

INTRODUÇÃO

Ser professor pesquisador, é saber que a todo instante você irá descobrir coisas novas, sendo prazeroso e instigante o ato de desenvolver pesquisas. Pesquisar faz com que a educação evolua e ao mesmo tempo é uma forma de levar compreensão a aqueles que estão à sua procura. Para isto, a posição como professor pesquisador/ mediador por sua vez torna a objetividade e a busca por esta pesquisa uma atividade intrigante e ao mesmo tempo satisfatória. A possibilidade de poder através da pesquisa engrandecer a educação e a construção de novos pensamentos nos remete a um movimento em várias direções, em que ao mesmo momento que buscamos informações para a construção de uma pesquisa com conhecimentos concretos, sabemos que a mesma definirá a evolução e a inspiração para outros pesquisadores e educandos. Pois como menciona Demo (1997, p. 16), “Pesquisa é o processo que deve aparecer em todo o trajeto educativo”.

É interessante ressaltar que esta pesquisa, se condiciona em um desenvolvimento educacional frente às informações das redes, que por sua vez reflete na interpretação de cada indivíduo. Numa atividade conduzida por mim e orientada pela professora regente da turma, apresentei informações publicadas em sites de pesquisa escolar sobre o rompimento da Barragem do Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG). O objetivo era discutir as consequências da atividade econômica mineradora. E naquele momento, pude perceber que as informações disponíveis eram a realidade para eles, mas que com um aprofundamento maior sendo feito por mim, se esvai em informações antigas/precipitadas e que deixaram de ser concretas, se tornando a base para a nossa discussão em sala de aula. Neste mesmo segmento, enquanto discutimos os alunos diziam que as informações que tinham sobre o fato ocorrido muitas vezes eram por comentários de colegas de classe ou pelas mídias, que muitas das vezes não mostram a totalidade das informações que dão a oficialidade das publicações.

No presente trabalho, refletiremos sobre as informações publicadas através dos sites de pesquisa escolar, assim como, da mesma forma, retrataremos que as mesmas pesquisas que fascinam e tornam as pesquisas e projetos mais completos podem também fazer com que os projetos e trabalhos se tornem defasados de conteúdo por matérias não oficiais ou até mesmo de caráter impreciso em relação aos fatos verdadeiros. Esses fundamentos para aqueles que buscam uma melhor análise dos dados, se tornam aqui base para a discussão, mas para a educação básica se tornam empecilhos para um

desenvolvimento eficiente e constante dos educandos, que, ao nosso ver pode ser evitado por uma educação de qualidade e igualitária.

Atualmente, a problemática desenvolvida acerca do conhecimento se faz presente em várias discussões, pois o momento frente a pandemia do Coronavírus (COVID-19), nos forçou a uma mudança drástica de desenvolvimento informacional e educacional onde tudo estava sendo através de meios digitais.

Nesse sentido, buscamos na presente pesquisa coletar e analisar as publicações divulgadas sobre o Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) no ano de 2019, através de sites de pesquisa educacional, no qual as informações a serem analisadas partiram sobre o que estava sendo informado do rompimento em 2019 o ano do ocorrido e um acompanhamento da divulgação de tais informações ao longo dos anos até atualmente 2023.

Juntamente disto será feita uma análise das nomenclaturas sob o viés da Educação para os Riscos usadas pelos sites para referenciar o fato ocorrido, tendo em perspectiva também o sentido das palavras através da análise textual discursiva de Roque Moraes e Maria do Carmo Galiuzzi (2016).

Observando as questões tecnológicas e sua evolução diária, se faz necessária a discussão da problemática de como os dados foram divulgados sobre o Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) em 2019, nas mídias de comunicação e pesquisa escolar e além disto, como estas mídias podem ou não influenciar na perspectiva crítica educacional, e suas implicações para a formação dos pensamentos objetivos e concretos/oficiais dos educandos? Que por sua vez evidenciam ou não uma análise dos riscos ambientais de forma exploratória a área da educação, que conseqüentemente irá refletir numa perspectiva educacional futura.

O objetivo geral desta pesquisa, é compreender os discursos presentes nos sites de pesquisa escolar sobre o evento “Rompimento da barragem do Córrego do Feijão Brumadinho (MG) em 2019, tendo as redes como produtoras de conteúdo para a educação básica referindo-se à divulgação e à discussão de riscos. Ao mesmo momento em que estruturam um pensamento sobre determinado fato, novas informações sobre o mesmo podem surgir contradizendo as anteriores, o que dessa forma cria uma desconexão de informações e conseqüentemente leva a reprodução de informações não oficiais. Para com os objetivos específicos, busca-se realizar uma discussão teórica acerca da temática dos riscos e educação geográfica; bem como compreender o papel da pesquisa escolar e dos meios eletrônicos no processo de ensino e aprendizagem na educação básica e além

destes, comparar as informações divulgadas nos sites indicados para pesquisa escolar, sobre o rompimento da barragem do Córrego do Feijão em 2019 e 2023.

Para que tal objetivo possa ser alcançado, inicialmente foi feita uma análise conceitual, exibindo assim um embasamento nas discussões a serem feitas, desta forma, utilizando como base as informações que foram divulgadas sobre o referido evento no ano de 2019 e atualmente em 2023, o que estas informações revelam, sendo importante lembrar que já havia sido feito um acompanhamento da divulgação das informações sobre o rompimento em 2019, e o que auxiliará para fazermos uma comparação dos dados obtidos.

Para que esta pesquisa fosse desenvolvida, optei pela metodologia da Análise do discurso, que por sua vez de acordo com Silva,

O objetivo da Análise do Discurso é encontrar o ponto em que a inscrição ideológica revele os efeitos de sentidos, ou seja, transponha os limites da literalidade linguística e encontre as condições sócio históricas de produção do que se enuncia. (SILVA, 2006, p.165)

Se faz necessário, a partir do objeto de abordagem escolhido para esta pesquisa, pois as informações serão analisadas em 5 sites diferentes, tendo diversidades de opiniões, perspectivas, interesses e interpretações de um mesmo fato. Sendo assim, a “análise textual discursiva”, revela, portanto, o aspecto pragmático da linguagem e sublinha, nesse processo, o social e o histórico”. (SILVA, 2006, p. 166).

É interessante refletir a formação dos discursos abordados pelos sites de informação pois os mesmos trazem diferentes abordagens, como dito anteriormente, e a partir da análise que aqui se busca fazer iremos expor as variáveis influências e pensamentos sociais e culturais, tendo como base para este diálogo conhecimentos oficiais e o referencial teórico baseado na RRD, o texto se organiza da seguinte forma: i) discussão sobre educação geográfica e a educação para os riscos; ii) a Geografia escolar e a BNCC; iii) a pesquisa no âmbito escolar e sua importância; iiiii) a metodologia da análise textual discursiva; uma descrição das denominações utilizadas para o fato ocorrido em Brumadinho; iiiiii) a descrição da área de impacto; iiiiii) e uma discussão sobre as mídias eletrônicas e sua inserção no meio escolar .

1 EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA PARA UMA EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PESQUISA ESCOLAR

A educação é a forma de se abordar o espaço como algo a se interiorizar, é a partir dela que iremos nos inteirar sobre as relações e conhecimentos gerais do mundo. A dinamização e o desenvolvimento populacional nos habitua a adentrarmos no

conhecimento pois sem ele a maioria da sociedade seria leiga, e ao mesmo tempo é um dos assuntos que se demonstra importantíssimo no nosso espaço de vivência e relações que se encontra em desenvolvimento desequilibrado com a natureza demonstrando riscos para a sociedade.

Souza e Silva (2017), discutem sobre a criação do Projeto de Redução de Riscos de Desastres (RRD), e que através desta pesquisa, onde vários países já o empregam, estes buscam a conscientização dos moradores/população de cada localidade, cidade, estado, para uma melhor visualização e entendimento das áreas de risco, para moradia, e ou qualquer outro tipo de uso do solo que possa vir a acontecer um desastre, tragédia, acidente e outros.

A partir disto, Souza e Silva, fazem uma discussão de forma mais prática, no qual o leitor se encontrará como participante do que é analisado por elas, sobre como este RRD é fraco e/ou quase nulo no Brasil, e sobre como a educação para o risco é praticamente nula no âmbito escolar centrando então a discussão na introdução das aprendizagens, que seria no espaço escolar, sendo este, território formador dos pensamentos críticos e sociais do indivíduo. É interessante destacar que Souza e Silva retratam que o RRD no Brasil só acontece em comunidades que já sofreram algum tipo de desastre, e que ao invés de haver uma educação anterior ao fato, para a prevenção, isto não acontece. Pois podemos observar através da pesquisa científica ou mesmo pelo cotidiano que as grandes massas, empresas de porte mundial sempre se mostram conciliadas ao poder político, o que desta forma ocasiona o auxílio apenas após o ocorrido, onde o poder público busca fazer algo para que não aconteça novamente ou para que haja a redução dos desastres do local, não sendo desta forma julgado pela população por não haver contribuição à mesma. De acordo com, Souza e Silva:

O governo federal lançou em 2011 o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta aos Desastres Naturais (Allen, 2012) >. Mas não indica a “Educação para o risco” no âmbito da educação básica, ou seja, nas escolas de ensino fundamental e médio. (SOUZA e SILVA, 2017, p.2)

E como conscientizar as pessoas destes riscos, quando elas após o ocorrido, já poderiam estar sem casas, ou perdido familiares? Vemos aqui uma defasagem no ensino, em que desde a escola básica deveria ser transmitido aos alunos a importância da prevenção de desastres e riscos. Mas, para que possa abordar este tema, o mediador (que neste caso seria o professor), deve obter um pré-conhecimento sobre o que seriam os desastres naturais, sociais e ambientais. E Souza e Silva (2017) dirão que:

O professor concebido como um intelectual (Giroux, 2009) tem papel fundamental na formação de opinião, conhecimento e ações individuais e coletivas. Portanto, o professor de geografia como intelectual público, como profissional professor que trabalha e discute no ensino de geografia a relação Sociedade e Natureza, pode e deve se apropriar da discussão sobre riscos, em específico os riscos ambientais e trabalhá-los com os alunos do ensino fundamental e médio. (Souza e Silva, 2017, p.2)

Desta forma, o professor adquire um papel de mediador do conhecimento que será apresentado aos alunos, de forma que eles entendam e que possam a partir desta base profissional, discutir obtendo um senso crítico formado. Dentro dessa mesma discussão, não podemos esquecer do papel importantíssimo que a Geografia possui, pois temos a necessidade de conhecer os espaços, nestes o homem se encontra em constantes mudanças, sendo sociais e naturais, onde a abordagem do espaço de vivência e destas formas de mudanças muitas vezes se dá de forma enfraquecida, e é neste momento que entra a Geografia como intensificadora para auxiliar na formação de indivíduos, o evento do rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG), nos mostra como poderíamos abordar vários assuntos Geográficos.

Uma destas abordagens estaria diretamente relacionada a economia do município de Brumadinho (MG), e seu peso sofrido em relação a mineração que se estabelece na região como grande parte da economia, ou seja, destacando-se como parte primordial para o município, e que ao mesmo tempo em decorrer do rompimento da barragem a população de ribeirinhos ou aqueles que dependem do fluxo dos rios, com a contaminação de suas águas através de metais pesados martirizam-se.

Neste sentido, para que possamos dialogar a educação para o risco é necessário um planejamento para uma melhor condução do trabalho junto aos educandos, isto é, entendermos como estes eventos são desencadeados, e que cada fator para seu acontecimento é de necessária importância, ou seja, entender seus componentes de desenvolvimento, para que até o momento em que fato acontecer sabermos os cuidados necessários, assim auxiliando para a prevenção de locais com as mesmas características. Desta forma, Mattedi e Butzke dirá que:

A caracterização dos Mecanismos Físicos envolve a determinação da força do evento, como, por exemplo, a velocidade do vento durante uma tempestade, o nível da água atingido numa inundação, a energia liberada por um terremoto etc. Em alguns Hazards estes processos físicos são medidos diretamente, através de procedimentos científicos padronizados, como índices de Temperatura-Umididade, Hidrógrafos de Inundação etc. Em outros, é feita indiretamente, através da consideração da intensidade, estimando variáveis humanas, como índices de destruição provocados pelo evento. No que se refere à

duração, enquanto alguns possuem uma escala baseada em segundos (terremotos), em outros a escala baseia-se em anos (secas). (MATTEDI e BUTZKE 2001, p. 5).

Assim sendo, é importante observar as características físicas do desenvolvimento dos fatos, como citado e novamente sendo abordado o rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) que aconteceu em Janeiro de 2019, cujas consequências perduram até os dias atuais em 2023, que se desdobram desde perdas ambientais como fauna e flora, e perdas humanas que ainda se apresentam na busca dos corpos das pessoas que sofreram com a intensidade do evento.

Diante disto, vemos a necessidade de se trabalhar a educação para o risco, para a melhoria do olhar da sociedade ao seu entorno, ou seja, seu lugar de desenvolvimento social, além dos locais de inter-relações que contribuem e fazem parte do seu desenvolvimento próprio que deve ter a atribuição de olhares diários para uma prevenção contra desastres e/ou tragédias. Estes olhares se baseiam em uma visão trabalhada juntamente a um profissional, este sendo um professor de geografia e até mesmo em áreas correlacionadas que trabalham com as questões do solo e o desenvolvimento humano sobre o mesmo.

O estudo e a abordagem da educação para o risco, se torna frequentemente necessária a partir do momento em que a sociedade se vê em perigo com o meio em que vive e ao mesmo tempo com o meio que é alterado por ela própria, pois como falado anteriormente, muitos fatos que ocorrem são causados a partir de efeitos das atividades humanas, que degradam ou auxiliam para o aumento dos desastres e acidentes.

O olhar citado acima, se baseia em uma visão do que pode gerar perigos para a população que se estabelece nestes locais, podendo então a partir destas auxiliar para uma movimentação anterior ao fato, evitando assim os perigos e tragédias que poderiam ser causados caso não houvesse a prevenção. Mesmo que uma boa parte da população ainda se negue a deixar as áreas de habitação que são de prováveis riscos, ainda se considera que a população possa estar apropriada do devido conhecimento dos riscos que ali podem ocorrer, e suas prováveis causas.

De acordo com Mattedi e Butzke,

Estudos de casos mostram que pessoas que vivem em áreas de risco percebem os eventos como uma ameaça, porém, não costumam atribuir seus impactos a fatores sociais. Isto acontece com o problema das enchentes, apesar de habitantes das áreas próximas aos rios perceberem os rios como uma ameaça, costumam atribuir a destruição de suas

habitações à força da natureza e não à forma de ocupação do espaço. (MATTEDI e BUTZKE 2001, p. 7)

Desta forma, é possível observarmos também que a população tem uma base inicial para entender os fatos, mas que sem um auxílio prévio de algum profissional, este conhecimento se torna vago para a proteção e prevenção dos acidentes e desastres. Um dos fatores para darmos exemplo, dentro do Rompimento da barragem do Córrego do Feijão, onde de acordo com as autoridades, as sirenes que serviriam para aviso de algum perigo não soaram, o que impossibilitou a evasão das vítimas das localidades próximas e afastadas. Neste momento não se descreve um fator de recusa do perigo, mas sim algo que poderia ter auxiliado para a baixa das vítimas e ao mesmo tempo para o fato de haver uma defasagem na empresa sobre a averiguação de sua segurança estrutural. Mas, que juntamente a educação para o risco, poderia auxiliar os habitantes em uma maior pressão e movimentação sobre a empresa Vale S.A, para que houvessem manutenções mais regulares, reuniões e um número maior de informações sobre o que ocorreria nas barragens, tendo assim a população informações validas e de confiança para uma maior prevenção.

Com a finalidade de que os desastres, tragédias e afins, sejam reduzidos vê-se a necessidade de um estudo prévio, para então ser possível a determinante dimensão do que causará o mesmo. Nesta ocasião, de acordo com Mattedi e Butzke (2001, p. 12) apud (WENGER, 1978):

Nesse sentido, como observa Wenger, no contexto pré-desastre dois fatores determinam o padrão de resposta da comunidade: os tipos de integração e conflito existentes no período de normalidade e a experiência acumulada na construção da crise. A relação entre estes dois fatores indica que a dimensão social pode alterar a magnitude e a intensidade dos desastres através da predição e do controle de seu potencial destrutivo mediante o aprendizado prévio. O exame destes aspectos enfatiza a ideia de que a importância nos estudos dos Desastres não está em sua dimensão natural, mas em suas consequências sociais num contexto social específico (WENGER, 1978: 17-47).

Desta forma, confirma-se que o conhecimento prévio sobre o assunto se faz importante para uma movimentação pré-desastre, ao ponto em que a população estará a par de todos os movimentos necessários para precaver tragédias maiores, além de auxiliar para uma melhor gestão dos locais, caso o agravante seja o manejo incorreto do solo dos locais de risco, ou seja, busca-se através da educação prevenir e amenizar as ocorrências de tragédias, desastres, acidentes e outros fatos que se mostrem perigosos tanto ao meio

ambiente, incluindo fauna e flora, e assim, tanto quanto a sociedade, fazendo com que haja uma maior conexão da sociedade e natureza. De acordo com Moraes e Galiuzzi:

Na medida em que a Fenomenologia valoriza como essencial a presença do homem como experiência fundamental, considera o mundo vivido pelo sujeito a origem de todo o conhecimento, e entende que as realidades se constroem de acordo com os diferentes pontos de vista e interrogações dos sujeitos. (MORAES e GALIAZZI, 2016, p. 28)

Outro fator que devemos discutir é a “vulnerabilidade”, que diretamente está ligada ao impacto que estes eventos podem gerar na população, onde a mesma é aquela que se encontra indefesa socialmente, e que sofrerá maior impacto, neste mesmo tempo estes são aqueles que estão ligados a maior defasagem educacional por diversos motivos sociais. Entendemos que a população de maior vulnerabilidade social sempre foi a de menor contato com a informação, mas este processo vem se modificando, pois nos tempos atuais com o grande aumento das tecnologias e sua maior velocidade de informações a população se encontra com maior conexão às informações que lhe são providas. Uma das formas de abordar esta inserção diretamente e observar as demandas dos órgãos que compõe a educação, a BNCC por exemplo demonstra que busca a evolução dos educandos para um desenvolvimento que acompanhe a ampliação tecnológica e social.

1.1 A geografia escolar e o currículo na base nacional comum curricular (BNCC)

Para que possa iniciar esta discussão, é necessário entendermos primeiramente para qual motivo a BNCC terá seu uso, dentro da educação e sua importância. Desta forma, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a mesma,

É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996)¹, e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN)². Nesse sentido, espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação. Assim, para além da garantia de acesso e permanência na escola, é necessário que sistemas, redes e escolas

garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, tarefa para a qual a BNCC é instrumento fundamental. (BNCC, p. 7)

Ou seja, de acordo com a BNCC, esta é um documento que assegura através das Leis um conjunto de auxílio e obrigações que devem ser fornecidas a todos as crianças, dando lhes apoio total a uma formação socialmente justa para que possa desenvolver seu caráter e premissas de um indivíduo racional em meio a sociedade atual, auxiliando-o também a um aprendizado de mudanças e adaptações do ambiente de convívio.

Com isso observa-se a importância da BNCC para a formação do indivíduo, mas o que aqui realmente busca nosso engajamento é como a Geografia é vista dentro deste documento.

De acordo com a BNCC, a ciências humanas são inseridas no Ensino Fundamental, que tem como anos iniciais do 1º ao 5º ano e suas fases finais do 6º ao 9º ano. E que como área das Ciências Humanas esta deve:

Contribuir para que os alunos desenvolvam a cognição *in situ*, ou seja, sem prescindir da contextualização marcada pelas noções de tempo e espaço, conceitos fundamentais da área. Cognição e contexto são, assim, categorias elaboradas conjuntamente, em meio a circunstâncias históricas específicas, nas quais a diversidade humana deve ganhar especial destaque, com vistas ao acolhimento da diferença. O raciocínio espaço-temporal baseia-se na ideia de que o ser humano produz o espaço em que vive, apropriando-se dele em determinada circunstância histórica. A capacidade de identificação dessa circunstância impõe-se como condição para que o ser humano compreenda, interprete e avalie os significados das ações realizadas no passado ou no presente, o que o torna responsável tanto pelo saber produzido quanto pelo controle dos fenômenos naturais e históricos dos quais é agente. (BNCC, p. 353)

A inserção destas ciências nos ensinios iniciais auxiliará no desenvolvimento não somente social, mas individual de cada cidadão trazendo consigo conhecimentos das relações individuais ou coletivas. Pois ao entender como o espaço se desenvolveu e se desenvolve através das épocas, suas mudanças, e rearranjos para o bem estar populacional, entenderemos como e por que a alterações do meio são feitas, e vê se que muitas vezes a extração feita pelo homem para o homem se mostra muitas vezes abrupta e exagerada. Ao momento em que a relação homem e meio já se tornam desiguais, fazendo com que haja um desequilíbrio.

Neste momento, a pesquisa escolar e o desenvolvimento de pesquisas torna-se importantíssimo para que possamos reafirmar o quão importante é o conhecimento e o entender do espaço em que vivemos, não só o espaço individual, mas também o coletivo. Desta forma, a BNCC menciona que, “também é importante fortalecer a autonomia desses

adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação” (BNCC, p. 60).

Desta forma sob o viés desse estudo, daremos ênfase à pesquisa, como metodologia a ser estimulada no ambiente escolar.

1.2 A pesquisa e sua importância no âmbito escolar

No ano de 2019 participei como estagiário em uma escola, e como de costume temos que dar uma intervenção, ou seja, uma aula para sermos avaliados. Nesta intervenção, como o assunto que estava sendo tratado pela professora em sala de aula era sobre meio ambiente, me interessei e ofereci dar uma aula sobre, assim abordando também a mineração como discussão, preparei a aula com algumas informações e utilizei de sites de pesquisa escolar como base para a leitura dos alunos para que pudessem ter uma noção do que seria debatido. Separei os em grupos e lhes entreguei as notícias do rompimento da barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) sem nenhuma aula ou informação pré estabelecida, apenas pedi para que pudessem ler e discutir entre si para depois debatermos. Como o rompimento já havia acontecido há algum tempo e buscava me informar sempre sobre o assunto, já tinha algumas informações que desmentiam outras que haviam sido divulgadas, e que estavam nas informações entregues.

Para que pudessemos debater, iniciei perguntando a eles o que achavam sobre as informações e em qual sentido a mesma os levava, e como resultado vi que as informações que continham neste sites poderiam confundir os alunos, pois para alguns como as informações diziam, o rompimento foi apenas uma tragédia ou acidente causado por causas naturais ou humanas sem o cargo de culpa a ninguém. Mas, para outros, e com divulgações disponibilizadas em sala de aula naquele momento tornava-se um crime visto que mostrava um conteúdo diferente, abordando uma intenção de culpa aos responsáveis. Também foi possível perceber ao longo das discussões que os alunos não buscavam confirmar as informações que lhes eram expostas diariamente, ou seja, aquilo que lhes era apresentado prematuramente era a informação concreta, o que poderia levar a uma propagação de informações falsas.

Uma outra possibilidade foi através da mesma discussão, decorrer sobre o local de vivência dos mesmos pois há uma empresa de mineração no município, o que pode influenciar em seu cotidiano.

Desta forma, ao mesmo momento em que demonstrei a importância de se buscar uma pesquisa atentamente em sites oficiais e confiáveis pude trabalhar a questão de riscos com o mesmos, não apenas em relação ao rompimento de barragens, mas em relação ao aumento de população do local, o que aumentaria o descarte de lixos sem o devido tratamento, poluições de meios hídricos, aumento de consumo e em equivalência o descarte, com talvez sem local apropriado e etc.

Ao mesmo tempo procurei demonstrar que a pesquisa escolar é de suma importância para os mesmos, para que possam se manter informados diariamente sobre os fatos que os rodeiam, sempre buscando sites oficiais e quando não for possível buscar intermediadores mais experientes sobre os assuntos, para uma informação mais transparente dos fatos.

Desta forma, Botelho e Souza (2017) irão dizer que:

Como processo formativo, a atividade de pesquisa é, ao mesmo tempo, científica e educativa, pois ao permitir contato entre o pesquisador e as situações da vida real que se apresentam no contexto escolar ou fora dele, proporciona encaminhamentos para a formação da autonomia intelectual docente, emancipando-o do modelo meramente transmissor do conhecimento livresco, permitindo-lhe atuar com maior desenvoltura.

Ou seja, a abordagem da pesquisa, desmistifica a pesquisa somente nos livros e amplia os horizontes da abordagem educacional tanto para professores quanto para alunos, possibilitando uma melhor relação com o meio e um desenvolvimento crítico de autonomia.

2 O QUE É A METODOLOGIA DA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA

Para darmos início a este novo momento em que discutiremos sobre a Análise textual Discursiva, que é utilizada para entendermos a metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa, faz-se necessário incluir que:

A busca da essência ocorre na consciência, em que o ver da mente possibilita a unidade pela intuição. Encontrar a essência dos fenômenos é encontrar seus invariantes, ou seja, aqueles aspectos que subtraídos dos fenômenos já não permitem que se fale dos mesmos fenômenos. (Moraes e Galiazzi, 2016, p. 26).

Desta forma, entende-se que abordar um fenômeno sem sua totalidade de informação se torna uma contraposição ao mesmo, o que mostra que as relações com as informações que foram divulgadas pela Empresa Vale S/A nos primeiros dias/semanas

após o incidente do rompimento e as informações atuais (2023) se contrapõe e modificam o olhar que os leitores podem ou não ter manifestado em 2019.

Decorrente a estas modificações e a mudanças dos olhares dos leitores, vemos o quanto a pesquisa se torna importante frente a um desastre desse tamanho, vemos que tem uma abrangência que se destaca em vários anos seguintes ainda, e mais uma vez mostramos também a importância de se pesquisar em sites de informação oficiais, que nos dão dados exatos e concretos sobre o assunto. Mas ao mesmo tempo entendemos o quanto a pesquisa fenomenológica pode ser modificada no decorrer da escrita, pois são variadas as modificações que são abordadas e apresentadas em 4 anos após o desastre. Assim, Moraes e Galiuzzi 2016, p. 30, mostram que “Fazer pesquisa numa abordagem fenomenológica consiste em delinear o caminho durante a caminhada, em saber conviver com a insegurança de uma pesquisa aberta para modificações no próprio curso de sua realização.”

Mas para este mesmo momento a leitura de diversos textos, que aqui podemos chamar de metatextos, nos demonstram várias abordagens, sendo os leitores ou até mesmo os autores aqueles que se dirigem através da escrita demonstrar seus pontos sobre o assunto, ou até mesmo seus interesses.

É interessante ressaltar que a análise textual discursiva irá se delongar através de como descobrir e auxiliar na explicação/identificação de interesses e assuntos que se mostram tanto visíveis quanto sobrepostos nos textos e informações que são divulgadas não somente pelos sites citados no decorrer das discussões sobre o rompimento da barragem de Brumadinho, mas também é de grande ajuda a qualquer formato de informação disponível.

Neste mesmo seguimento, observa-se através do posicionamento das autoras Moraes e Galiuzzi (2016), que a Análise do conteúdo é voltada a entender apenas o que se demonstra nas informações, ou seja, “... no seu olhar compreensivo, navega a favor da correnteza do rio, procurando penetrar no discurso para compreendê-lo.(p. 169)”, já a Análise do Discurso, e demonstrado o contrário, pois, concentra-se preferencialmente no implícito, fazendo dele o objeto de sua interpretação e crítica (p. 169)”, sendo assim buscando nas informações a compreensão daquilo que se esconde por baixo do pano, sendo segundas intenções, interesses e diversos outros fatores que podem mudar os fatos.

Neste momento, exponho um mapa conceitual pois dou o seguimento e demonstro como é desenvolvido a pesquisa através dos dados disponibilizados pelos sites tendo como base a Análise Textual Discursiva, ou seja, uma dinamização para uma melhor

demonstração metodológica utilizada no decorrer desta pesquisa, tornando a metodologia mais auto explicativa.

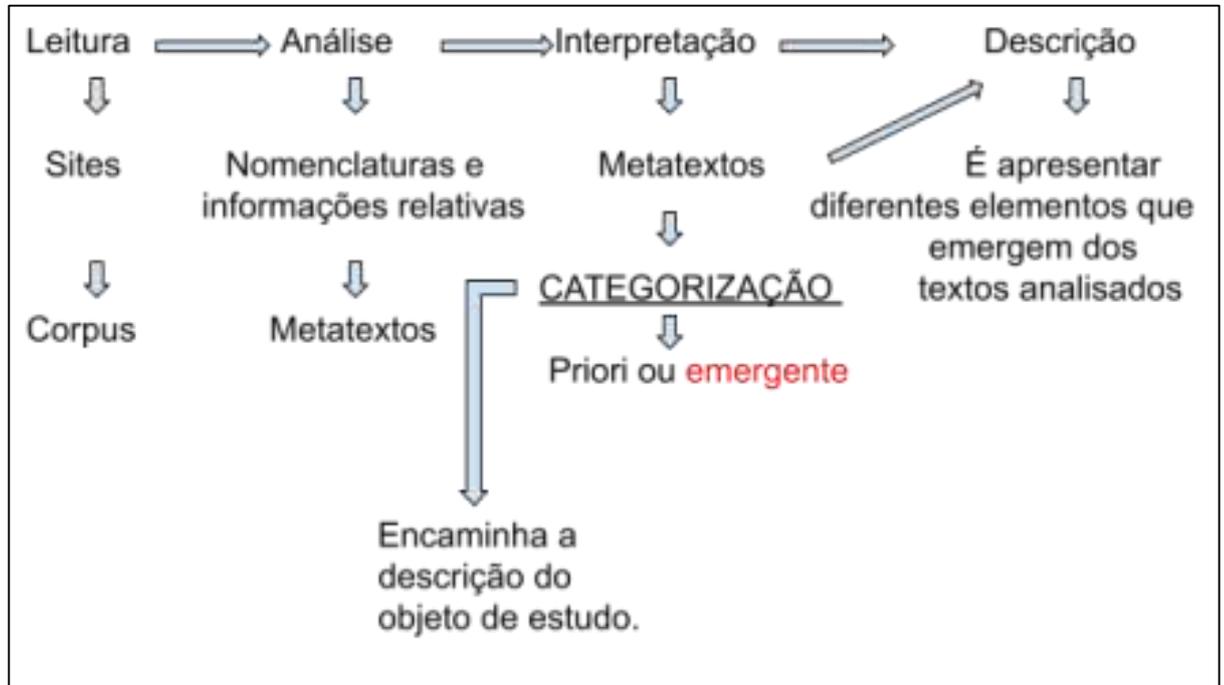


Figura 2: Mapa de análise baseado na Análise Textual Discursiva. Elaborado pelo autor, no ano de 2023.

De acordo com Moraes e Galiazzi, 2016 (p. 73), ‘o que efetivamente direciona o processo é a procura de uma compreensão mais ampla e válida dos fenômenos, o que é a própria razão de se fazer qualquer pesquisa.’ Neste mesmo julgamento, observa-se também que a relação de auxílio educacional para uma pesquisa oficial dos educandos se mostra próxima ao entender desta compreensão efetiva das informações divulgadas pelos sites, o que proporciona através desta um melhor aprendizado.

Desta forma, pode-se afirmar que,

Análise Textual Discursiva é um processo integrado de análise e síntese que se propõe a fazer uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos e materiais textuais, com o objetivo de descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos a partir dos quais foram produzidos. (MORAES e GALIAZZI, 2016, p. 136).

Juntamente a estas informações, vale ressaltar que a princípio das pesquisas feitas nos sites, de 22 sites, em apenas 5 foi possível encontrar as informações, ou seja aproximadamente 23% do que se poderia ter por completo das informações, e ao mesmo tempo estes sites mostravam ter informações variadas, o que dificulta mais o trabalho de análise fragmentando mais o conteúdo, assim dificultando a abordagem.

3 ALGUNS CONCEITOS NA EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS: RISCOS, ACIDENTES, EVENTOS E CATÁSTROFES

Nós pesquisadores, percebemos que a importância da discussão sobre o meio ambiente se intensificam a cada dia mais, visto que o vínculo do homem com a natureza se mostra mais abrupto no decorrer das décadas, em função do modelo capitalista de produção. Desta forma, de acordo com Mattedi e Butzke (2001, p. 1), “O aumento da frequência e intensidade das “calamidades naturais” coloca no centro do debate das ciências sociais as relações sociedade/natureza e a questão da sustentabilidade do desenvolvimento”. Assim sendo, retomamos as intenções e discussões que foram e são feitas até os dias atuais, como a Conferência de Estocolmo em 1972, a Eco-92 ou Rio-92; a Rio+10, em 2002, e a Rio+20, em 2012, que sempre foram voltadas ao meio ambiente e a sua relação com a sociedade para uma melhoria do seu bem estar cotidiano.

Em um momento em que a sociedade busca uma maior participação em relação ao meio ambiente, é necessário preparo em conjunto das nações para um melhor planejamento do uso do solo terrestre. Um exemplo que podemos citar é o da mineração, atividade econômica que utiliza da extração excessiva dos metais contidos no solo, o que não só demonstra culpa dos responsáveis e donos das mineradoras mas o alto consumo da população que incentiva a cada dia a maior extração destes minérios para fabricação de produtos.

Sabe-se que existem diversas formas de expressar o evento ocorrido em Brumadinho (MG) em 2019, e que através de diferentes análises por meio da educação para o risco, devemos descrever algumas denominações usadas para tal. Assim, de acordo com Bettencourt, 2011, p. 288, ‘Vivemos numa sociedade que é sistematicamente confrontada com notícias sobre a presença do risco, desde riscos naturais aos que resultam diretamente da ação humana, sendo certo que se interligam fortemente’.

A partir disto podemos observar que o ensino sobre riscos é de grande importância para o cidadão, pois este vive diariamente sob pressão tanto antrópica quanto natural, o que fornece a sociedade a vontade de mudanças para um convívio com o meio, pois tendo em vista riscos que podem nos influenciar de determinadas formas, sendo em escala global, estadual ou regional, o conhecimento prévio nos auxilia em uma adaptação ou mudanças para os cuidados devidos com o meio.

De acordo com Lourenço (2006), existem três tipos de riscos, os naturais, antrópicos e os mistos. Os Riscos Antrópicos, serão aqueles causados diretamente pela ação humana, ou seja, pelos conglomerados que degradam o meio ou até mesmo por aquelas pessoas que jogam lixo nas ruas, como por exemplo o Rompimento da Barragem “Córrego do Feijão” no município de Brumadinho (MG), onde conseguimos observar um aumento exponencial a partir da Revolução Industrial no final do século XVIII, já os Riscos Naturais, como o próprio nome já o define é devido a fenômenos naturais sem nenhuma intervenção do homem, por exemplo os Riscos Geomorfológicos, o os riscos mistos são a junção destes dois anteriores, onde os fatores naturais são agravados pela população como em enchentes e alagamentos de cidades.

Neste contexto, Souza e Silva (2017, p. 58) apud (Almeida, 2011, p.87), trará o olhar de alguns autores sobre o que seria o conceito de risco, no qual:

Na literatura são verificados estudos que consideram o risco concebido como algo onipresente, como constructo eminentemente social, ou seja, uma percepção humana (Veyret, 2013; Almeida, 2011). Nessa vertente de pensamento Risco “é a percepção de um indivíduo ou grupo de indivíduos da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos, cujas consequências são uma função da vulnerabilidade intrínseca desse indivíduo ou grupo”

Até aqui já sabemos que existem variadas formas para se denominar um conceito ou um fato de ocorrência, como o de Brumadinho, e que estes processos a cada dia se agravam mais dentro da sociedade, pois com o aumento do desmatamento, da ganância do capitalismo em sempre produzir e ganhar mais e mais, faz com que as grandes empresas, mas não só elas, fiquem cegas diante estes fenômenos, dessa forma, vê-se que a humanidade intensifica a produção em massa e demonstra que a busca por um ideal linear de relação sociedade e natureza será difícil e custará tempo, ou seja, a busca por um equilíbrio do uso e do sustento populacional através da natureza irá demorar muito.

A partir disso, é demonstrado abaixo o quadro de informações retiradas dos sites de pesquisa com maiores números de informação, ou até mesmo únicos que em 2019 (ano do ocorrido e das primeiras publicações), se demonstraram acessíveis com informações para a pesquisa. Um dos primeiros pontos a partir desta análise que deve ser citado, é que na busca sobre o rompimento da barragem da Córrego do Feijão em Brumadinho, dentre os 22 sites de “pesquisa escolar”, apenas 5 apresentaram a informação pesquisada e os 17 restantes, houve erro na página como o erro 403 (este indica que o servidor entendeu a sua solicitação, mas se recusa a autorizá-la). Isso geralmente acontece porque você não tem as permissões necessárias para acessar aquela página ou após a falha de algum

arquivo no carregamento do site, ou página em branco, redirecionamento para outro site no qual alguns o primeiro link de possível acesso, era da Empresa Vale S/A (responsável pela barragem) e outros redirecionamentos para sites que necessitavam de assinatura para o acesso.

Quadro 1: Nomenclatura adotada pelos sites de pesquisa escolar sobre o rompimento da barragem Córrego do Feijão da Cia Vale S/A no município de Brumadinho- 2019. Elaborada pelo autor. 2019.

Quadro de relações sobre o rompimento da barragem da Cia Vale S/A do Córrego do Feijão no município de Brumadinho (MG) em Janeiro de 2019:				
Sites pesquisados	Nomenclatura utilizada	Tipo de Informação	Relação com a Geografia	Relação ao conteúdo Riscos
https://escolakids.uol.com.br/ciencias/tragedia-brumadinho.htm	Tragédia e Desastre	Rompimento da barragem, perdas, buscas por sobreviventes, impactos ambientais e sociais, composição da lama.	Impactos ambientais, e na atividade socioeconômica na relação local/global.	Destruição da produtividade do solo pela composição da lama, destruição da fauna e flora.
https://brasilescola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm	Acidente, Tragédia	Informação do rompimento e do resgate, tendo também relações dos impactos ambientais.	Impactos ambientais e sociais, atividades econômicas.	Impactos causados na vida de moradores na região onde a lama passou.
https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499	Tragédia e Desastre	Site de informação sobre como ocorreu o fato, rankings de acidentes	Atividade econômica, riscos sociais, riscos ambientais.	Os rompimentos são vistos apenas como desastre e tragédia, e estando como um dos primeiros do ranking mundial.
https://pt.wikipedia.org/wiki/Rompimento_de_barragem_em_Brumadinho	Desastre industrial, humano e ambiental	Site informativo, sobre o fato de Brumadinho-mg e relações a outros acontecidos anteriormente a este.	Impactos ambientais e sociais, falta de abastecimento público.	Dialoga com os fatos acontecidos, desde as perdas sociais, tragédias ambientais.
https://brasil.elpais.com/brasil/2019/02/23/politica/1550894014_083617.html	Tragédia	Descreve casos de algumas vítimas. E o descaso da mineradora com a população.	Impactos no meio social, Estudos de caso, Impactos ambientais	Relação com riscos, pois os impactos foram grandes, sendo ambientais e sociais.

A partir do quadro acima, será discutido como estes 5 sites podem de determinada forma prejudicar no desenvolvimento da educação para os alunos, a falta de informação ou muitas vezes a informação não concreta (moldada a favor de algo) definitivamente pode causar riscos e danos para os alunos, como pode ser observado no quadro, a nomenclatura utilizada por cada link de acesso. Vemos também destacadamente a relação que o assunto tem com a Geografia e seus conteúdos, mas diante da forma com que a informação sobre o rompimento é apresentado para os educandos, esta se torna conflituosa para os mesmos.

Para dar continuação a esta discussão, Bettencourt dirá que:

A diferença entre realidade e percepção pode também assumir uma expressão contrária: a da desvalorização do risco, com consequências igualmente negativas. Neste paradigma de “sociedade de risco” exige novas competências pessoais, fundadoras de uma cidadania mais ativa, participada e informada, que deve ser adquirida desde o início do percurso escolar. A investigação nesta área, especialmente nos campos da educação e da psicologia cognitiva, tem dois objetivos: entender a forma como as pessoas percebem o risco e desenvolver competências de tomada de decisão através de programas educativos. Parte dessas competências passa pela literacia matemática e pelo cálculo de probabilidades, mas também pela cultura científica e pelo debate crítico das controvérsias. (BETTENCOURT, 2011. p. 288).

Neste debate, adentramos em uma perspectiva de até que ponto a linguagem utilizada distorce ou até mesmo inviabiliza a realidade? Como pode ser visto no quadro, cada site de pesquisa citado, irá abordar o evento ocorrido no rompimento da barragem da Cia Vale S/A do Córrego do Feijão no município de Brumadinho (MG) de uma forma ou perspectiva diferente. Sem a interferência de alguém que entenda sobre o assunto e procure compreender o processo antes destes educandos o verem, causa um entrelaçamento de informações, na qual muitos vão começar a ver o evento como apenas um acidente, ou desastre natural e daí por diante, sem entender a verdadeira causa do mesmo.

De acordo com Rocha (2006), o aumento do número de pessoas vivendo em áreas de risco ambiental tem sido uma característica negativa do processo de urbanização e crescimento das cidades brasileiras. Pois a população busca áreas de menor valor imobiliário, e acabam por residir em áreas de risco, este movimento não é algo de escolha da população mais pobre, mas sim uma forma do afastamento desta parte da população do centro das cidades pelo capitalismo.

De acordo com a tabela, observamos que cada site terá o seu meio de influenciar o leitor a sua visão, o que por sua vez fará com que as crianças acreditem na informação a eles dirigida. Como o crime hediondo que aconteceu no rompimento da barragem da Cia Vale S/A do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG), tanto para os moradores que perderam suas famílias, tanto quanto para a devastação do meio ambiente são denominadas por esses sites como “tragédia, desastre, ou até mesmo acidente”, isto nos mostra o poder que as grandes empresas procuram impor sobre nós, conseguimos ver como a ilusão criada pelos sites é cada vez mais convincente aos olhos de quem ainda não tem um senso crítico formado. Podemos ver isto através do número de sites utilizados para a pesquisa e o número de sites de possível resultado para a pesquisa, já citado anteriormente.

É interessante relacionar isto com os interesses de cada ator/empresa, que busca por meio dessas descrições e a pesquisa dos alunos moldar as formas do pensar estudantil. Isto traz vantagens para as empresas, em que o conhecimento crítico vem a cada dia se esgotando mais, fazendo com que os estudantes/escolares cada vez mais se afastem dos fatos reais.

Assim para que pudesse afirmar este contexto, Ladeira (2015), dirá que:

À primeira vista, a resposta para a pergunta que intitula este artigo parece simples e óbvia: sim, a mídia é um poderoso instrumento de manipulação. A ideia de que o frágil cidadão comum é onipotente frente aos gigantes e poderosos conglomerados da comunicação é bastante atrativa intelectualmente. Influentes nomes, como Adorno e Horkheimer, os primeiros pensadores a realizar análises mais sistemáticas sobre o tema, concluíram que os meios de comunicação em larga escala moldavam e direcionavam as opiniões de seus receptores. Segundo eles, o rádio torna todos os ouvintes iguais ao sujeitá-los, autoritariamente, aos idênticos programas das várias estações. No livro *Televisão e Consciência de Classe*, Sarah Chucid Da Viá afirma que o vídeo apresenta um conjunto de imagens trabalhadas, cuja apreensão é momentânea, de forma a persuadir rápida e transitoriamente o grande público. Por sua vez, o psicólogo social Gustav Le Bon considerava que, nas massas, o indivíduo deixava de ser ele próprio para ser um autômato sem vontade e os juízos aceitos pelas multidões seriam sempre impostos e nunca discutidos. Assim, fomentou-se a concepção de que a mídia seria capaz de manipular incondicionalmente uma audiência submissa, passiva e acrítica. (LADEIRA, 2015).

Sendo assim é inegável que a mídia desempenha um papel de manipulação sob os receptores, mas ao mesmo tempo, não podemos desconsiderar o discernimento de cada pessoa, e seus pensamentos críticos, pois cada indivíduo detém de seu próprio conhecimento, experiências, valores e crenças, o que com tal característica influência na absorção e percepção dos conteúdos divulgados.

3.1 Descrição da área do rompimento para análise

A Vale, também conhecida como Vale S.A é uma das maiores empresas de mineração conhecidas no Brasil e foi fundada aqui em 1942, é especializada na produção e extração de minérios, o que por sua grande escala de desenvolvimento possui filiais espalhadas por 30 países, além da extração de minério a Empresa investe em projetos de energia, como hidrelétricas e termelétricas.

Em janeiro de 2019, a empresa Vale S.A passou por um grande evento que por sua vez ocasionou em uma perda tanto ambiental quanto humana. Este evento ambiental teve um impacto de grande escala nos ecossistemas e habitações locais, o que gerou problemas para as comunidades que dependiam diretamente das áreas afetadas, a contaminação dos rios locais dentre eles o Rio Paraopeba, causou a morte de vários organismos e peixes locais. O rompimento, como falado, resultou na perda de centena de vidas humanas, no qual várias famílias foram prejudicadas tanto fisicamente quanto psicologicamente.

O Município de Brumadinho, localizado em Minas Gerais, tem porventura sua economia voltada em grande escala às mineradoras que residem ali, de acordo com a prefeitura de Brumadinho,

Rio Paraopeba e as dezenas de nascentes do Município servem para o abastecimento do Município e de outras cidades da Região Metropolitana de Belo Horizonte, incluindo parte da capital mineira. Rico em minério de ferro, o solo de Brumadinho sustenta hoje a maior fonte de riqueza do Município, mesmo depois da suspensão da exploração que era feita pela mineradora VALE S/A, após o rompimento da barragem da mina Córrego do Feijão, em 25 de janeiro de 2019. (Disponível em: <https://brumadinho.mg.gov.br/sobre-brumadinho/>.) acesso em: 20 de junho 2023.

Mapa de localização da Barragem de Brumadinho no estado de Minas Gerais e no Brasil

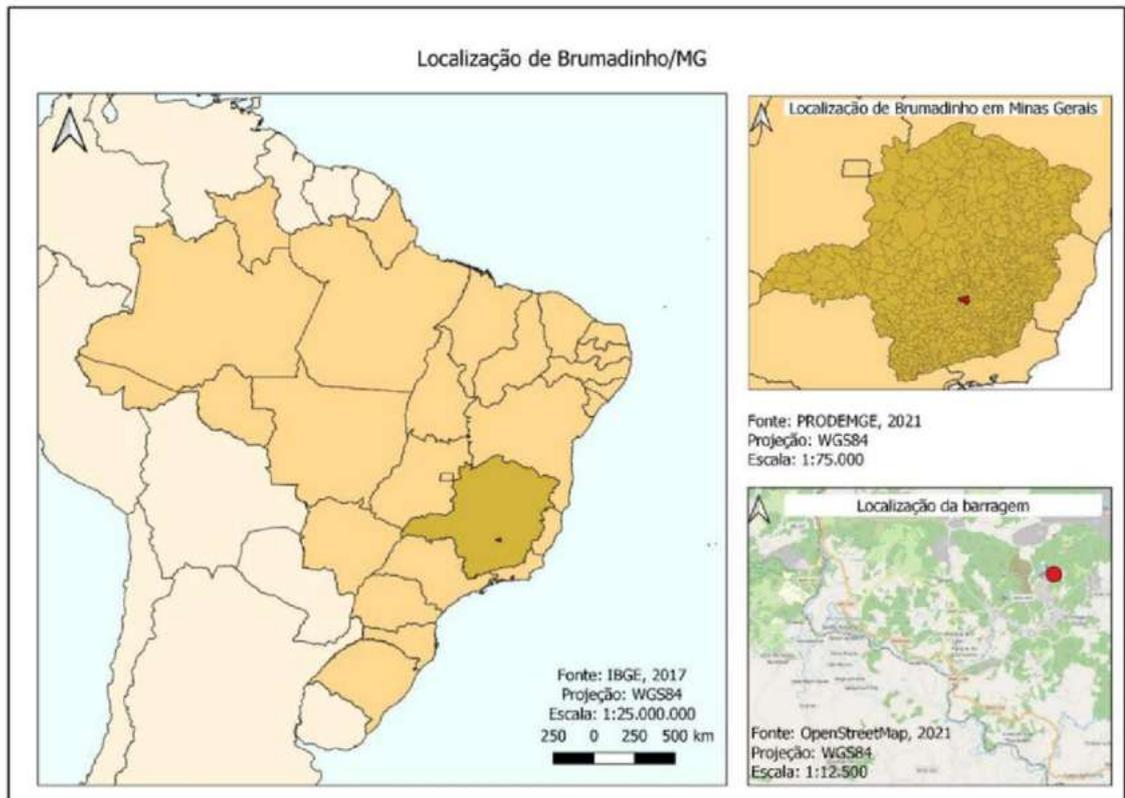


Figura 3:Localização da Barragem de Brumadinho no estado de Minas Gerais e no Brasil. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Localizacao-da-Barragem-de-Brumadinho-no-estado-de-Minas-Gerais-e-no-Brasil_fig2_368503626. Acesso em: 20 de julho de 2023

Mapa de localização e área atingida pela lama da barragem do Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), fazendo um comparativo do antes e depois do rompimento.

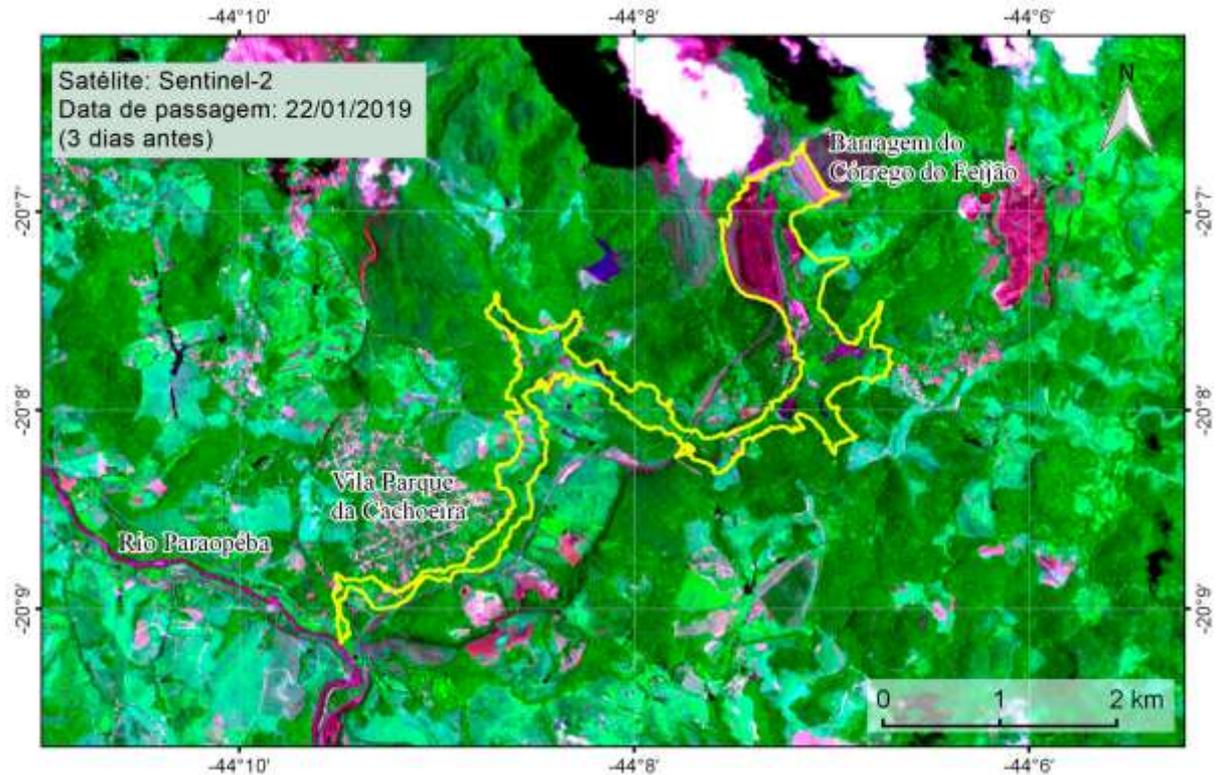


Figura 3: Mapa de localização e abrangência do rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) em 25 de Janeiro de 2019. Autor: Ibama. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2019/rompimento. Acesso em: 20 de junho de 2023.

Neste primeiro mapa é possível observar onde situavam as barragens da mineradora, e qual o trajeto feito pela lama após seu rompimento, o que causou uma destruição em massa de 269.84 ha, que é relacionado em metros a 10000 m² para 1 hectare. O que resultou em uma multa aplicada pelo Ibama no valor de 250 milhões de reais.

Além desta noção de área atingida de acordo com os mapas 1 e 2, vê-se a transformação que o território tomou após o fato. E que as proporções analisadas se mostram como um dos maiores crimes ambiental e social já ocorrido, demonstrando também um número exorbitante de fauna e flora que foram perdidos em hectare.

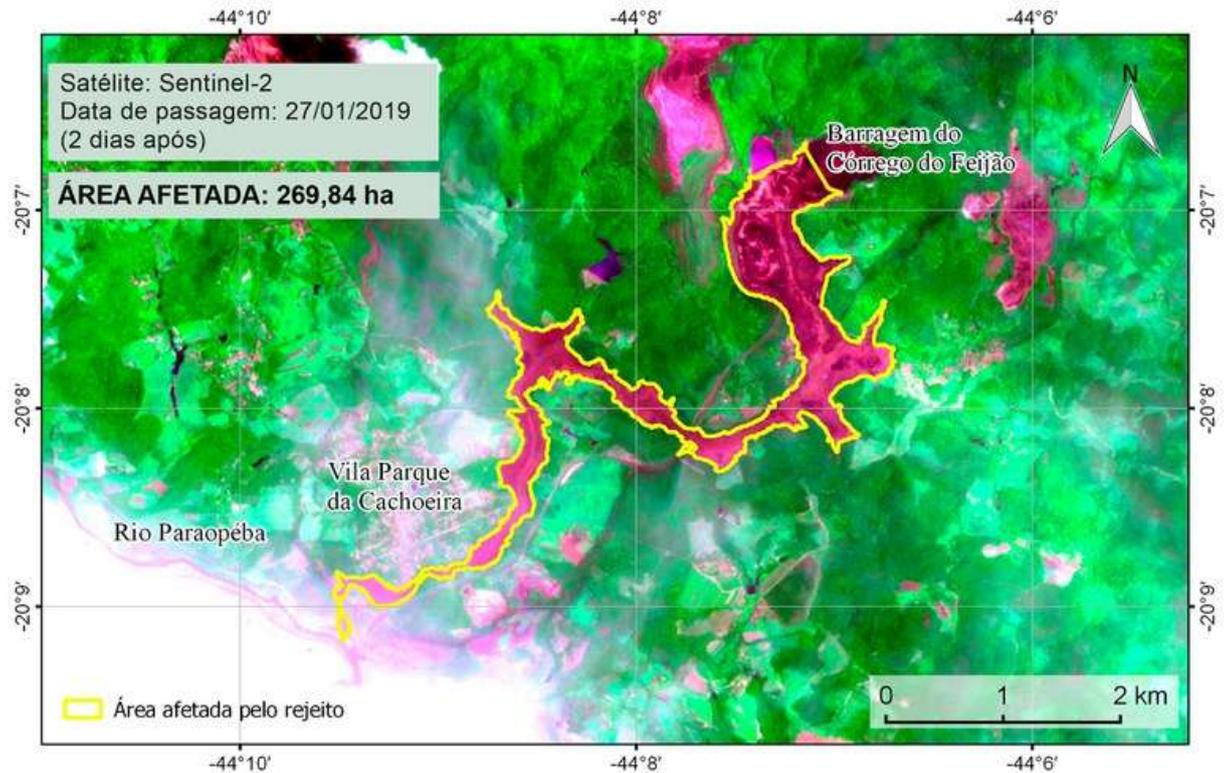


Figura 4: Mapa de localização e abrangência do Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho - MG em 25 de Janeiro de 2019. Autor: Ibama. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2019/rompimento. Acesso em 20 de junho de 2023.

Através da imagem disponibilizada pelo Ibama, também observa-se que o trajeto estendeu-se até o Rio Paraopeba.

Na visão de um leigo, este crime se torna um acidente, sem a demonstração de culpa da Empresa, mas ao tempo que isto acontece a Vale é julgada e apontada por diversos casos culposos referentes a este ocorrido, como por exemplo “as sirenes não terem tocado no momento do rompimento”.

Uma vez mais, a prefeitura de Brumadinho relata que:

A tragédia é considerada um crime sem precedentes na história do Brasil contra os trabalhadores, os moradores de Brumadinho e o meio ambiente. A área atingida pela lama está fora do perímetro urbano da sede do Município, mas muito próxima às comunidades de Parque da Cachoeira, Córrego do Feijão, Pires e Cantagalo. Os estragos são imensuráveis e até a presente data, os Bombeiros Militares do estado de Minas Gerais trabalham na busca pelos desaparecidos. A magnitude desta tragédia causou um abalo tão grande que se torna difícil definir o termo “atingido”. O Município entende que todos aqueles que vivenciaram e sofrem com as consequências da tragédia são atingidos de alguma forma. No dia 04 de fevereiro de 2021, o governo de Minas Gerais e a Vale S/A assinaram um acordo em que a mineradora se compromete a pagar R\$37 bilhões para reparação dos danos causados pela tragédia. Esse acordo não teve a participação dos poderes Executivo e Legislativo Municipal, nem mesmo de representantes da sociedade. O Governo Municipal tenta junto ao governo do Estado, garantir que o Município seja de fato contemplado com projetos que

possam garantir a reparação e o desenvolvimento econômico, para que Brumadinho possa diversificar a sua economia e não ficar tão dependente da mineração. Além das perdas humanas e ambientais a tragédia-crime deixou um passivo moral, social e econômico sem precedentes. (Disponível em: <https://brumadinho.mg.gov.br/sobre-brumadinho/>.) Acesso em 20 de junho de 2023.

O que desta forma, através do discurso feito pela própria prefeitura do município torna o Rompimento como um fator de crime causado pela Empresa Vale que deverá custear com todos os custos posteriores, mesmo que por mais que busquemos entender ainda não vale a vida das pessoas que ali perderam tudo.

4 MÍDIAS ELETRÔNICAS NO PROCESSO EDUCACIONAL E NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

4.1 As mídias eletrônicas

Os meios de comunicação digital se tornaram algo indispensável para a vida humana, e saber lidar com estas ferramentas vem se tornando cada vez mais fácil para as novas gerações. As redes tecnológicas, proporcionam uma grande dimensão de acesso e exposição de dados a baixo custo, que por sua vez adere a variados fins auxiliando numa democratização ao acesso das informações, o que sobrepõe as fronteiras impostas pela sociedade ou pelo espaço, sendo algumas fronteiras que aqui serão citadas a distância e o tempo, o que favorece no cotidiano dos indivíduos, e que pode ser chamado de Inteligência coletiva que de acordo com Lévy:

A inteligência coletiva, enfim, seria o modo de realização da humanidade que a rede digital universal felizmente favorece, sem que saibamos a priori em direção a quais resultados tendem as organizações que colocam em sinergia seus recursos intelectuais. Em resumo, o programa da cibercultura é o universal sem totalidade. (Lévy 1999, p. 132)

Desta forma, saber lidar com estes meios não necessariamente fará com que tudo que seja pesquisado retorne veridicamente, pois sabemos que ao mesmo tempo que existem informações oficiais, as informações falsas se multiplicam em função das mesmas. Assim, de acordo com Patrício Dugnani:

Com a ampliação da capacidade de transmissão de informações, promovida pelos meios digitais, que o emissor comum, para além das grandes emissoras dos meios de comunicação de massa, conquistou, parece que tem produzido, principalmente através das redes sociais, não um efeito tão eficiente de esclarecimento, mas um efeito alienante, que acredita-se ocorrer exatamente pelo deslumbramento que o emissor comum tem em relação ao seu novo poder. O poder de transmitir a sua opinião em segundos, e com um baixo custo, disponibilizando-a para uma quantidade imensa de pessoas com um alcance global. Essa simplificação e ampliação do alcance das informações, que produz uma extensão na percepção humana, parece, por causa da quantidade de

informações para administrar, e pela vontade que os integrantes da rede digital têm em participar, produzido um efeito inverso: da alienação. (Dugnani, 2019, p. 9)

Logo, o controle e as abordagens das grandes empresas sobre estes meios de informação e pesquisa são fortes e isto torna a busca de informações oficiais trabalhoso, o que faz com que alguns desistam de pesquisar mais a fundo e aceitem os primeiros elementos apresentados nas páginas de pesquisa.

Por consequência, como dito, a cada dia há um aumento e evolução das tecnologias, objetos e ferramentas de informação, que estão à disposição das pessoas para a redução de tempo, aumento do conhecimento, estudos e várias outras características que auxiliam no desenvolvimento e mudança do meio humano. O que anteriormente a Segunda Guerra Mundial via-se como obstáculos de conhecimento, se encontra atualmente a alguns cliques de distância, mas não podemos deixar de lembrar que não são todos os educandos que têm acesso às tecnologias.

A vista disso o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor-IDEC dirá que:

O reflexo dessa falta de conectividade sobre os estudantes da Educação Básica foi estimado pelo Ipea: aproximadamente 6 milhões de alunos vivem completamente sem acesso à internet banda larga ou móvel em casa, sendo 4,2 milhões no Ensino Fundamental. (IDEC 2020-2021, p. 10)

O que reflete diretamente a qualidade do ensino aos educandos, levando em conta que discutimos apenas a relação da internet como empecilho para a educação sem expormos questões sobre transportes e vários outros problemas que a educação brasileira sofre. Mas, mesmo com todas as dificuldades encontradas, ainda não podemos negar que as tecnologias foram e são importantes ferramentas nos processos educativos.

De acordo com Salgado (2002),

O avanço tecnológico possibilitou o crescimento da utilização de mídias digitais numa velocidade vertiginosa, ampliando, assim, significativamente a capacidade de distribuir informação, principalmente via internet, onde é possível acessar livros, revistas, jornais e diversos outros textos, disponíveis 24 horas por dia, em prateleiras virtuais de bibliotecas sem paredes, situadas no *ciberespaço*¹. (SALGADO, 2002, p.12)

¹ Lévy, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34. 1999. *Ciberespaço*: Termo idealizado por William Gibson, em 1984, no livro *Neuromancer*, referindo-se a um espaço virtual composto por cada computador e usuário conectados em uma rede mundial. Pierre Lévy define *ciberespaço* como um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos, na medida que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização (p.17).

Mas além desses projetos temos um espaço que irá de fato auxiliar e muitas vezes desbloquear o conhecimento/informação para que haja uma melhor compreensão destes fenômenos e riscos. Este espaço é a escola, onde a produção e reflexão sobre o conhecimento que é produzido pela humanidade se consolida.

4.2 Tdic's no processo educacional

A todo momento o homem desenvolve novos meios tecnológicos, o mesmo se adapta e renova suas formas de ver, estudar e relacionar com o meio e entre a sociedade, a partir disto mostra-se a importância da tecnologia atualmente, que possibilita a aproximação e recuo de um espaço não permitido muitas vezes ao corpo físico, mas que por meio dessas chamadas TDIC's são possíveis a visão de todos. Desta forma, possibilita-se o transporte de informações em uma velocidade e quantidade maiores, com atendimento imediato a pesquisas e comunicação entre pessoas.

Um exemplo próximo são as aulas EAD, que durante a pandemia e o afastamento social, se mostraram de suma importância para o contínuo transporte da educação, mesmo tendo em vista que não há o total alcance populacional, esta levou a possibilidade da educação à casa de vários educandos.

Os órgãos escolares buscam se adequar e instrumentalizar a cada momento para que possamos atender as demandas na contemporaneidade, pois é compreendido que as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) tornaram-se em termos de instrumento pedagógico muito importantes, no entanto, só funciona sob um planejamento e controle dos responsáveis na área da educação. Em meio às dificuldades do ensino é importante buscarmos novas metodologias, onde ao mesmo tempo em que ensinamos, mostramos novas maneiras de se aplicar o conhecimento.

De acordo com a BNCC,

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintéticas, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar. (BNCC p. 61)

Os meios digitais influenciam cada vez mais na vida cotidiana das pessoas, e saber abordar estes meios é de suma importância para um desenvolvimento compatível à aceleração industrial, o consumo de meios técnicos se intensifica e a todo momento buscasse reformulá-lo e aproveitar em seu ápice seu potencial. Porém quando tal limite é atingido é visto como modelo antigo mas de considerável ajuda para o desenvolvimento de novos materiais. Estarmos habituados a estes meios nos faz buscar novas explicações sobre o espaço onde vivemos e que é muito pouco desvendado, mas como citado anteriormente o mesmo tende a ser protagonista não só de um potencial evolutivo humanitário, mas também tornou-se um meio de regressão social, por haver vários ataques e formas de desprezo e propagação de ódio.

Neste sentido, para que possamos trabalhar dentro da educação com os meios técnicos, é necessário o preparo do docente anterior às aulas, o mesmo deve buscar um controle nas formas de uso da tecnologia em sala de aula, que sejam voltadas para o desenvolvimento pleno da educação. Assim, de acordo com Costa e Souza, (pág. 223, 2017) apud (ALMEIDA, 2000):

As vertiginosas evoluções socioculturais e tecnológicas do mundo atual geram incessantes mudanças nas organizações e no pensamento humano e revelam um novo universo no cotidiano das pessoas. Isso exige independência, criatividade e autocrítica na obtenção e na seleção de informações, assim como na construção do conhecimento (ALMEIDA, 2000, p. 12).

E ao mesmo tempo, (Idem p. 225, 2017) irão dizer que,

Segundo Moraes (1997) o desenvolvimento da sociedade depende, hoje, da capacidade de gerar, transmitir, processar, armazenar e recuperar informações de forma eficiente. Por isso, a escola precisa ter oportunidades de acesso a esses instrumentos e adquirir capacidade para produzir e desenvolver conhecimentos utilizando a TIC. Isso requer a reforma e a ampliação do sistema de produção e difusão do conhecimento, possibilitando o acesso à tecnologia. Entretanto, o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas, sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas.

Com este pressuposto da inserção das TDIC's na educação, mostra-se um avanço para a busca de novas possibilidades futuras para os alunos, que através de um guia, este o professor, irá se desenvolver.

4.3 O espaço escolar e as novas tecnologias de comunicação e informação

A escola tradicionalmente, é um local de transformação social, é nela que buscamos formas de nos adaptarmos aos meios em que vivemos, é no meio escolar que aprendemos a entender o espaço e suas relações sociais, analisar os espaços além de

apenas observar. Sabermos lidar com o dia a dia desde a infância é crucial para o indivíduo que se desenvolve fisicamente e psicologicamente a todo momento. Sendo assim, a escola tem o papel fundamental de formar e preparar o indivíduo para o mundo, tendo como objetivo o desenvolvimento de habilidades, o conhecimento, o preparo para um futuro em expansão de direitos, a formação de valores e cidadania e a socialização dos indivíduos.

Desta forma, Ribeiro (2004) diz que:

O espaço escolar deve compor um todo coerente, pois é nele e a partir dele que se desenvolve a prática pedagógica, sendo assim, ele pode constituir um espaço de possibilidades, ou de limites; tanto o ato de ensinar como o de aprender exigem condições propícias ao bem-estar docente e discente. O espaço material é um pano de fundo onde as sensações se revelam e produzem marcas profundas que permanecem, mesmo quando as pessoas deixam de ser crianças. [...] (RIBEIRO, 2004, p.105.)

A autora analisa o espaço escolar como um local de modificação, pois é neste espaço que o cidadão molda a seus princípios, mas não somente, buscando no decorrer de sua educação e através de suas possibilidades se tornar o que vê como futuro para si. O espaço em questão demonstra uma conexão e um desenvolvimento juntamente à sociedade para a inserção da população mais jovem ao meio mas da mesma forma torna possível uma conexão mais próxima com aqueles que ali frequentam.

Observando como o espaço escolar é de grande importância para a formação do indivíduo em meio a sociedade, vemos um grande obstáculo frente ao momento em que nos encontramos da pandemia do Covid-19, pois a mesma impossibilitou a frequência aos espaços escolares, o que atualmente defasou em muito a formação educacional, pois a falta da presença para os educandos prejudicou na relação e na troca de conhecimentos que só acontecia ali naquele espaço.

Neste contexto, de acordo com Salla (2012, p. 4):

A escola deve ser um espaço que motive e não somente que se ocupe em transmitir conteúdos. Para que isso ocorra, o professor precisa propor atividades que os alunos tenham condições de realizar e que despertem a curiosidade deles e os faça avançar. É necessário levá-los a enfrentar desafios, a fazer perguntas e procurar respostas.

Assim, deverá ser neste meio, de forma mais dinâmica, que o professor irá conduzir suas aulas buscando a melhor compreensão dos alunos sobre os temas abordados. E como fazer isto com o uso da tecnologia se intensificando cada dia mais? O professor deve se adaptar a este desenvolvimento tecnológico, o acompanhamento dos

novos métodos de aplicação é uma parte essencial na formação de um educador, passar por este processo nos auxilia a uma maior prática na realização das aulas em sala, o que facilita muito para professores recém-formados.

Mas não necessariamente todas as escolas, educandos e professores irão ter objetos eletrônicos para o uso da pesquisa, mas a busca pela informação e a linha da pesquisa se inicia nas dificuldades encontradas em algum local ou inexistência de algo.

Sabemos que a nova geração de alunos está cada vez mais conectada no espaço onde a informação transborda, o *ciberespaço* é um local de troca de conhecimento, no qual cada ator nele terá interesse em buscar dados o que ao mesmo tempo gerará um amontoado de conteúdos e conexões mesmo que indiretas, como situado acima uma Inteligência coletiva (Lévy, P. p.17, 1999).

As novas tecnologias, não vieram somente para facilitar nossas vidas, elas vieram também para que possamos ter novas formas de ensinar e aprender, e para Geografia esta serviu para que pudéssemos ter novas descobertas, como novos espaços, metodologias diferenciadas, ajudam no desenvolvimento de pesquisas mais completas.

As mídias sociais tornam a cada dia um novo meio das grandes empresas entrarem em contato conosco, consumidores, suas propagandas digitais enchem as telas com emaranhados de elementos, e da mesma forma com conteúdo que atendem as demandas da população, pois a partir da formação de uma mercado capitalista, quanto maior o contato com a sociedade e sua maior visão sob a mercadoria, mais chances de venda.

O meio digital/internet ou Inteligência coletiva como citado por (Lévy, P.1999), é uma enorme interconexão de dispositivos. O acesso às informações têm preços que muitas vezes causam inquietação aos que procuram por esclarecimentos, os aglomerados de elementos que estão à nossa disposição, em certas ocasiões solicitam dados pessoais, o que já se tornou normal com as redes sociais onde todas para fazer o cadastro necessitam de bases informacionais pessoais, o que torna a vida da população um livro aberto. Fernanda Strickland em um artigo de revista do Correio Braziliense, divulgado em 2021, afirma o seguinte:

Ao longo de 2020, a Akamai Technologies detectou mais de 3 bilhões de tentativas de roubos de credenciais no Brasil. Mais da metade das ocorrências, 1,6 bilhão, tiveram origem no próprio país. O recorde diário ocorreu no mês de dezembro, com mais de 55 milhões de tentativas de fraudes em um só dia. (Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2021/06/4928596-estudo-aponta-16-bilhao-de-casos-de-roubo-de-dados-pessoais-na-internet.html>.) Acesso em: 20 de junho de 2023.

Desta mesma forma, o aumento ao acesso e ao hackeamento de computadores, celulares, e as redes faz com que um número incontável da população tenha sua vida íntima ou dados roubados, o que torna os meios técnicos, perigosos para aqueles que não sabem como ou a forma com que devem navegar pelas redes.

Hoje nos espaços escolares vemos que as utilizações de aparelhos eletrônicos são muito comuns, e que quase todo aluno possui conexão com a internet, seja ela pelo celular, computador ou *Lan House*. Temos *WIFI* em cada esquina e informações diversas que nos bombardeiam a cada segundo, mas é neste meio também que nos deparamos com informações *fakes*², estas são a cada dia mais convincentes, essas informações falsas, muitas vezes levam a confusão e repetição de inverdades que estão frequentes sobre os mais jovens.

Assim, dentro desta mesma concepção, é necessário nos perguntar se estas ferramentas e técnicas realmente auxiliam a educação, seja ela, Ensino Fundamental I e II, e Ensino Médio ou até mesmo no Ensino Superior, levando-nos a uma compreensão e compromisso com sua importância educacional e seu uso de forma correta.

De modo igual, Nascimento e Fernandez (2019, p. 2-3) dirão que:

Partindo desses pressupostos, é fundamental que o Ensino de Geografia incorpore tanto na pesquisa, quanto em suas práticas educativas, uma concepção do Meio Técnico Científico e Informacional enquanto um espaço geográfico fundado nas relações humanas (e assim escolares), levando em consideração as transformações dos processos de ensino e aprendizagem e convertendo para a utilizando e reflexão acerca do uso de novas tecnologias.

Como professores, observamos o meio tecnológico como a abertura de um leque para a educação, esta situa um novo patamar de evolução, todavia, devemos destacar que os meios técnicos não são autônomos. Estes meios são dependentes da compreensão e condução de professores em uma utilização significativa. Este papel desempenhado pelos professores é de suma importância na tutoria e escolha dos recursos digitais, buscando a confiabilidade, a relevância e que estejam alinhados aos propósitos educacionais.

Mas o que muitas vezes remete aos docentes é que no momento em que derem liberdade aos discentes para o uso da tecnologia em sala eles possam utilizar para entrar em redes sociais, e não irão buscar o conteúdo que necessitam, assim vê-se por este pensamento a necessidade de desenvolvermos a prática da tecnologia para o auxílio a educação.

² *Fakes* - Falso em inglês, que junto ao termo informação, se denomina como informação falsa.

Por exemplo, no momento em que necessitamos fazer uma pesquisa em sala, podemos pedir para que os mesmos leiam as informações e textos disponíveis e descrevam suas interpretações sobre os mesmos, lembrando aqui que o professor já estará com informações oficiais sobre o fato para que caso haja conflito informacional possa mediar uma discussão, este momento além de influenciar a pesquisa, mostra a disponibilidade dos meios técnicos e fontes confiáveis para a realização da tarefa. Como dito anteriormente, não é toda informação que devemos presumir oficial/realista, e neste momento reafirmamos aqui a importância do professor mediador.

5 Sites de pesquisa que se autodenominam de “pesquisa escolar”

Como discutido anteriormente, nesta pesquisa foram analisados em 2019 vinte e dois sites que se entende aqui como sites voltados à pesquisa escolar, e que destes vinte e dois, apenas cinco foram possíveis de análise, o que a partir deste momento se tornam os sites onde iremos dar enfoque, pois buscamos analisar aqui neste momento se houveram ou não alterações de discurso, dentro desses mesmos sites, para que possamos definir uma trajetória de conclusão.

Abaixo estão listados os 5 sites, de possível análise a partir da abordagem, onde será feita uma comparação dos dados retirados em 2019 e atualmente em 2023, que foram analisados a partir da característica de disponibilização das informações sobre o rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) em 2019.

No Escola Kids, observa-se dentro do site que o mesmo se mostra pleno de discussões diversas, está voltada para a área de ciências, mas ao mesmo tempo não estabeleceu um prosseguimento acerca das informações sobre o rompimento da barragem em Brumadinho (MG), o que poderia dar um novo direcionamento aos resultados das análises feitas pelos técnicos sobre o que realmente houve no local. E ao mesmo tempo mantendo o discurso e prosseguindo o como uma tragédia.

Foi notado descaso com a segurança da barragem, pois após a avaliação de profissionais se encontrava em risco de rompimento e os responsáveis pela mesma se mostraram através das informações divulgadas contrários aos procedimentos de segurança negando possíveis riscos futuros.

Já o Brasil Escola, se apresenta com um discurso um pouco mais crítico acerca das relações ambientais, pois apresenta um maior extravasamento dos impactos que ocorreram na época, mas ao mesmo tempo não declara se a empresa Vale se mostra

culpada de um crime ambiental e social ou se apenas se mantém em um estado de tragédia, sem emissão de culpa, através da negação dos resultados da avaliação da barragem.

O Brasil Escola, tem como autora desta informação voltada ao rompimento da barragem de Brumadinho a mesma autora, mas ao mesmo tempo trazem uma discussão de forma diferentes, sendo uma discussão mais prática e simples (Escola Kids), e o outro (Brasil Escola) um discurso mais desenvolvido e teórico dos fatos ocorridos no rompimento da barragem.

O El País, como decorrido em 2019, se adapta a uma abordagem mais política e reúne informações sobre relatos de pessoas que sofreram com o rompimento da barragem, mas ao mesmo tempo registra novamente como uma tragédia, além de refutar o descaso observado da empresa VALE com a população atingida, não só diretamente pela lama, mas indiretamente como nos recursos hídricos e vários outros. Ao mesmo tempo que é feito uma análise deste conteúdo, vê-se que não houveram alterações nas informações. O que possibilita novamente ao educando a contemplação de um conteúdo incompleto.

O Wikipédia por sua vez traz uma descrição histórica e comparativa de rompimento anteriores e acrescenta uma discussão sobre as características da barragem do Córrego do Feijão, ao mesmo momento em que se mostra um site diretamente ligado a um julgamento de não pesquisas no ensino superior, o mesmo se mostra o mais completo possível em informações e relatos sobre o assunto, o que demonstra trazer maior conteúdo para os educandos.

Sendo assim, interessante destacar novamente que o site não declara sua opinião sobre o fato, inibindo-se, mesmo que demonstrando a opinião de entes importantes, como prefeito de Belo Horizonte que por divulgação do Wikipédia disse que: “Isso é um genocídio. A impunidade é causa exclusiva dessa tragédia se repetir em Minas Gerais. Se o presidente da Vale tivesse sido preso pelo desastre de Mariana, esse desastre (Brumadinho) certamente não aconteceria — Alexandre Kalil” (30 de janeiro de 2019. Acesso em: 20 junho de 2023).

Por outro lado, a BBC News se mostra em um seguimento de deliberar a empresa, por haver diversas premissas de sonegação/negligência aos estudos de risco da barragem. Desta forma, de acordo com o site, a ONU considera que houve erro humano, já que o planejamento de risco para manutenção e construção da barragem deve levar em conta as condições climáticas do local. E que "A conclusão do estudo é que existem dois motivos causadores de rompimentos: erro na análise de risco e negligência na manutenção da

barragem". (Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499>. Acesso em: 15 de junho de 2023)

A conclusão que se tem destes sites é que a proporção de informações contidas são de características positivas à educação, mas que ao mesmo tempo sem a determinada confirmação as informações apenas se tornam conflituosas e imprecisas para os educandos devida a falta de orientação. Desta forma, mostra se necessário uma apresentação correta e oficial, que pode ser observada muitas vezes através de sites governamentais como o Ibama, e que para uma relação de reforço em pesquisas oficiais devemos dar início a este método desde os anos iniciais das escolas, e que de acordo com a BNCC:

Embora o tempo, o espaço e o movimento sejam categorias básicas na área de ciências humanas, não se pode deixar de valorizar também a crítica sistemática à ação humana, às relações sociais e de poder e, especialmente, à produção de conhecimentos e saberes, frutos de diferentes circunstâncias históricas e espaços geográficos. (BNCC, p. 353-354)

O ensino de geografia e história, ao estimular os alunos a desenvolver uma melhor compreensão do mundo, não só favorece o desenvolvimento autônomo de cada indivíduo, como também os torna aptos a uma intervenção mais responsável no mundo em que vivem. E desta forma a educação com o auxílio de professores mediadores que optam por metodologias diferentes podem auxiliar nas abordagens educacionais.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A dissipação de matérias na era digital, trouxe desafios em relação as divergências de dados. Com a difusão dos sites e sistemas de informação transfigura-se cada vez mais uma adversidade em identificar informações precisas e fidedignas, pois os conteúdos enganosos, falsos e de imprecisão se multiplicam a cada instante.

Neste sentido, foi possível observar através da análise exercida, que estes conflitos estão relacionados com diversos fatores como a falta de verificação de sites seguros, motivações de interesses planejados, de interesses políticos, econômicos ou ideológicos, buscas sensacionalistas que dão ênfase em visualizações sem se importar com exageros ou dados incompletos, e em todo este despejo de informações a busca para ser o primeiro a divulgar se torna o que vemos hoje, um embaralhado de notícias.

Em virtude destas observações, foi possível avaliar que ao abordarmos dentro do meio escolar a possibilidade de um desenvolvimento crítico individual, mas não só, proporciona para que os educandos, futuros organizadores do espaço social, que tenham o intuito de sempre buscar e verificar dados e fontes oficiais e que além da prática de

observar, tenham o desejo de analisar os dados e conteúdos que lhes são apresentados, para que assim a dissipação de falsos dados não se torne cada vez mais robusta ao ponto de não haver mais reversão.

A vista disso, foi possível, através da análise dos sites selecionados nesta pesquisa, que se mostram voltados ao público estudantil, que as informações sobre o Rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) que ocorreu em 25 de janeiro de 2019 e que foram divulgadas nesses últimos 4 anos, nos mesmos sites, são inexatas, pois como foram notícias divulgadas precipitadamente em relação ao emaranhado de informações, que ali ainda eram necessárias para se demonstrar a veracidade do Rompimento, os mesmos se tornaram precoces transmitindo relatos, como por exemplo o acontecido ter sido noticiado como um acidente e não ter revelado através do ocorrido atualizações em que o mesmo se classificou, diante o Ibama e o Ministério Público de Minas Gerais como um crime tanto ambiental quanto social que a Empresa Vale cometeu.

A partir dos dados obtidos e da discussão feita podemos observar as grandes distorções que são feitas tanto nos acontecimentos sociais, quanto ambientais ao nosso redor, e podemos perceber também que este modo de se informar dos alunos pode por muitas vezes acabar deixando-os mais duvidosos ainda do que ficam anterior as pesquisas, pois vemos que o entrelaçamento e a visão, ou alienação de cada empresa é diferente, pois buscam seus objetivos por meio das informações divulgadas.

Dessa forma, pode-se observar que as relações do evolução se adentram no espaço da educação de forma que modifiquem e transformem o conhecimento educacional, mas muitas vezes este se dá de forma incorreta, pois a informação não chega aos estudantes de forma oficial o que dificulta em muito, tanto no desenvolvimento do aluno quanto no desenvolvimento de seu conhecimento crítico, pois irão crescer alienados pelas mídias que buscam a cada dia o maior controle do cotidiano da população.

Sendo assim, foi possível identificar como alguns sites são capazes de divulgar as informações de acordo com os seus interesses sociais e econômicos e foi possível identificar o papel tanto das grandes mídias em expor para a sociedade as informações que lhes são convenientes e também a importância do papel do professor para que possamos problematizar tais informações e contribuir para uma formação que valorize a compreensão do espaço e dos processos que influenciam sua constante construção e reconstrução.

Além deste, é notável que reafirmamos que através de todas as discussões e análises aqui feitas sobre o rompimento da Barragem do Córrego do Feijão em

Brumadinho (MG) se mostra como um crime causado pela negligência em um modelo de segurança de riscos que se empenhassem, não em economizar valores para a construção de barragens a montantes, mas em um maior investimento que poderia ter sido feito para que pudesse ter sido evitado.

Ora, constata-se um maior desenvolvimento na utilização das TDIC's nos âmbitos escolares, mas que se mostra ainda em defasagem de controle no saber usar dos alunos. Mas que ainda que haja involução no processo de dinamização escolar, o mesmo se torna ferramenta única para um desenvolvimento futuro dos educandos.

REFERÊNCIAS:

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. Produção Editorial: Fundação Carlos Alberto e Vanzolini Gestão de Tecnologias em Educação. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf.

BETTENCOURT, Ana Maria Dias. Conselho Nacional de Educação, RECOMENDAÇÃO N.º 5/2011 “Educação para o Risco” (*publicada em D.R. n.º 202, 2.ª Série, de 20 de Outubro*). 13 de setembro de 2011.

Botelho, J. M. L., & Souza, A. M. de L. (2017). PESQUISA E EDUCAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: UM OLHAR PELA TEORIA DA REPRESENTAÇÃO SOCIAL. *Geografia Ensino & Pesquisa*, 21(1), 148–156.

CALLAI, Helena Copetti. EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ. *Revista de Geografia Norte Grande*, 70: 9-30 (2018) Artículos.

DEMO, Pedro. 1941 – EDUCAR PELA PESQUISA, 2ªed. Campinas, SP: Autores associados, 1997.

DUGNANI, Patricio. MEIOS DE COMUNICAÇÃO: Extensão e Alienação. *Revista Observatório*, Palmas, v. 5, n. 4, p. 481-501, jul.-set. 2019.

FERNANDES, B. J. : ROCHA, G. C. . Educação sobre riscos ambientais: uma proposta metodológica. *Virtú (UFJF)*, v. 4, p. 01-15, 2007.)

Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor-IDEC. ACESSO À INTERNET RESIDENCIAL DOS ESTUDANTES. Série: desafios para a universalização da internet no Brasil, 2021.

LADEIRA, Francisco Fernandes. A MÍDIA REALMENTE TEM O PODER DE MANIPULAR AS PESSOAS? *Observatório da Imprensa*, Edição:846, abril de 2015.

LÉVY, Pierre. CIBERCULTURA. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo, Editora 34, 1999.

LOURENÇO, Luciano. NOTAS, NOTÍCIAS E RECENSÕES: Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos. Novembro de 2006. Pág. 109 a 113, *Territorium*. Mafra, 24 de novembro de 2006.

MATTEDI, Marcos Antônio; BUTZKE, Ivani Cristina. A RELAÇÃO ENTRE O SOCIAL E O NATURAL NAS ABORDAGENS DE HAZARDS E DE DESASTRES. *Ambiente e Sociedade – Ano IV – N.º 9 – 2º Semestre de 2001*.

MCLUHAN, Marshall. OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO COMO EXTENSÕES DO HOMEM. Editora Cultrix lida.1964. Tradução de Décio Pignatari, Editora Cultrix, São Paulo.

MORAES, Roque. ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA/ Roque Moraes, Maria do Carmo Galiuzzi. 3. ed. rev. e ampl. - Ijuí : Ed. Unijuí, 2016. - 264 p. - (Coleção educação em ciências).

NASCIMENTO, Giovana Oliveira do. FERNANDEZ, Pablo Sebastian Moreira. O MEIO TÉCNICO CIENTÍFICO E INFORMACIONAL E A CULTURA TECNOLÓGICA: PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA. Prometeu, Ano V, n. 1, 2019. ISSN 2175-0920. Disponível em: http://lte.ce.ufrn.br/prometeu/revistas/revista_2019/1.O-MEIO-TECNICO.docx.pdf.

Oliveira, Daniel & Fernandes, Vivian & Elias, Elias & Martins, Vinicius & Alixandrini, Mauro. (2023). AVALIAÇÃO INTRÍNSECA DOS DADOS DO OPENSTREETMAP E OS ASPECTOS ESPAÇO-TEMPORAIS NO ESTUDO DE CASO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE BRUMADINHO. 41. 797-810. 10.5016/geociencias.v41i03.

ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA VALE EM BRUMADINHO (MG) DESTRUIU 269,84 HECTARES. Publicado e atualizado em 2019. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/copy_of_noticias/noticias-2019/rompimento-de-barragem-da-vale-em-brumadinho-mg-destruiu-269-84-hectares. Acesso em 20 de junho de 2023.

SALGADO, Luciana Maria Allan. A BIBLIOTECA VIRTUAL DO ESTUDANTE BRASILEIRO DA ESCOLA DO FUTURO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO: UM ESTUDO DA SUA ESTRUTURA E DE SEUS USUÁRIOS. Universidade de São Paulo, 2002.

SALLA, Fernanda. Neurociência: como ela ajuda a entender a aprendizagem. NOVA ESCOLA, julho de 2012.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Rompimento da barragem em Brumadinho"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm>. Acesso em 26 de junho de 2023.

SOUZA, Carla. J. O.; SILVA, Veridiane. M. EDUCAÇÃO PARA O RISCO”: CONHECIMENTO E CONTRIBUIÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA PARA O TEMA RISCO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE MINAS GERAIS – BRASIL. Coimbra: Territorium, n. 25 (II), jul. /Dez.2018.Almeida, L. Q. (2011b). Por uma ciência dos riscos e vulnerabilidades na Geografia. Mercator, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 83-99. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br>. Acesso em 15 de junho de 2023.

STRICKLAND, Fernanda. ESTUDO APONTA 1,6 BILHAO DE CASO DE ROUBO DE DADOS PESSOAS NA INTERNET, 2021. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/brasil/2021/06/4928596-estudo-aponta-16-bilhao-de-casos-deroubo-de-dados-pessoais-na-internet.html>. Acesso em 10 de outubro de 2021.

LISTA DE SITES PESQUISADOS:

ALÔ ESCOLA. Disponível em: <http://www.tvcultura.com.br/aloescola/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Aprende Brasil. Disponível em: <http://www.aprendebrasil.com.br/pesquisa/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Aprendiz. Disponível em: http://www2.uol.com.br/aprendiz/n_licao/index.htm. Acesso em 23 de março de 2019.

BÚSSOLA ESCOLAR. Disponível em: <http://www.bussolaescolar.com.br/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Click Escolar. Disponível em: <http://www.clickescolar.com.br/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Disponível em: Colégio Web. <https://www.colegioweb.com.br/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Educar. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/alunos.shtml>. Acesso em 23 de março de 2019.

Fundação Joaquim Nabuco. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=16&pageCode=284&date=currentDate>. Acesso em 23 de março de 2019.

Grupo Escolar. Disponível em: <http://www.grupoescolar.com/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Guia de Pesquisa Escolar. Disponível em: <http://www.sobresites.com/pesquisa/>. Acesso em 23 de março de 2019.

https://brasil.elpais.com/brasil/2019/02/23/politica/1550894014_083617.html. Acesso em 23 de março de 2019.

<https://brumadinho.mg.gov.br/sobre-brumadinho/>. Acesso em 20 de junho de 2023.

<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/tragedia-brumadinho.htm>. Acesso em 24 de março de 2019.

<https://novaescola.org.br/conteudo/217/neurociencia-aprendizagem>. Acesso em 30 de maio de 2018.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Rompimento_de_barragem_em_Brumadinho. Acesso em 23 de março de 2019.

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499>. Acesso em 23 de março de 2019.

<https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2021/06/4928596-estudo-aponta-16-bilhao-de-casos-de-roubo-de-dados-pessoais-na-internet.html>. Acesso em 20 de Junho de 2023.

Klickeducação. Disponível em: <http://www.klickeducacao.com.br/frontdoor/0,5884,POR,00.html>. Acesso em 23 de março de 2019.

Novo UOL Educação. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/ultnot/2007/11/14/novo-uol-educacao.jhtm>. Acesso em 23 de março de 2019.

Pesquisa Escolar. Disponível em: <http://www.pesquisaescolar.com.br/pesquisaescolar/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Pesquisa Escolar. Disponível em: <http://www.pesquisaescolar.com.br/pesquisaescolar/procura-se/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Portal São Francisco. Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/>. Acesso em 23 de março de 2019.

Trabalhos Escolares. Disponível em: <http://www.mundosites.net/trabalhos Escolares.htm>. Acesso em 23 de março de 2019.

Zé Moleza. Disponível em: <http://www.zemoleza.com.br/>. Acesso em 23 de março de 2019.