

ANDRÉ LUIZ DA SILVA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL POR POPULAÇÕES AFETADAS E NÃO
AFETADAS PELO DESASTRE AMBIENTAL NA BACIA DO RIO DOCE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2019

ANDRÉ LUIZ DA SILVA

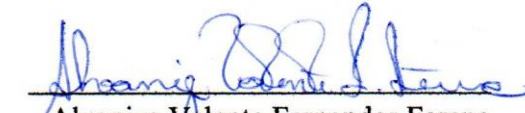
**PERCEPÇÃO AMBIENTAL POR POPULAÇÕES AFETADAS E NÃO
AFETADAS PELO DESASTRE AMBIENTAL NA BACIA DO RIO DOCE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 23 de abril de 2019.



Rafael Gustavo Rigolon da Silva
(Coorientador)



Alvanize Valente Fernandes Ferenc



Jorge Abdala Dergam dos Santos
(Orientador)

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

Silva, André Luiz da, 1977-
S586p Percepção ambiental por populações afetadas e não afetadas
2019 pelo desastre ambiental na Bacia do Rio Doce / André Luiz da
Silva. – Viçosa, MG, 2019.
v, 66 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexo.

Inclui apêndice.

Orientador: Jorge Abdala Dergam dos Santos.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 48-53.

1. Biologia de conservação. 2. Desastres ambientais - Doce, Rio, Bacia (MG e ES). 3. Subjetividade. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Biologia Animal. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal. II. Título.

CDD 22. ed. 333.9516

AGRADECIMENTOS

A CAPES/CNPQ pelo provimento da bolsa e assim da oportunidade de me engajar no trabalho com dedicação exclusiva, sem a qual não seria possível esta pesquisa;

À UFV sem a qual nada disso seria possível;

Às mães de meus filhos, que me ensinaram a diferença entre obstáculo e desafio;

Aos meus filhos que me ensinaram a diferença entre intenção e propósito e são a luz de minha vida;

À minha mãe, D. Maria, que sempre foi a luz e proteção que sempre precisei, para mim e meus filhos;

Ao Dr. Jorge Dergam dos Santos, pelos ensinamentos e pela oportunidade de realizar este trabalho;

À Dr. Gisele Lessa, por me iniciar na Biologia ainda menino e, por ter sido um exemplo de carinho com o trabalho e a ciência;

Aos professores Doutores, Renato Feio, Oswaldo Ribeiro Filho e Izabel Regina, pelas oportunidades de estágio e principalmente por compartilharem além do conhecimento, a solidez com que se dedicam à Biologia e aos que buscam seu apoio;

Ao Dr. Rafael Rigolon, pela atenção e pelo conhecimento científico e de vida compartilhados comigo como Coorientador;

À Dr. Alvanize pela atenção e exemplo de persistência na ciência e na vida e, pelo empenho na revisão deste trabalho;

A todos que foram apoio e desafio;

A Deus pelo dom da vida e pela oportunidade de compreender nossa evolução neste mundo, diante de tanto conhecimento a ser adquirido e compartilhado.

SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
ABSTRACT	v
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA.....	2
3 OBJETIVOS.....	11
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	12
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
6 CONCLUSÕES.....	46
REFERÊNCIAS.....	48
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DOS DADOS.....	54
ANEXO A – PARECER DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA.....	66

RESUMO

SILVA, André Luiz da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, abril de 2019. **Percepção Ambiental por Populações Afetadas e Não Afetadas pelo Desastre Ambiental na Bacia Do Rio Doce.** Orientador: Jorge Abdala Dergam dos Santos. Coorientador: Rafael Gustavo Rigolon da Silva.

Este trabalho buscou compreender a percepção ambiental na Bacia do Rio Doce por populações afetadas e não afetadas pelo desastre com a barragem da Samarco, em 2015, no Município de Mariana, Minas Gerais, Brasil. O principal objetivo foi entender as relações entre os sujeitos e o ambiente, por meio de mecanismos de formação de valores e comportamentos sociais do indivíduo relacionados com os princípios da Biologia da Conservação por meio da Educação Informal, Não Formal e Formal em seus espaços e processos. Para tanto foi realizada uma pesquisa quantitativa e qualitativa, em três cidades afetadas pelo desastre e três cidades não afetadas. O processo de análise teve fundamentação epistemológica e semântica na definição de palavras-chave e na quantificação da associação destas aos eixos formativos Família, Sociedade e Escola. Os dados foram coletados por meio de questionários estruturados via internet. Compuseram as amostras escolas públicas estaduais e municipais de Ensino Fundamental II (do 6º ao 9º ano), sendo selecionada uma escola por cidade, por categoria afetadas/não afetadas. Os dados foram analisados a partir das médias e medianas dos valores amostrados. Usou-se da metodologia do sujeito coletivo para a leitura dos resultados. Observou-se uma hierarquia para os eixos formativos na definição dos princípios analisados, nesta ordem: Família-Sociedade-Escola. As populações afetadas e não afetadas realizam uma leitura do ambiente a partir da mesma ótica, mas respondem de maneira diferente aos processos socioambientais. Ambas as populações consideram a Família como principal referência na formação dos princípios analisados. Demonstrando diferença na percepção ambiental, as populações afetadas atribuem maior responsabilidade à Sociedade enquanto as populações não afetadas atribuem maior responsabilidade à Escola na formação de valores relativos ao ambiente e de suas relações socioambientais.

ABSTRACT

SILVA, André Luiz da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, April, 2019. **Environmental Perception by Populations Affected and Not Affected by the Environmental Disaster in the Rio Doce Basin.** Advisor: Jorge Abdala Dergam dos Santos. Co-Advisor: Rafael Gustavo Rigolon da Silva.

This work aimed to understand the biodiversity of the Rio Doce Basin in 2015, in the Municipality of Mariana, Minas Gerais, Brazil. The main objective is to understand how the relationships between individuals and the environment, through a method of forming values and social behaviors related to the principles of Conservation Biology through Informal, Non Formal and Formal Education in their spaces and processes . Quantitative and qualitative research in three cities affected by the disaster and the three unaffected cities. The analysis process was epistemologically and semantically based on the definition of key words and on the quantification of the association of these to family formators, Society and School. The data were collected through questionnaires elaborated through the internet. State and municipal public schools of Elementary School II (6th to 9th grade) were considered as examples, being annulled by one school per city, by affected / unaffected category. The data were taken from the averages and medians of the sampled values. The methodology of the collective subject was used for a reading of the results. There is a hierarchy for the formators in the order of the first vows, in this order: Family-Society-School. As they affected and did not affect the reading of the environment, from the same, but the types of change differed between the socio-environmental processes. Both family directives as a source of information. Demonstration in environmental perception, how affected variables were the primary responsibility for life while people did not affect the greater responsibility in school.

1 INTRODUÇÃO

No desenvolvimento das sociedades humanas o uso dos recursos naturais sempre fez parte da história de vida de nossa espécie, como em qualquer outra, com a diferença de que na espécie humana na medida em que as populações aumentam, aumenta também a superexploração dos recursos, agravada pelo descompromisso incentivado pelo crescimento econômico das sociedades nos mais variados graus de intensidade (SANTOS-FITA E COSTA-NETO, 2007).

A compreensão de nossas relações com o ambiente, portanto, se faz uma premissa para a busca de um equilíbrio que de fato se enquadre no modelo desenvolvimentista baseado na economia e no capital. Ajustar as relações humanas dentro da realidade vivencial dos sujeitos é fundamental para que se possa atingir modelos ou estratégias que levem à formação de valores e princípios educacionais nos meios sociais, onde o conhecer o humano implica em conceber práticas vivenciais realistas e adequadas para o uso consciente dos recursos naturais.

[...] o conhecer autoconsciente é a coroação evolutiva dos processos cognoscitivos (perceptivos) dos seres vivos, e que a consciência humana é portanto consequência direta da complexidade biológica de nosso cérebro, cuja função é processar e manipular 'informação' concernente ao mundo que nos rodeia. [...] Com essa, perspectiva postula-se então a possibilidade de conhecer "objetivamente" o fenômeno do próprio conhecer humano, ou do surgimento da autodescrição consciente, como processo baseado em interações entre o mundo-objeto e o sujeito (observador) que conhece. (MATURANA E VARELA, 1995, p. 29-30).

No último século, a espécie humana atingiu níveis nunca antes experimentados de crescimento e processos migratórios, promovendo desequilíbrios sociais e ambientais, com a redução de habitats, poluição do ar, das águas e do solo, esgotamento de paisagens e do solo, introdução de espécies exóticas, redução de populações animais e vegetais, colocando inúmeras espécies em vias de extinção e tendo promovido a extinção de muitas outras.

Não somente em relação às demais espécies, mas entre os próprios seres humanos, temos experimentado uma competição que leva ao desequilíbrio das relações sociais e ambientais. Dada nossa organização social e toda sua complexidade fundada na estrutura cultural, tão divergente em sua essência e tão

convergente nas necessidades básicas humanas (moradia, alimentação, saúde, espiritualidade, etc.), as relações humanas e a competitividade dela resultante baseiam-se principalmente nas relações de poder, conferido na atualidade pelo advento científico e tecnológico promovidos principalmente pelo modelo econômico e sendo deste o principal fator de aceleração. HABERMAS (1993) enfatiza como processo a ação estratégica que se fundamenta na comunicação objetiva na formulação das relações humanas, onde a busca pelo poder sobre os recursos e nas relações humanas e, assim com as demais espécies do planeta (MATURANA, 1995), orienta a formação cultural e define os modos de vida das sociedades.

[...] com o desenvolvimento do capitalismo, este caráter competitivo se amplia alcançando a esfera interna. No caso do poder político, a sua própria aquisição é determinada pela ação estratégica, ou seja, a sua posse é condicionada a um processo de competição. Desta forma, a ação estratégica “se manifesta nas lutas pelo poder, na concorrência por posições vinculadas ao exercício do poder legítimo” (HABERMAS, 1993, p. 111).

Vários estudos em diferentes áreas foram desenvolvidos no Brasil e no mundo em biologia da conservação, faltando ainda estudos com foco em aspectos socioeconômicos e políticos (GRELLE, 2009) e educação ambiental (LIMA, 2005). O entendimento de mecanismos epistemológicos e subjetivos inerentes às relações sociais humanas e com o ambiente torna-se, dado o momento econômico, crucial para a busca de soluções efetivas e práticas que possam se inserir nas diferentes culturas humanas (LEFF, 2004), principalmente nas economicamente dominantes.

2 REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA

A biologia da conservação como ciência é um novo paradigma se contextualizada com a educação ambiental em seus métodos e práticas. Essa é uma postura que deve ser inserida na educação em seus diferentes aspectos.

GANEM e DRUMMOND (2011, p. 12) afirmam o seguinte acerca da biologia da conservação:

A biologia da conservação baseia-se na ideia fundamental e simples de que conservar a biodiversidade é bom para a humanidade, tendo em vista que a natureza é fonte de recursos materiais (vegetais, animais, minerais) usados para finalidades diversas – econômicas, recreativas, culturais, científicas, psicológicas e espirituais. Além desses materiais, a natureza provê

serviços, como a conservação da água, a manutenção do clima, a fixação de carbono, a conservação do solo, o controle de predadores, a polinização de plantas e a dispersão de sementes.

É inevitável o desenvolvimento da espécie humana como espécie engenheira e dominante na paisagem, dada sua faculdade mental e seu poder criativo. Inúmeras ações buscam conciliar o desenvolvimento social, cultural e econômico com a manutenção dos recursos e da biodiversidade nas diferentes comunidades. Leva-se em conta, o histórico e a estrutura relacional dessas comunidades com o ambiente onde estão inseridas, principalmente por meio da educação ambiental (LEFF, 2004; SALVARANI, 2013), mas o sucesso dessas ações ocorre de forma local ou é insipiente nos grandes centros urbanos e econômicos do mundo, principais motores do processo econômico global e da exaustão dos recursos naturais com impactos ambientais graves de efeito local e global (BAUMAN, 1999).

SCHORR *et al* (2015, p. 2) comentam sobre a problemática ambiental:

A problemática ambiental deve estar além do social e do natural, observando que estes sistemas estão dialeticamente imbricados e possuem autonomias e interdependências simultâneas. É necessário desconstruir o conceito de ambiente unicamente como sendo uma categoria biológica, construindo uma nova significação em que o ambiente seja também uma categoria sociológica, relativa a uma racionalidade social, embasada em valores, comportamentos, saberes e novos potenciais produtivos.

A globalização aproximou as diferentes culturas e na era digital a comunicação e o consumo cresceram vertiginosamente, sendo a Escola um centralizador dos efeitos transformantes da sociedade. Nesta corrida capitalista os recursos e as espécies são constantemente eliminados ou postos sob ameaça (EFFTING, 2007). Equilibrar a natureza humana e os ambientes onde as diferentes populações e comunidades se encontram e se desenvolvam, compreender como a educação e os valores sociais e familiares delineiam o uso e valoração da biodiversidade (LEFF, 2004; MOREIRA, 2004), é uma necessidade permanente e uma tarefa cada vez mais difícil para as ciências (sociais, biológicas, médicas, etc.). A promoção e desenvolvimento de políticas públicas e estratégias educacionais para a garantia da sustentabilidade (Reis, 2010), da manutenção da biodiversidade e do desenvolvimento social dos indivíduos é uma preocupação constante dos órgãos

governamentais (SORRENTINO *et al*, 2005) e cabe às instituições de ensino superior promoverem a pesquisa nas diferentes áreas, uma vez que estas detêm a maquinaria para a pesquisa, o ensino e principalmente a extensão (GANEM, 2011).

Segundo RIBEIRO (2011, p. 61 – 62):

A noosfera (ou psicofera, ou ideosfera) engloba o conhecimento interior, as ideias, linguagens, teorias, pensamentos e informações geradas ou captadas. A raiz grega da palavra, nous, significa a consciência intuitiva. Refere-se à imaginação, ao subjetivo, ao pensamento flexível e complexo. A ecologia interior ou ecologia do ser aborda as várias dimensões do ser humano, que se compõe de corpo, mente, emoções; muitos admitem que se componha também de alma e espírito. Na mente individual ou coletiva – que inclui as esferas conscientes e inconscientes – começam as agressões contra a natureza e a falta de veneração para com a vida e de solidariedade de todos com todos. A mente caracteriza organismos vivos, sociedades e ecossistemas, aptos a processar informação, aprender, ter memória. A ecologia mental considera a força dos pensamentos dos quais germinam ações.

Nesta ótica o ser e o meio se integram como num elemento constitutivo, um “amálgama autotransformante”, como que uma extensão do Universo físico que se congrega no biológico num fluxo evolutivo no nível de informação e assim cria a realidade química onde o pensar e toda sua maquinaria bioquímica se torna possível. As relações entre os elementos abióticos (temperatura, pressão, salinidade, pH, luminosidade, reações químicas, etc.) criam os elementos bióticos (a vida) e suas possibilidades interacionais. O organismo e o meio se autorregulam (BRITO, 2004; MOREIRA, 2008). Os seres vivos constituindo sociedades desempenham papéis e interações organizacionais complexas como sistemas moleculares que se autorregulam (MATURANA, 2004, apud MOREIRA, 2008). A formação da consciência humana como produto de redes químicas traz consigo a necessidade existencial material biológica, ligando a consciência ao seu estado natural e assim, por processos ecológicos e evolutivos, suas interações com o mundo real.

A interação entre os seres humanos se fundamenta principalmente no diálogo de modo a definir as relações interpessoais e assim sociais, delineando um cenário que se baseia principalmente na cultura, como demonstrado por CANDOSSIM (2009, p. 132 – 133):

Os indivíduos têm seu cotidiano imerso num mundo da vida que se desenvolve através do diálogo. Por esse motivo, é um ambiente apto para o desenvolvimento da ação comunicativa, que busca o entendimento. Trata-se de uma dimensão marcada pelo espontaneísmo das relações sociais, em que as pessoas têm várias convicções em comum por estarem em contato, constantemente, com o mesmo rol de tradições culturais e sociais.

Mecanismos que captem a subjetividade constitutiva dos seres e suas relações permitem um entendimento da dinâmica interna que estabelece a história das sociedades humanas e como consequência suas implicações no ambiente e nos recursos e seus impactos e tendências sobre a vida no planeta. Nesta tendência, a seleção em nível de informações estabelece os padrões sociais e em especial das sociedades humanas, em que a luta pelo conhecimento reflete diretamente nas regras sociais e delinea a luta pelo poder criando a estrutura cultural, econômica, sociológica de modo geral como demonstrado nas conjecturas de Habermas (TESSER, 1995; MAGER, 2008; REIS, 2010).

Se tomarmos a sociedade estruturada a partir dos espaços formais e não formais de educação – e educação entendida como processo de formação do sujeito – poderemos definir três elementos fundamentais: o primeiro a família como célula social, tanto na geração dos indivíduos que coexistem, como também geradora cultural e ideológica dos elementos sociais, que marca a historicidade de um tempo (VALLE, 2009); o segundo a sociedade, como resultado da soma de todos os processos sociológicos que ocorrem na formação do sujeito – constituinte e constituído (VIEIRA, 2010; BARROS, 2015) – promovendo a trama social no espaço e tempo; o terceiro a escola, como resultado social necessário e histórico, na caracterização do indivíduo e de seu meio cultural e assim social, delineando a história de vida dos sujeitos e de suas sociedades, por vezes diretamente, por vezes indiretamente (DESSSEN, 2007; SELL, 2016).

Percebe-se, portanto que a escola, figurando como espaço formal, traz consigo elementos de espaços sociais não formais e informais, colocando em pauta assuntos que moldam a natureza dos sujeitos que constroem e participam da vida social por intermédio da escola. SEVERINO (2000,

p. 65) demonstra a educação como processo estruturador da sociedade:

A educação, como processo pedagógico sistematizado de intervenção na dinâmica da vida social, é considerada hoje objeto priorizado de estudos científicos com vistas à definição de políticas estratégicas para o desenvolvimento integral das sociedades.

Este apontamento ainda se faz atual e na dinâmica social estabelecida deve ainda permanecer atual por longa data. A escola é assim uma forma de trazer para o cotidiano, o viver social, carregando consigo todas as variáveis que se relacionam com o fazer social, isto é, a prática do cotidiano. “É a ação que delinea, circunscreve e determina a essência dos homens. É na e pela prática que as coisas humanas efetivamente acontecem, que a história se faz” (SEVERINO, 2000, p. 68). A história é, portanto uma sequência de fazeres com maior e menor profundidade na significância entre os indivíduos contemporâneos e sua relação com o meio.

A escola nos tempos atuais no Brasil acompanha um processo de mudanças que podem ser percebidas tanto no campo da sociologia como no campo da educação, trazendo para o campo da discussão o modelo de educação que possa atender à demanda da nova geração, constituída no cerne das mudanças sociais, isto é, a juventude.

Assim espera-se que a educação “[...] possibilite a apreensão das intrincadas redes políticas da realidade social, pois só a partir daí poderão se dar conta também do significado de suas atividades técnicas e culturais” (SEVERINO, 2000, p. 70). Os desafios da educação não se limitam apenas ao campo ideológico, mas principalmente sociológico e político, uma vez que define as relações entre sujeitos e recursos para o desenvolvimento da vida cotidiana.

A historicidade da educação no Brasil sempre esteve ligada ao desenvolvimento político, principalmente no tocante a definição de políticas públicas voltadas para a educação, mesmo que estas políticas ainda deixem a desejar no ajustamento social e na apropriação dos espaços escolares pelas diferentes classes sociais (ALMEIDA, 2010).

O conceito de escola, como espaço social de formação do indivíduo, sofre diretamente os efeitos do capital cultural e financeiro das famílias, promovendo um cenário social complexo e ainda carente de estudos, o que incentiva trabalhos

científicos que se insiram no contexto social da escola (OLIVEIRA e MARINHO-ARAÚJO, 2010).

As ações da família e da escola sofrem influências do contexto histórico-social em que estão inseridas. Podemos afirmar que as práticas educativas da família e da escola, bem como as representações sobre elas, refletem esse contexto (PEREZ, 2009, 2012).

A educação como processo social foi foco de inúmeros estudos e em BOURDIEU (CERQUEIRA, 2008) encontramos uma ampla forma de influenciar a atividade docente de pesquisa, trazendo a tona discussões sobre o social, a escola e a formação do sujeito (THIRY-CHERQUES, 2006), o que propicia no campo de trabalho o diagnóstico das relações escola-família-sociedade (MAGER, 2008).

A subjetividade inerente ao discurso social, escolar, familiar e em suas inúmeras configurações no processo de formação da linguagem e no desenvolvimento do sujeito formam o elemento principal de captação e descrição da sedimentação dos valores sociológicos (SOMMER, 2007; CANDIOTTO, 2008, SOUSA, 2012; BARROS, 2015), norteadas pela teoria do discurso (FOUCAULT, 1971). Assim, a compreensão da diferença na percepção dos valores sociais e ambientais a partir da análise de elementos subjetivos que precipitam a formação do sujeito e de suas relações com o meio (THIRY-CHERQUES, 2009; SAVIANI e DUARTE, 2010) e com o outro (SPERANÇA-CRISCUOLO, 2014) através da linguagem, baseia-se em pesquisa sociológica com foco em conservação e manejo dos recursos naturais, na convergência de valores e atributos sociais condensados na escola como cenário principal de pesquisa e convergência dos sujeitos e suas relações.

Pesquisas que gerem resultados focados no ajuste global e local, amortecendo o impacto antrópico nos ecossistemas, conciliando como mudança de paradigma o desenvolvimento social, econômico e cultural, com a manutenção da biodiversidade devem ser incentivadas, mas para que possam ser uma mudança de postura devem ocorrer nos meios educacionais (EFFTING, 2007) tanto na educação formal quanto não formal e informal, sedimentando valores que possam promover o ajustamento de conduta dos indivíduos ao longo das gerações.

Segundo LEFF (2004), citado por ALMEIDA et al (2016, p. 4433):

A epistemologia ambiental visa à sustentabilidade da vida, fundamentando a existência humana e o pensar sobre o saber ambiental, baseando-se na diversidade. Há o rompimento com o projeto positivista, com vistas a valorizar os saberes anteriormente subjugados e construir uma nova racionalidade social e produtiva, que abrange uma abordagem ambiental.

A introspecção de valores que de fato possam nortear um equilíbrio com o desenvolvimento social humano devem se basear nos princípios da epistemologia ambiental (LEFF, 2004) e da biologia da conservação (FRANCO, 2013) enquanto áreas do conhecimento autônomas, transversais, multi e interdisciplinares e, para tal, estes princípios devem compor a realidade vivencial dos indivíduos (EFFTING, 2007; GANEM, 2011).

Neste processo onde a educação é o elemento chave para o desenvolvimento social, as relações com o ambiente são delineadas nas múltiplas relações sociais e os efeitos do desenvolvimento econômico são refletidos na esfera escolar. O desastre ambiental ocorrido na Bacia do Rio Doce configura-se como um evento de discussão social e reflete seus efeitos nas diferentes estruturas sociais, a família, a sociedade e a escola. Sobre o desastre ambiental de 2015, LACAZ *et al*, (2017, p. 12 e 13) fazem uma análise do desastre do ponto de vista socioambiental:

Do ponto de vista ambiental, a lama proveniente do rompimento destruiu vilarejos, percorreu 663 km ao longo dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, chegando à sua foz, tendo afetado esse ecossistema, área de reprodução de várias espécies animais. Afetou, também, a vida de 35 municípios em Minas Gerais e quatro no Espírito Santo (ES), deixando cerca de 1,2 milhões de pessoas sem água. Passado mais de um ano da tragédia, a contaminação da água do rio Doce utilizada para consumo humano ainda apresenta risco. Várias espécies animais podem ter sido extintas, estimando-se em décadas o tempo para a recuperação das bacias hidrográficas atingidas. [...] Quanto à gestão ambiental, aspecto agravante da situação foi o fato de que nem a Samarco e muito menos as autoridades e órgãos públicos de Minas Gerais tinham plano de contingência que pudesse prevenir os danos sociais e os impactos ambientais, assim, a tragédia foi classificada

pela Organização das Nações Unidas como violadora de direitos humanos dos atingidos.

Desta forma, se analisarmos as tendências apontadas nos mecanismos de ações sociais e políticas especificamente, entendemos melhor o cenário que ainda vagarosamente se reestabelece em termos de conservação e responsabilização efetivas pelos danos causados ao ambiente e às populações. A fragilidade social em que as populações envolvidas estão inseridas demonstra a gravidade dos efeitos socioambientais de uma política de gestão dos recursos pautada na externalidade.

Considerando a historicidade da Bacia do Rio Doce, FISCHER (2018, p. 449) citando ESPINDOLA (2015; 2016) ressalta seu significado para o desenvolvimento social e econômico de suas comunidades e para o país:

O maior especialista na história da região, Haruf Salmen Espindola, mostrou em vários trabalhos como, principalmente na primeira metade do século XX, o vale do Rio Doce chegou a ser uma região de relevância nacional em relação à política econômica, além de como sua transformação se tornou uma medida da “independência nacional” do Brasil (Espindola, 2015; 2016).

A Bacia do Rio Doce, mais que um vale, um significado social e ambiental inserido no contexto histórico, representa a dinâmica da ocupação do espaço natural, as intrincadas relações humanas e destas com os recursos (FISCHER, 2018), no desenrolar de um cenário político e assim entremeado nas concepções do indivíduo e do sujeito nos mecanismos familiares e educacionais, no eixo das regras sociais objetivas e subjetivas que moldam a paisagem e seus personagens (SPERANÇA-CRISCUOLO, 2014). Os recursos naturais figuram muito mais que meros elementos da paisagem que sustentam os mecanismos sociais: são coautores de processos ecológicos e evolutivos da espécie humana em consonância com o desenrolar das outras espécies, refletidas diretamente na composição da paisagem e em suas transformações ao longo do tempo.

O desastre ambiental assim não pode ser visualizado como mero fator de erro, mas também como elemento formativo dos valores sociais estabelecidos nas relações de pertencimento e uso dos recursos e de sua efetividade histórica e evolutiva na conformação da paisagem social humana e natural. A externalidade na concepção das políticas de gestão cabe plenamente ao estado, se e somente se, este for entendido como a soma de seus indivíduos e de sua consolidação das relações

socioambientais pautadas no desenvolvimento sem a prévia da valoração e sustentabilidade da vida como um todo além da vida humana, na formação do sujeito como recurso nesse sistema frente aos mecanismos psicossociais e ecológicos.

Segundo Espindola (2015, p. 163):

A organização territorial é um complexo e complicado conjunto de formas materiais e simbólicas; de vários “tempos sociais”; de múltiplos seres, saberes, técnicas e coisas diferentes; e de relacionalidades multidimensionais vividas pelos membros da coletividade territorial (territorialidades). O território se constrói no processo de territorialização de forças produtivas, relações sociais, relações existenciais e representações sociais. O território, ao existir e funcionar produz a sua própria territorialidade, com as suas delimitações, definições e regulações. A territorialidade coloca em primeiro plano as relações de poder e, desta forma, simetrias ou assimetrias presentes nas relações entre humanos e não-humanos, que formam a coletividade territorial. [...] A natureza é parte das relações de poder, nas quais os atores da coletividade territorial estão empenhados. As concepções sobre a natureza participam do jogo relacional do poder e expressam contextos históricos determinados.

Na ótica conjunta de ESPINDOLA (2015), LACAZ *et al* (2017), e FISCHER (2018), compõe-se um cenário onde as relações com a Bacia do Rio Doce vão marcar profundamente a economia da região, do país e do mundo, sendo um processo de grandes dimensões históricas e sociais e um afloramento de profunda visibilidade na composição da sociedade humana e dos mecanismos de formação e desenvolvimento de valores do sujeito em seus múltiplos meios formativos nas suas relações com o ambiente.

Observando-se a constituição do recurso a partir das possibilidades inerentes à matéria e às demandas humanas, podemos comparar a visão de MATURANA e HABERMAS:

Segundo ANDRADE (2012, p. 99), a visão de MATURANA sobre as relações entre os organismos pode ser definida da seguinte maneira:

[...] todos os organismos funcionam devido a seu acoplamento estrutural, ou seja, devido à sua interação com o meio, que se caracteriza por uma mudança estrutural contínua (que não cessa

enquanto houver vida) e, ao mesmo tempo, pela conservação dessa recíproca relação de transformação entre o organismo (unidade) e o meio, pois a forma como ocorre esse processo depende do meio e do contexto em que se vive.

Segundo a visão de HABERMAS “[...] o poder é percebido como uma “força motivadora das convicções produzidas através do discurso e compartilhadas intersubjetivamente” (HABERMAS, 2003, p. 186, apud CANDOSSIM, 2009).

A nova ideologia [tecnocrática] viola assim um interesse que é inerente a uma das duas condições fundamentais da nossa existência cultural: à linguagem ou, mais exatamente, à forma da socialização e individualização determinada pela comunicação mediante a linguagem comum. Este interesse estende-se tanto à manutenção de uma intersubjetividade da compreensão como ao estabelecimento de uma comunicação liberta de dominação. A consciência tecnocrática faz desaparecer este interesse prático por detrás do interesse pela ampliação do nosso poder de disposição técnica (HABERMAS, 2009, p. 82).

Comparando estas duas visões a respeito das relações humanas, percebe-se que é na conjectura social e no delineamento das relações de posse e poder que são definidas as relações entre os indivíduos como organismos, alicerçadas nas relações com o meio e com o contexto onde se inserem.

A evolução da Bacia do Rio Doce é a própria história das populações humanas que nela se inseriram ao longo do tempo. O conhecimento histórico permite assim compreender melhor como os sujeitos estão inseridos no contexto interacionista com o ambiente e como as relações interpessoais moldadas pela economia, cultura, e outros elementos sociológicos definem a percepção e valoração dos recursos, muitas vezes numa ótica utilitarista, por vezes fundamentalista, mas em nenhum aspecto na história, puramente preservacionista.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Compreender a percepção ambiental dos indivíduos a partir dos mecanismos de formação de valores e comportamentos sociais relacionados com os princípios da Biologia da Conservação, através da Educação Formal (Escola), Não Formal (Sociedade) e Informal (Família) em seus espaços e processos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os elementos que moldam as representações de biodiversidade, natureza, meio ambiente e biologia da conservação, das comunidades escolar e geral nas populações investigadas;

Analisar o eixo formativo (Família – Educação Informal, Sociedade – Educação Não Formal e Escola – Educação Formal) que mais influencia a formação de valores comportamentais no sujeito;

Compreender como populações **afetadas** e **não afetadas** pelo desastre ambiental ocorrido em Mariana, Minas Gerais, Brasil, em 2015, percebem os recursos naturais e suas relações com os recursos e o ambiente à sua volta;

Subsidiar o desenvolvimento de metodologias de intervenção e inserção de práticas sociais (que envolvem a Família, a Sociedade e a Escola) e seus múltiplos meios educacionais formativos que promovam criticidade e sustentabilidade dos recursos e da biodiversidade, através da inserção da Biologia da Conservação na práxis da vivência social por meio da vivência escolar.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Entender os efeitos do desastre de 2015, ocorrido na Bacia do Rio Doce, sobre a percepção ambiental dos sujeitos vai além do próprio evento, transcende no tempo e no espaço os sujeitos contemporâneos e permite visualizar nestes os processos históricos que os antecede e compõem a estrutura social que os comporta nas relações com o meio na definição da paisagem geo-histórica, sóciobiológica, etc. (COELHO, 2009; RIBEIRO, 2011; ESPINDOLA, 2015).

Dada a complexidade do tema que é compreender a partir da subjetividade a percepção ambiental em comunidades afetadas e não afetadas por desastres ambientais, tendo o ocorrido na Bacia do Rio Doce em Mariana no ano de 2015 como referência, a pesquisa foi dividida em duas fases metodológicas.

4.1 METODOLOGIA, PRIMEIRA FASE

A primeira fase foi a realização de uma pesquisa epistemológica para delineamento das ferramentas a serem utilizadas e de sua abordagem no processo de investigação. “[...] a epistemologia deve ser referida como estudo científico e filosófico do conhecimento produzido pela ciência, pela cultura, pela filosofia e pela tecnologia.” (FARIA, 2014, p. 2).

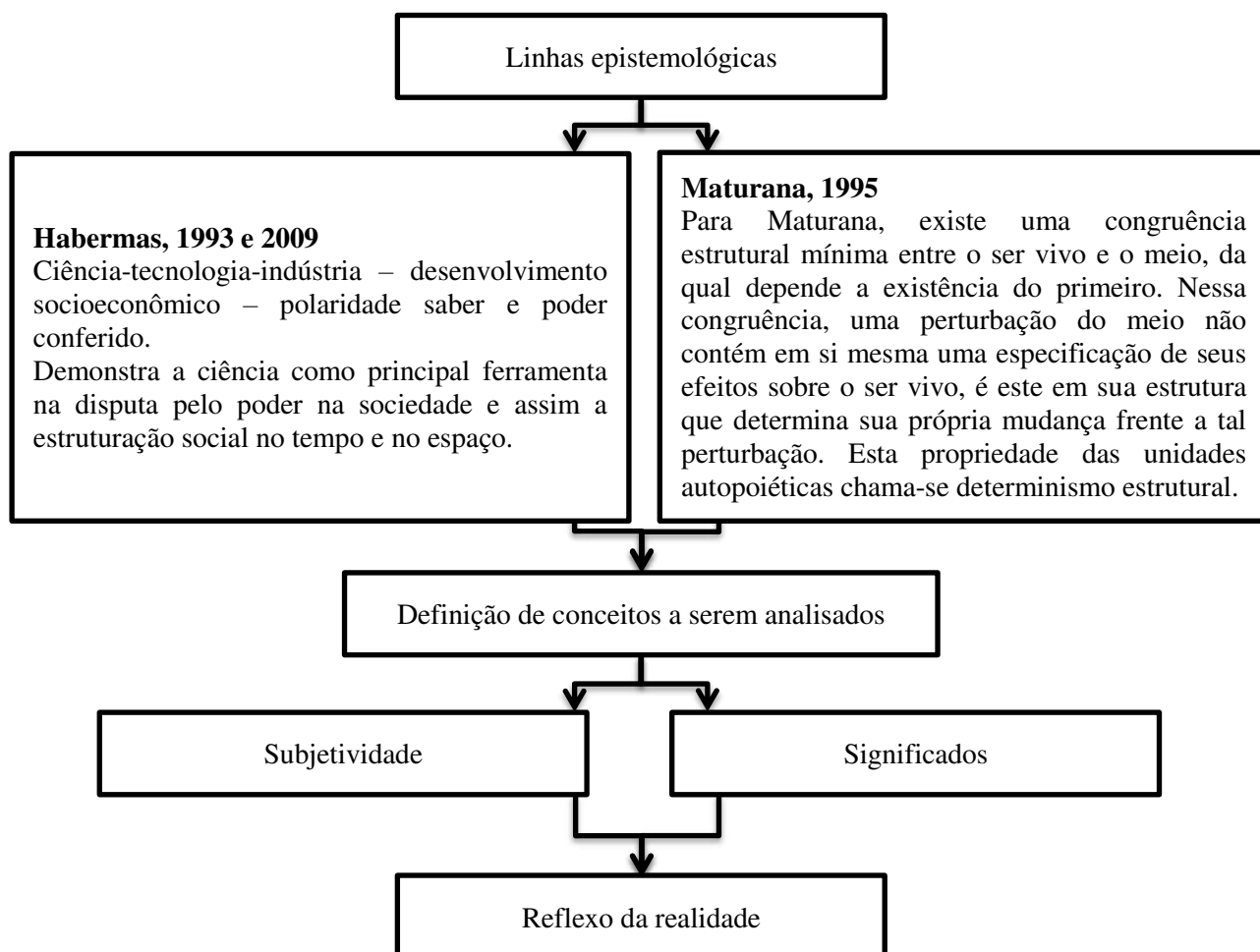
A definição dos elementos de pesquisa nesta ótica permitiu a compreensão das estruturas internas formativas dos sujeitos a serem investigados e a estrutura

subjetiva na concepção das relações com o outro e com o meio e assim a introspecção de valores que formam a trama social e histórica das sociedades humanas neste contexto (THIRY-CHERQUES, 2009; SAVIANI e DUARTE, 2010; SPERANÇA-CRISCUOLO, 2014).

As principais referências adotadas para o delineamento epistemológico foram TESSER, 1995 e FARIA, 2014, na busca de uma metodologia baseada na epistemologia crítica, HABERMAS, 1993, na definição das relações sociais enfatizadas no desenvolvimento técnico-científico e MATURANA, 1995, visando compreender como o ser humano se insere no contexto ambiental. Os autores foram analisados em produções próprias e a partir da análise de seus trabalhos por outros autores. A metodologia de pesquisa foi estruturada em consonância com a pesquisa quantitativa fundamentada na inferência matemática e análise dos dados coletados, com o objetivo de consolidar os apontamentos possíveis dos mecanismos de subjetividade captados pela pesquisa qualitativa, com a compreensão das relações internas nos mecanismos de análise montados e testados na pesquisa. A pesquisa quantitativa vem, portanto subsidiar a pesquisa qualitativa, reforçando a validade das múltiplas compreensões percebidas. Assim espera-se a compreensão da percepção ambiental de sujeitos afetados e não afetados pelo desastre ambiental ocorrido em Mariana, Minas Gerais, usando-se dos mecanismos de formação do sujeito nos diferentes meios sociais.

O esquema a seguir condensa os passos adotados na formulação da metodologia utilizada na pesquisa de campo.

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa epistemológica realizada para embasamento da pesquisa qualitativa desenvolvida.



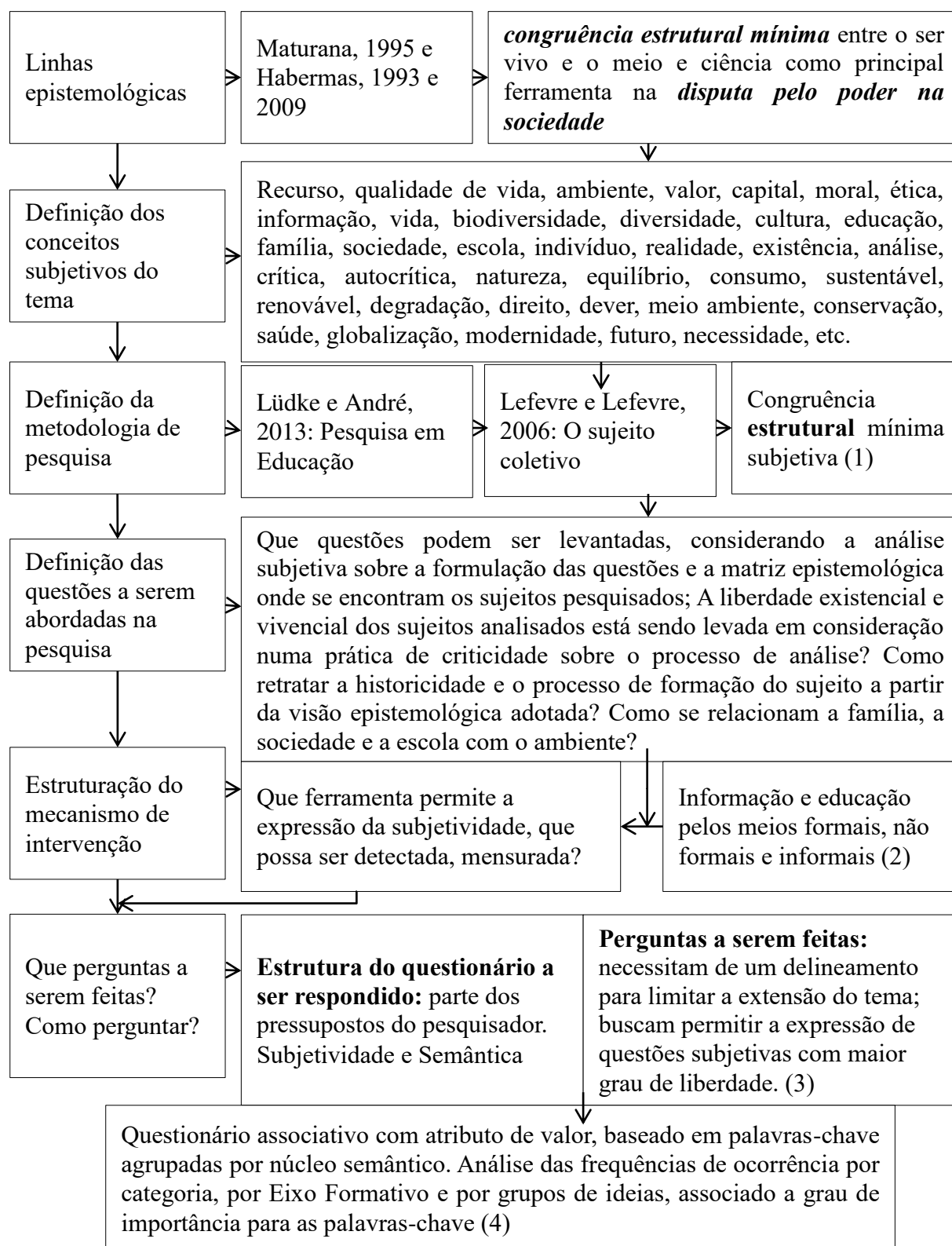
Fonte: O autor

O objetivo principal deste fluxograma é compreender quais conceitos estão associados à percepção ambiental no contexto social e histórico dos sujeitos em suas populações.

O esquema a seguir sintetiza o procedimento adotado na primeira fase da metodologia tendo o direcionamento epistemológico como foco principal.

No intuito de realizar uma análise sistemática, porém humanística, das informações subjetivas associadas ao atributo de valor dos personagens analisados na percepção dos conceitos abordados na pesquisa, busca-se a definição de uma ou mais linhas epistemológicas, modelando um sistema autocrítico de análise que permita a estruturação de questões que captem a subjetividade e assim o escopo das relações entre os personagens e sua realidade vivencial.

Figura 2 – Fluxograma da metodologia segundo pesquisa epistemológica.



Fonte: O autor

O esquema anterior retrata o delineamento prático da estruturação do mecanismo de intervenção na pesquisa a partir da definição epistemológica.

A subjetividade e a semântica formam os elementos-chave na definição da abordagem metodológica. Os valores analisados podem ser captados por núcleos de ideias comuns e expressas como um coletivo formado a partir dessas ideias. (1) – as ideias pertinentes à pesquisa podem ser interpretadas de maneira coletiva e expressas como uma visão de mundo comum. (2) – os meios de formação do sujeito devem cobrir os mecanismos sociais de desenvolvimento e compartilhamento dos saberes humanos. (3) – a subjetividade depende de um elevado grau de liberdade na expressão das ideias formativas e assim de sua associação com os meios de formação. (4) – ferramenta final de coleta, utilizando de formulários estruturados com grupos de associação e grau de importância para palavras-chave e grupos de palavras-chave que englobam as questões analisadas (ANDRÉ, 2006; FARIA, 2014; HABERMAS, 1993 e 2009; LEFEVRE e LEFEVRE, 2006; LÜDKE e ANDRÉ, 2013; MATURANA, 1995; OLIVEIRA, 2002; SAVIANI e DUARTE, 2010; SPERANÇA-CRISCUOLO, 2014; THIRY-CHERQUES, 2009).

No intuito de conhecer a real influência das condições sociais na formação dos sujeitos, com o anseio de acrescentar diretrizes nesse novo vislumbre científico, antropológico e social, este trabalho aconteceu junto aos meios educacionais, tomando como parâmetro a realidade de alunos do Ensino Fundamental II (do 6º ao 9º ano) de escolas localizadas nas cidades investigadas, dada as fortes transformações sociais e ideológicas ocorrentes nesta fase do desenvolvimento humano e a remodelação de suas relações sociais e com o ambiente. A pesquisa social tem sofrido inúmeras influências em seu processo de amadurecimento científico no campo da educação (André, 2006; Lüdke e André, 2013), o que reflete um cenário dinâmico e fértil para inúmeros estudos, que certamente poderão levar ao desenvolvimento de metodologias que possam ajustar-se ao tempo histórico vivenciado.

A pesquisa desenvolvida foi fundamentalmente quantitativa e qualitativa e segue os pressupostos da pesquisa em educação (LÜDKE e ANDRÉ, 2013), com influência de processos participativos pelos sujeitos formadores do contexto a ser estudado por meio da análise do sujeito coletivo (LEFEVRE e LEFEVRE, 2006), com uma análise fundamentada nas múltiplas percepções do universo escolar, familiar e social (MARTINS, 2004), baseado em questionários.

[...] a coletividade, falando na primeira pessoa do singular, não apenas ilustra o regime regular de funcionamento das

representações sociais como também é um recurso para viabilizar as próprias representações sociais como fatos coletivos atinentes a coletividades qualitativas (de discursos) e quantitativas (de indivíduos). De fato, ninguém duvida que indivíduos compartilhem a(s) mesma(s) ideia(s), mas quando tais indivíduos opinam, individualmente, veiculam apenas uma parte do conteúdo da ideia compartilhada” (LEFEVRE e LEFEVRE, 2006).

Buscou-se conhecer o cenário contemporâneo onde se desenvolve a Escola como espaço formal e como núcleo social de desenvolvimento do sujeito, da Família e da Sociedade, de fato ligada aos sujeitos e suas práticas sociais, (BARBOSA, 2007; PEREZ, 2009), transpondo a análise qualitativa para os meios informais e não formais de educação como processo de formação do sujeito (SAVIANI e DUARTE, 2010; THIRY-CHERQUES, 2009).

Para o conhecimento dos valores culturais e sociais estabelecidos, buscou-se um levantamento de informações para caracterização do espaço social (MORESI, 2003; SILVA, 2011), no intuito de dimensionar o conhecimento dos indivíduos sobre Biologia da Conservação e Educação Ambiental e práticas Ecológicas Sustentáveis. Procurou-se fundamentalmente responder às seguintes questões: Como as comunidades percebem o ambiente em que vivem? As interações entre os seres vivos e destes com o ambiente, são compreendidas pelas pessoas, levando em conta os aspectos da Biologia da Conservação, da Educação Ambiental e da Ecologia enquanto ciência? Desastres e desequilíbrios ambientais influenciam a percepção do ambiente pelos sujeitos?

Assim, como a escola atua na sociedade como meio formal de educação e centralizadora dos processos formativos sociais e individuais, fez-se desse universo o campo de pesquisa, seguindo a estrutura de análise pelos três meios de educação – informal, não formal e, formal – de comunidades ligadas a essas escolas, na busca de compreender como estes conceitos afetam a formação do indivíduo e definem suas relações socioambientais (MOREIRA, 2004; RIBEIRO, 2011; VENDRUSCOLO *et al*, 2016).

Segundo SPERANÇA-CRISCUOLO (2014, p. 55 – 56):

A ciência cognitivista, de um modo geral, busca compreender como se organiza ou se estrutura o conhecimento na mente humana, como ele surge (se é inato ou adquirido), como se

processa e como se expressa. Pesquisas em diversas áreas contribuíram para o seu desenvolvimento, tais como a matemática (especialmente com a lógica), a computação (com o interesse pelo processamento automático das línguas naturais), a neurologia (com estudos acerca do sistema nervoso) e a psicologia (com estudos sobre os processos mentais e o comportamento humano). Em relação à faculdade de linguagem, propriamente, acredita-se que esse fenômeno é resultado da interação entre processos linguísticos e não linguísticos (de ordem individual, social, histórica e cultural).

As comunidades que formam o universo escolar investigado foram alvo de inquérito usando-se a princípio, de questionários estruturados, buscando-se caracterizar os espaços educacionais e seus personagens para o entendimento da sedimentação de conceitos e comportamentos individuais e coletivos relacionados ao tema com base no valor semântico das expressões, palavras e ideias-chave. Foi analisada a concepção de espaços educacionais (informais, não formais e formais), de natureza e meio ambiente, de biodiversidade, sustentabilidade e, de recursos naturais nas relações homem ambiente (GRELLE, 2009; RIBEIRO, 2011; SILVA, 2011).

Ainda segundo SPERANÇA-CRISCUOLO (2014, p. 32):

As expressões linguísticas são, portanto, consideradas a partir da situação comunicativa em que são utilizadas, sendo relevantes as informações contextuais e situacionais disponíveis aos usuários.

Seguindo essa lógica, foram montados a partir de ideias-chave e palavras-chave encontradas nos artigos, livros e demais publicações utilizadas na revisão bibliográfica desta pesquisa como referência, o escopo de pesquisa subjetiva, com o apoio da análise semântica e análise subjetiva para definição de grupos de associações de ideias para desenvolvimento do questionário. Os grupos de palavras-chave montados são os seguintes:

- Família, Sociedade e, Escola, denominado “**Sujeito**”;
- Ética, Moral, Cultura e, Educação, denominado “**Formação**”;
- Política, Poder Público, Cidadania, Direitos e Deveres, denominado “**Ação**”;
- Necessidade, Capital financeiro (dinheiro) e, Poder aquisitivo, denominado “**Interação**”;

- Ambiente, Meio Ambiente, Natureza e, Recurso, denominado “**Meio**”;
- Diversidade, Biodiversidade, Conservação e, Vida, denominado “**Ecologia**”;
- Degradação, Sustentabilidade, Recuperação, Reciclagem, Educação Ambiental e, Saúde, denominado “**Biopolítica**”.

Para estabelecer qual meio de Educação (como processo formativo do sujeito), se a Família (Educação Informal), Sociedade (Educação Não Formal) ou Escola (Educação Formal) gera maior influência na formação e desenvolvimento de valores na percepção do ambiente, as palavras-chave foram associadas aos três eixos formativos que são: Família (denominado grupo 1 – G1), Sociedade (denominado grupo 2 – G2) e Escola (denominado grupo 3 – G3).

Assim, cada respondente associou cada palavra-chave a cada eixo formativo, podendo associá-la a um, dois ou aos três eixos simultaneamente. O número de associações foi registrado para cada formulário e agrupado por eixo formativo posteriormente, para análise, obtendo-se a priori a frequência de associação a cada eixo formativo, as médias e a mediana.

Para consolidar o grau de associação entre cada palavra-chave e os eixos formativos foi ainda verificado o Grau de Importância que cada respondente atribui a cada palavra-chave, agrupadas por núcleo semântico. A escala de grau de importância foi estabelecida de 0 a 10, sendo de 0 a 4 considerado pouco importante, 5 ou 6 considerado importante e de 7 a 10 considerado “muito importante” e assim, para as médias os valores intermediários. O grau de importância demonstra uma reflexão sobre o significado do conceito associado à palavra em seu contexto e atribui assim o grau de referenciamento com o eixo formativo, evidenciando a fonte de valores desenvolvidos subjetivamente nos sujeitos, considerada mais importante por cada respondente (RIBEIRO, 2011; SAVIANI e DUARTE, 2010; SPERANÇA-CRISCUOLO, 2014).

Os dados obtidos, a priori, foram organizados considerando a média e a mediana para palavras-chave, para grupo de palavras-chave e grau de importância. Todos os dados foram separados por eixo formativo para análise. Também foi observada a dispersão em torno da mediana com o objetivo de mensurar a coesão das respostas em relação aos valores formativos investigados. Para as respostas nulas, para qualquer dos itens do questionário, foi atribuído o valor 0 (zero) para fins quantitativos.

A coleta dos dados ocorreu via internet, por meio de formulários com o grau de liberdade necessário para a pesquisa semântica e subjetiva. A figura 3 a seguir exemplifica a estrutura do questionário elaborado e aplicado via formulários.

Figura 3 – Formulário utilizado na pesquisa, para coleta de dados via internet.

The image shows a Google Form titled "Conhecendo as relações". The form has a blue header with the title. Below the title, there is a instruction: "Procure ler e responder com atenção. Obrigado. Consulte seu professor quando achar necessário." and a red asterisk indicating mandatory questions. The first section is "Marque a sua série *" with four radio button options: "6* ano", "7* ano", "8* ano", and "9* ano". The second section is "Associação de ideias" with a instruction: "Com que grupo você acha que cada palavra abaixo melhor se associa. Marque uma opção ou mais de uma opção se achar necessário." It contains three checkbox options: "Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares", "Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.", and "Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola." The third section is "De um 1 a 10, o quanto Família é importante?" with a label "Família" and a row of ten radio buttons numbered 1 to 10.

Conhecendo as relações

Procure ler e responder com atenção. Obrigado. Consulte seu professor quando achar necessário.

***Obrigatório**

Marque a sua série *

☐ 6* ano

☐ 7* ano

☐ 8* ano

☐ 9* ano

Associação de ideias

Com que grupo você acha que cada palavra abaixo melhor se associa. Marque uma opção ou mais de uma opção se achar necessário.

Família

☐ Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

☐ Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

☐ Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

De um 1 a 10, o quanto Família é importante?

Família

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

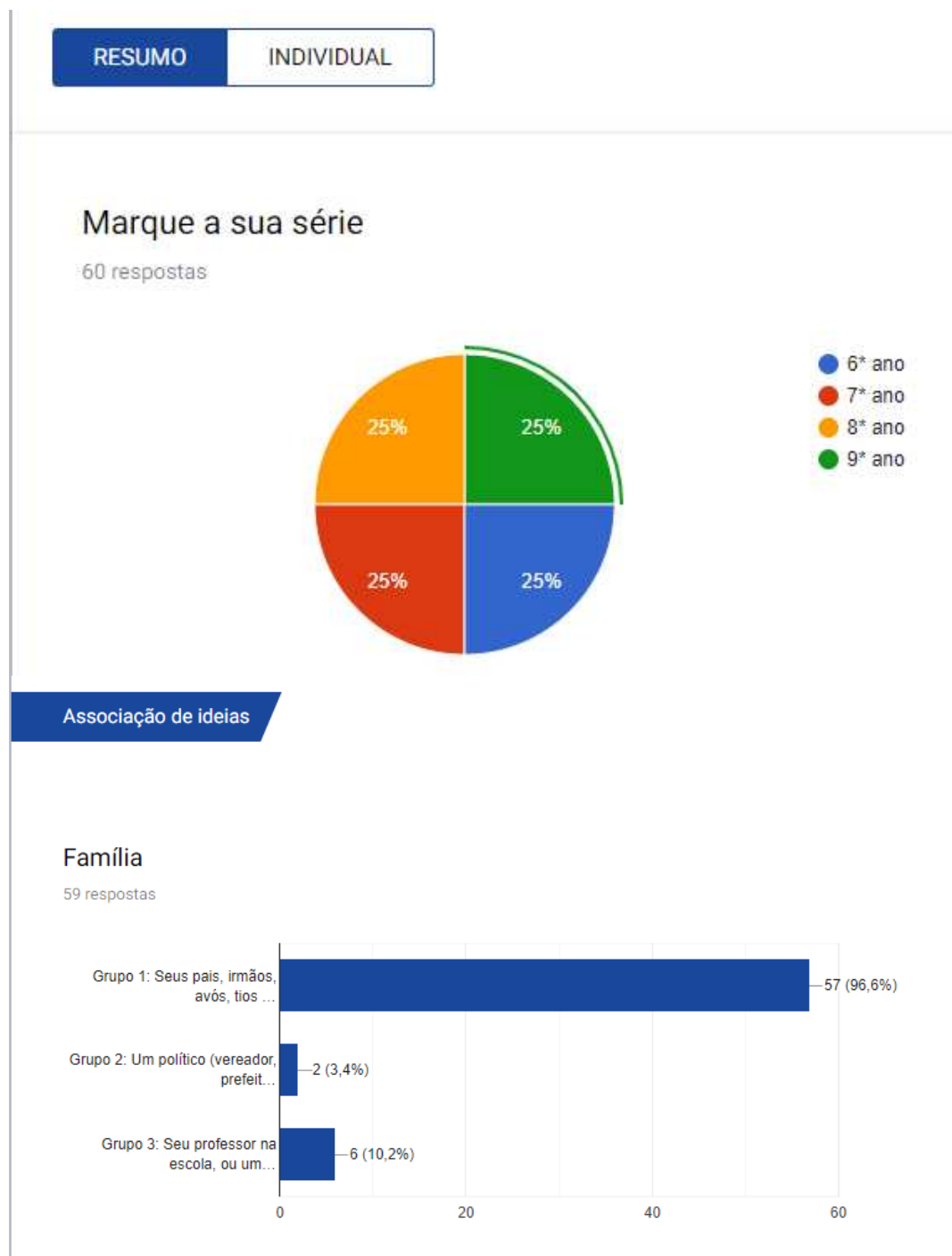
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Fonte: Formulários do Goolge, 2018

A série de cada respondente por nível de ensino também foi mensurada (do 6º ao 9º ano para o Ensino Fundamental II) em formulários específicos para cada escola analisada. (APÊNDICE A – Questionário para coleta dos dados).

A figura 4 a seguir exemplifica o retorno direto dos formulários antes da inserção nas planilhas. Os valores são baseados nos percentuais de respostas.

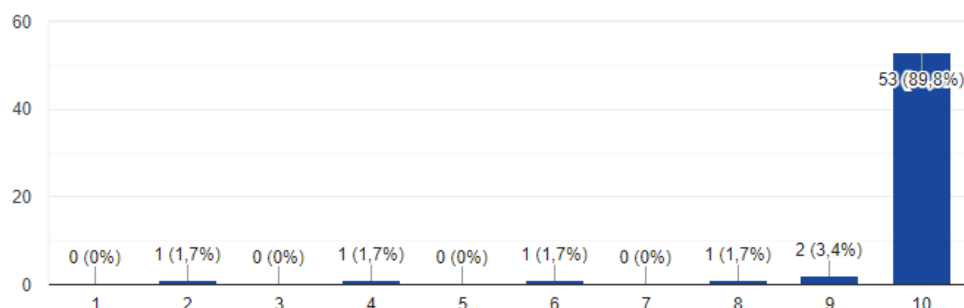
Figura 4 – Retorno direto dos formulários a partir da pesquisa on-line.



De um 1 a 10, o quanto Família é importante?

Família

59 respostas



Fonte: Formulários do Goolge, 2018

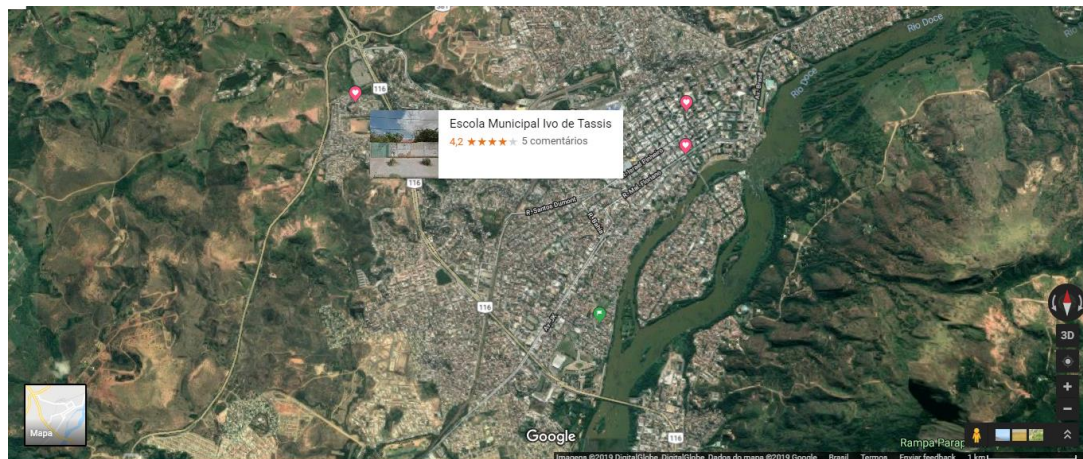
Na figura 4, estão representados o percentual de respondentes por série, o percentual de associação com o eixo formativo e o grau de importância da palavra-chave associada. Ao todo foram 59 respostas (associação e Grau de Importância), posteriormente agrupadas por série por nível de ensino, para esta questão de exemplo. A resposta nula foi posteriormente processada como zero (0), totalizando 60 respostas.

A pesquisa ocorreu em três cidades diretamente afetadas, seja pelo impacto ambiental direto, seja indireto ou por conjecturas sociais e políticas (Mariana, Governador Valadares em Minas Gerais e Colatina no Espírito Santo) e três não afetadas diretamente (Porto Firme, Ponte Nova e Viçosa em Minas Gerais) pelo desastre e seus efeitos sociais, iniciado em Mariana e que terminou por desaguar no litoral do estado do Espírito Santo, no oceano Atlântico.

A proximidade com o leito do rio, quando possível, foi levada em consideração para a localização da escola nas cidades afetadas diretamente. Dadas as circunstâncias durante a pesquisa junto das escolas, considerando disponibilidade dos professores, nível de ensino, sala de informática funcional dentre outros fatores, não foi possível a análise em uma escola que tivesse maior proximidade com o leito do rio em nenhuma das 3 cidades afetadas analisadas. Por outro lado, o efeito do desastre nas populações flui em níveis mais amplos, figurando em aspectos sociológicos, psicológicos, ideológicos, etc., mais que apenas físicos ambientais, tornando-se assim a proximidade com o leito do rio um fator secundário. A figura 7

exemplifica a pesquisa das escolas e sua possível proximidade com o leito do rio, fazendo-se uso da ferramenta Google Maps.

Figura 5 – Imagem gerada pelo serviço Google Maps, mostrando como exemplo a relação da cidade com o leito do rio.



Fonte: Google Maps, 2018

A escola analisada não tem proximidade com o leito do rio estando consideravelmente afastada, mas socialmente afetada pelo desastre como toda a cidade, ecologicamente ligada ao rio.

O levantamento sociocultural teve por objetivo o conhecimento dos principais mecanismos de formação e desenvolvimento de posturas sociais que evidenciem a formação dos valores que desencadeiam a postura individual e social dos personagens (CARVALHO, 2007).

A caracterização dos espaços educacionais teve a finalidade de orientar as práticas intervencionistas adotadas no processo de pesquisa desenvolvido (LEFEVRE e LEFEVRE, 2006; MARTINS, 2004).

Considerando-se a natureza qualitativa da pesquisa no meio educacional por intermédio da comunidade escolar, as normas estabelecidas pela resolução N° 466, de 12 de Dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e asseguradas pelo Sistema CEP/CONEP¹ foram seguidas (ANEXO A). Os aspectos éticos e morais foram observados na composição do questionário que apresenta a mesma estrutura para todas as escolas analisadas.

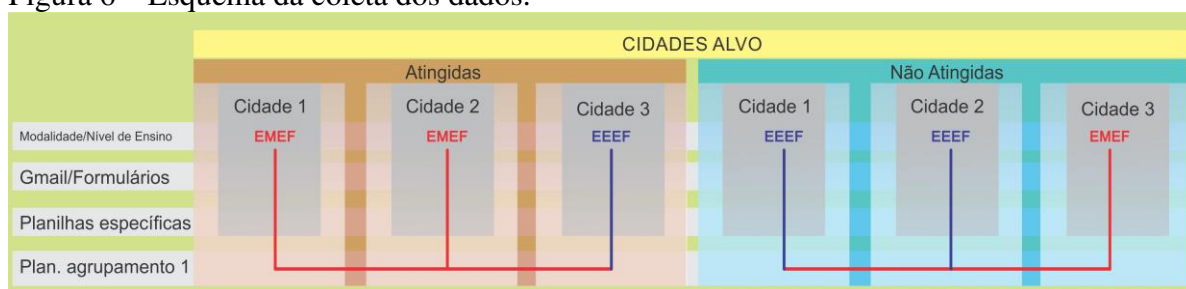
¹ CEP/CONEP. Número do Parecer: 2.652.906. CAAE: 84605617.2.0000.5153.

4.2 METODOLOGIA, SEGUNDA FASE

A segunda fase da metodologia adotada concentrou-se em ordenar o sistema de coleta, os dados, bem como o processamento dos mesmos para análise. Nesta fase foram analisadas as hipóteses relacionadas ao objetivo principal que foi compreender a percepção ambiental de populações afetadas e não afetadas pelo desastre de Mariana em 2015 na Bacia do Rio Doce, buscando-se estruturar o mecanismo a partir do formulário, nos níveis de ensino e entre as escolas por cidade alvo. A principal hipótese estudada foi a de que populações diretamente afetadas e não afetadas apresentam médias iguais para associação de palavras-chave e grau de importância por eixo formativo (Família, Sociedade e Escola).

A coleta se restringiu a uma escola por cidade alvo e o Ensino Fundamental II foi a principal referência para a pesquisa, compondo a amostra, escolas estaduais e municipais indiferentemente, como descrito na figura 6 e na tabela 1 a seguir.

Figura 6 – Esquema da coleta dos dados.



Fonte: O autor

As escolas e assim as cidades analisadas estão representadas de modo padrão. EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental. EEEF – Escola Estadual de Ensino Fundamental.

Para as cidades afetadas foram amostradas duas escolas municipais e uma estadual. Para as cidades não afetadas foram amostradas duas escolas estaduais e uma municipal. Todas as escolas passaram pelo mesmo método de amostragem e agrupamento dos dados.

Os dados foram coletados e armazenados, convertidos em planilhas e baixados. As planilhas foram processadas para converter as respostas textuais em valores numéricos, adequadas a um formato padrão de processamento e entrada dos valores obtidos por nível de ensino, por escola, por cidade alvo. As planilhas resultantes apresentaram os dados organizados por eixo formativo (G1, G2 e G3).

As planilhas foram separadas e os dados individuais foram agrupados em uma planilha geral de comparação para cada escola. Este procedimento foi realizado

para as escolas das cidades afetadas e das cidades não afetadas separadamente de modo a se obter uma análise para cada escola e entre as escolas e assim entre as diferentes populações.

A tabela 1 a seguir resume o processo de acesso aos dados, os instrumentos desenvolvidos e utilizados, bem como os passos adotados para organização e processamento no momento de pré-análise.

Tabela 1 – Metodologia de acesso aos dados.

Etapa	Instrumento	Função
1	Formulários.	Coleta bruta dos dados.
2	Gmail.	Acesso aos formulários de coleta. Cada escola recebeu um link específico para acesso ao formulário.
3	Cronograma de coleta.	Definição de datas e procedimentos de coleta dos dados junto das escolas.
4	Planilhas no Google Formulários.	Agrupamento dos dados no formato de entrada inicial, incluindo os textos nas células, para incorporação na planilha e processamento inicial.
5	Sistema de análise baseado em planilhas.	Desenvolvimento de sistema automatizado para entrada, associação e inferência dos dados coletados.
6	Desenvolvimento de <i>Função Macro</i> e planilhas definitivas.	Conversão dos dados para formato numérico, para preenchimento das planilhas definitivas e input dos dados no sistema de análise.

Fonte: O autor

As cidades analisadas e as escolas e nível de ensino estão resumidas na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Resumo das escolas por cidade analisada e nível de ensino.

Cidades Afetadas		Denominação
Mariana/MG	Ensino Fundamental II	Cidade 1A/Escola 1A
Governador Valadares/MG		Cidade 1B/Escola 1B
Colatina/ES		Cidade 1C/Escola 1C
Cidades Não afetadas		Denominação
Porto Firme/MG	Ensino Fundamental II	Cidade 2A/Escola 2A
Ponte Nova/MG		Cidade 2B/Escola 2B
Viçosa/MG		Cidade 2C/Escola 2C

Fonte: O autor

As cidades foram agrupadas seguindo o vetor do Rio Doce pelo trajeto do desastre para as cidades afetadas. Para as cidades não afetadas também foi observado o vetor para o Rio Doce, considerando o distanciamento da origem do desastre.

Foram selecionados, para compor a amostra, 15 alunos organizados por série, nível de ensino e escola independentemente. Nesse sentido a amostra foi composta de 60 estudantes por escola, totalizando 180 respondentes. Ao todo, para todas as escolas analisadas nas duas categorias de cidade, foram amostrados 360 alunos.

A tabela 3, a seguir, resume as amostras obtidas. Os nomes das cidades e das escolas foram substituídos por A, B e C antecedidas por 1 para as cidades afetadas e 2 para as cidades não afetadas. As análises foram feitas de maneira independente para as escolas, por cidade e, por categoria (afetada/não afetada), de modo que as denominações não conflitassem entre si.

Tabela 4 – Resumo total das amostras por categoria de cidade, nível de ensino e total geral amostrado.

geral amostrado:				
Afetadas				
Cidade	Escola	Nível de Ensino	Total por nível de ensino por escola	Total por categoria de cidade
1A	1A	Fundamental. II	60	180
1B	1B			
1C	1C			
Não afetadas				
2A	2A	Fundamental II	60	180
2B	2B			
2C	2C			
Total amostral geral				
Ensino Fundamental II: 360 respondentes				

Fonte: O autor

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados após serem processados nas planilhas, geraram os gráficos de análise direta para identificar as possíveis diferenças e semelhanças entre os eixos formativos por escola e, assim, por categoria de cidade. As análises permitiram a verificação da seguinte hipótese:

- a) Não existe diferença para os eixos formativos (G1, G2 e G3), entre as escolas para as categorias de cidades afetadas e não afetadas.

5.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão apresentados a seguir, por categoria de cidade, por modalidade de gestão administrativa, por nível de ensino, por escola. As análises

foram baseadas nas quantidades observadas. Os dados observados foram agrupados primeiro para as escolas das cidades afetadas pelo desastre e posteriormente para as escolas das cidades não afetadas. A partir de cada conjunto de dados, os gráficos são apresentados e é feita uma análise quantitativa considerando os eixos formativos, a frequência de palavras-chave associada aos eixos, a frequência dos grupos de palavras-chave e o grau de importância que foi atribuído às palavras-chave. Os dados são analisados considerando as médias e a mediana e, a dispersão em torno da mediana foi considerada com o intuito de evidenciar a coesão das respostas, isto é, a homogeneidade nos grupos dos alunos respondentes.

Os resultados coletados foram primeiramente analisados a partir das quantidades observadas. Após, foram convertidos em uma linguagem textual a partir das quantidades descritas, baseada na metodologia do sujeito coletivo (LEFEVRE e LEFEVRE, 2006), na primeira pessoa do plural, no intuito de expressar a subjetividade na percepção acerca do ambiente e suas relações por parte dos sujeitos analisados, como parte da metodologia da pesquisa qualitativa.

5.1.1 RESULTADOS DAS ESCOLAS DAS CIDADES AFETADAS

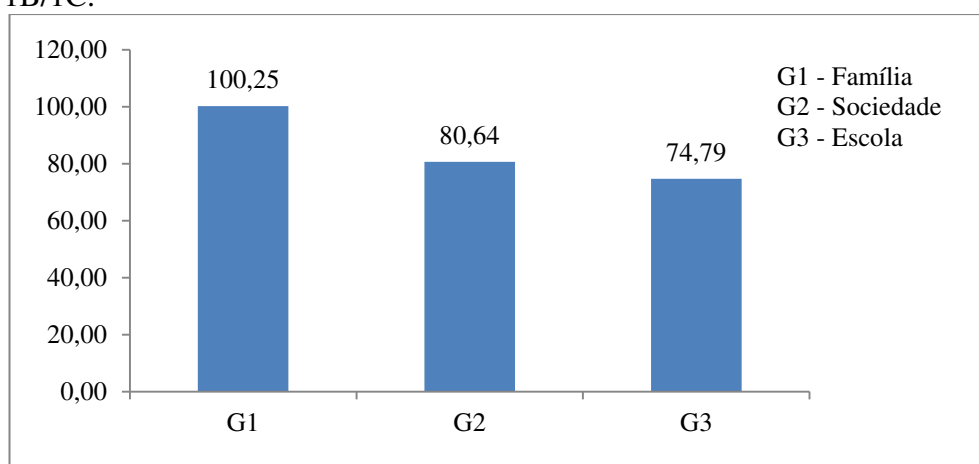
Categoria de cidade: Afetadas

Modalidade Administrativa de Ensino: Estadual/Municipal

Nível de Ensino: Fundamental II

Escolas: Cidades 1A/1B/1C – Mariana/Governador Valadares/Colatina

Gráfico 1 – Soma das médias para frequência de palavras-chave por eixo formativo G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C.

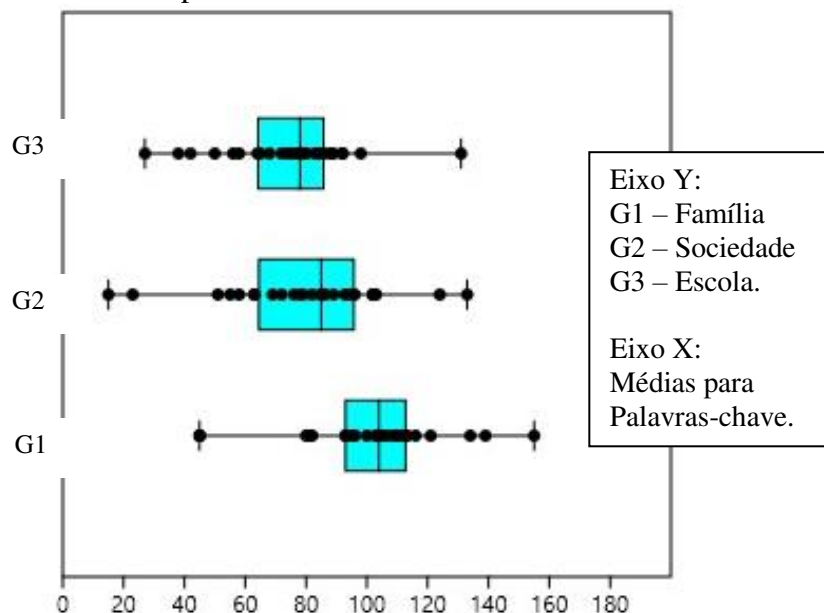


Fonte: O autor

A associação entre as palavras-chave e os eixos formativos tem maior expressão em G1 - família, seguido por G2 – sociedade. O grupo com menor expressão para a frequência de palavras-chave é G3 - escola. A família mostra-se

assim como referência para a associação das palavras-chave, com uma expressão em torno da média bem superior à sociedade e à escola.

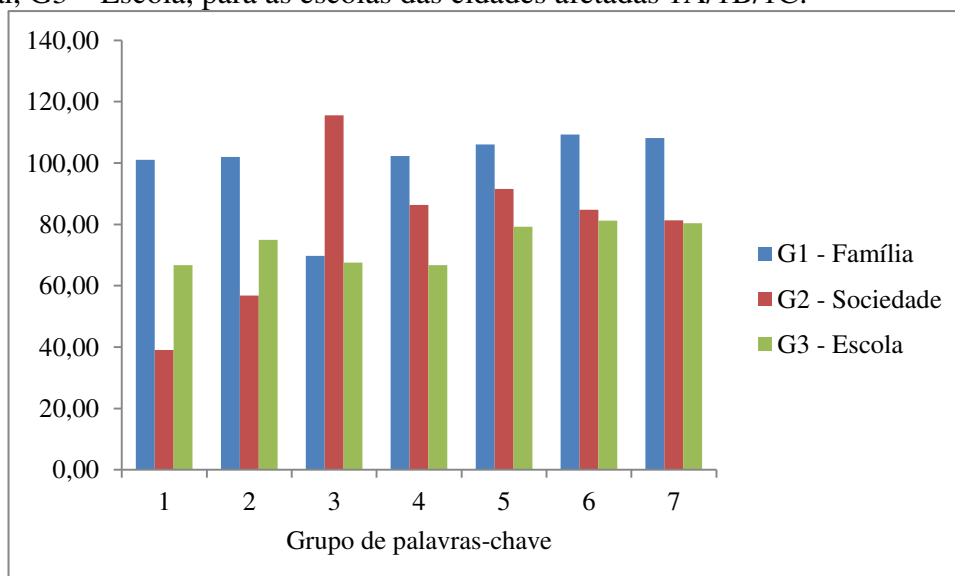
Gráfico 2 – Frequência geral de associação para palavras-chave por eixo formativo G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C considerando a dispersão dos valores em torno da mediana.



Fonte: O autor

O eixo família apresentou maior coesão, seguido pelo eixo escola. O eixo sociedade demonstrou maior dispersão dos resultados, evidenciando uma visão mais segmentada na associação das palavras-chave.

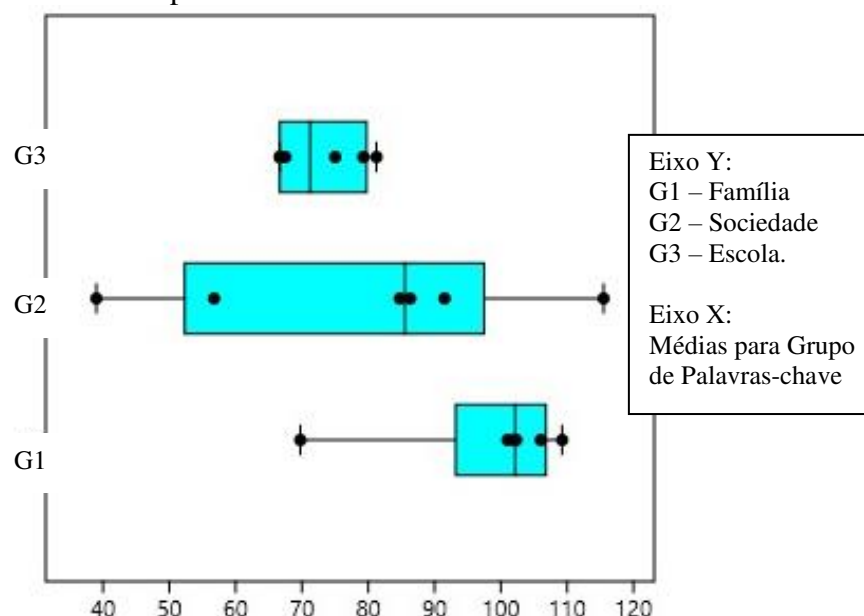
Gráfico 3 – Comparação entre a soma das médias para grupos de palavras-chave (1 a 7) e sua frequência de associação aos eixos formativos G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C.



Fonte: O autor

A soma das médias para grupos de palavras-chave (1 a 7) apresenta a associação entre os grupos semânticos e sua relação com o Eixo Formativo. O eixo família possui maior expressão de associação para todos os grupos, exceto para o grupo 3 – “Ação”. O eixo sociedade apresenta maior expressão no grupo 3 – “Ação” e, possui médias maiores que o eixo escola para os grupos 4, 5, 6 e 7 (Ação, Interação, Meio, Ecologia e Biopolítica). O eixo escola apresenta médias maiores que o eixo sociedade para os grupos 1 e 2 (Sujeito e Formação). De modo geral para esta categoria de cidades (afetadas) o eixo sociedade apresenta maior expressão que o eixo escola nos mesmos grupos (3, 4, 5, 6 e 7) onde o eixo família apresenta as maiores médias.

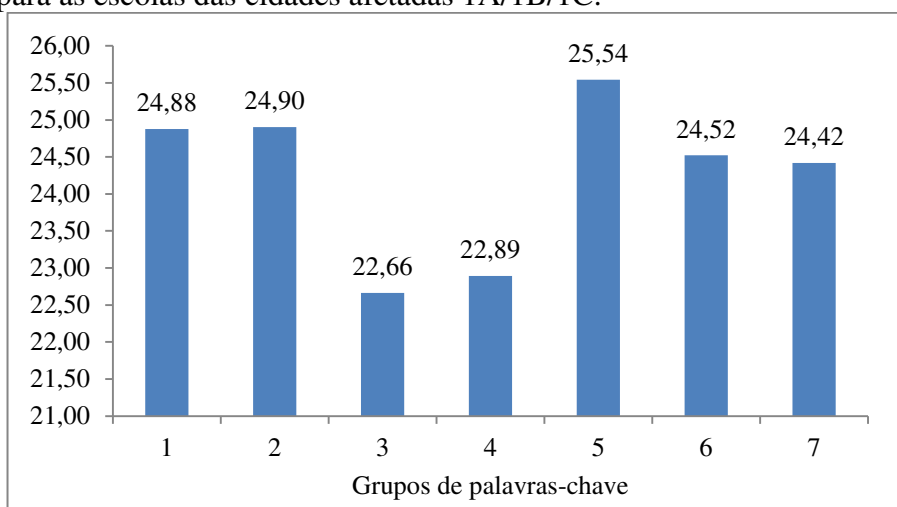
Gráfico 4 – Soma das médias para frequência por grupos de palavras-chave para G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C considerando a dispersão dos valores em torno da mediana.



Fonte: O autor

O eixo escola apresentou maior coesão com concentração dos resultados, apesar de médias menores de modo geral, seguido pelo eixo família com médias maiores. O eixo sociedade demonstrou maior dispersão dos resultados, evidenciando uma visão mais segmentada na associação aos grupos de Palavras-chave.

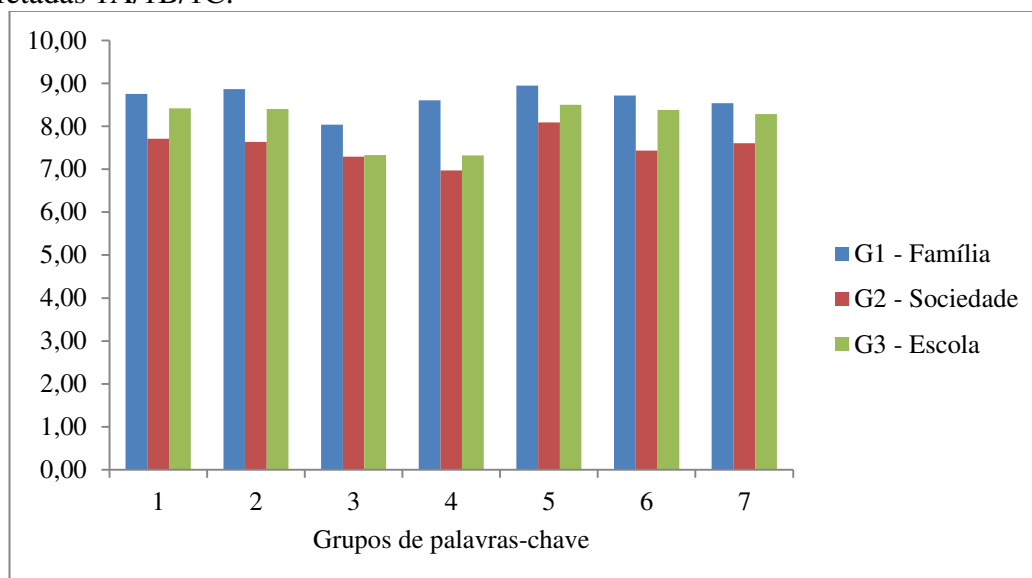
Gráfico 5 – Soma geral das médias para grau de importância por grupo de palavras-chave para as escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C.



Fonte: O autor

As médias para grau de importância foram superiores a 7 por escola analisada, considerando as 3 escolas, estando no nível de “muito importante”. Os grupos de palavras-chave estão representados de 1 a 7 no Eixo X. Os grupos com menores médias são grupo de palavras-chave 3 – “Ação” e grupo de palavras-chave 4 – “Interação”. O grupo de palavras-chave 5 – “Meio”, apresenta a maior média para grau de importância seguido pelos grupos 2 – “Formação” e 1 – “Sujeito”.

Gráfico 6 – Média geral para grau de importância por grupo de palavras-chave entre G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C.



Fonte: O autor

O gráfico apresenta o atributo de importância associado aos eixos formativos Família, Sociedade e Escola respectivamente. Os grupos de palavras-chave estão

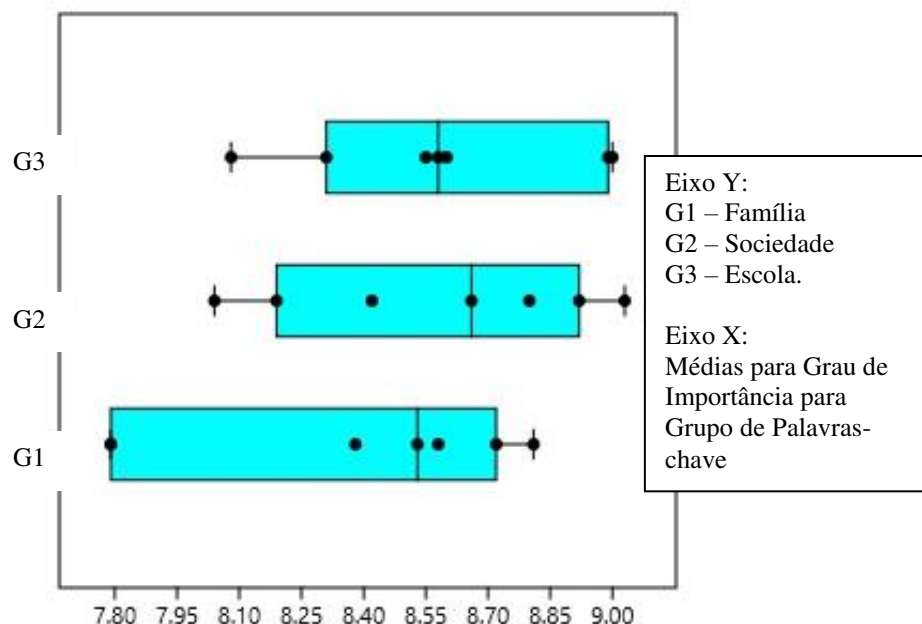
representados de 1 a 7 no Eixo X. Em cada grupo de palavras-chave, na sequência as barras indicam os eixos formativos G1, G2 e G3 respectivamente.

No grupo 1 – “Sujeito”, escola e família apresentaram médias maiores que o eixo sociedade, atingindo valores elevados acima de 8, considerado “muito importante”. O eixo sociedade tem médias mais elevadas que família e escola para os grupos 2, 3, 5 e 6 (Formação, Ação, Interação, Meio e Ecologia), atribuindo assim à sociedade maior associação para grau de importância às palavras-chave nesses grupos. O eixo escola apresenta médias mais altas em relação ao eixo família para todos os grupos, exceto para os grupos 6 e 7 (Ecologia e Biopolítica) e, médias mais altas que o eixo sociedade nos grupos 1, 4 e 7 (Sujeito, Interação e Biopolítica).

Comparativamente o eixo escola está mais associado aos atributos ligados à maioria dos grupos de palavras-chave em relação ao eixo família e, mais ligado a atributos do sujeito e sua relação direta com o ambiente e demais sujeitos, em relação ao eixo sociedade considerando as palavras-chave que compõem os grupos.

Os valores observados para as médias evidenciam que os eixos sociedade e escola são considerados mais influentes quanto ao grau de importância associado às palavras-chave nas escolas das cidades afetadas.

Gráfico 7 – Média para grau de importância para grupo de palavras-chave para G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades afetadas 1A/1B/1C, considerando a dispersão dos valores em torno da mediana.



Fonte: O autor

Observando a dispersão em torno da mediana para o grau de importância atribuído aos grupos de palavras-chave por eixo formativo é possível observar uma

maior dispersão, isso é, uma menor coesão para o eixo família em relação aos eixos sociedade e escola. O eixo sociedade apresentou ainda mediana maior, o que evidencia uma concentração de médias maiores em relação aos eixos família e escola. Comparando estes resultados com os observados no gráfico 6, é possível observar uma coerência quanto ao grau de importância associado ao eixo sociedade, confirmando a maior associação a este eixo nas escolas das cidades afetadas.

Com o intuito de transcrever os aspectos quantitativos observados para as escolas de cada categoria de cidade (afetadas e não afetadas), foi feita a conversão para uma linguagem qualitativa usando-se da metodologia do sujeito coletivo (LEFEVRE e LEFEVRE, 2006). A estrutura geral do texto é a mesma para a análise das diferentes escolas das duas categorias de cidade, mas, seu conteúdo varia segundo a visão dos sujeitos em cada categoria de cidade, seguindo os resultados observados.

O resumo a seguir, portanto, é formado segundo a visão dos sujeitos analisados e compõe a transcrição dos resultados quantitativos em uma linguagem composta na primeira pessoa do plural para as escolas 1A/1B/1C, da categoria cidades afetadas:

“Entendemos que a Família é responsável com maior relevância no desenvolvimento de valores de nossa relação prática com o meio, se comparada à Sociedade geral e à Escola. É na Família que desenvolvemos o senso para a prática de princípios associados aos grupos “Sujeito, Formação, Interação, Meio, Ecologia e Biopolítica” em si no sentido geral. Já valores associados ao grupo “Ação”, são desenvolvidos com maior influência pela Sociedade geral. A Escola tem papel menos importante que a Sociedade na formação de ideias associadas aos grupos “Ação, Interação, Meio, Ecologia e Biopolítica”, mas mais importante que a Sociedade no desenvolvimento de valores associados aos grupos “Sujeito e Formação” em nossa relação com o meio.

Todos os conceitos associados à nossa formação são muito importantes, mas consideramos mais importantes os grupos “Meio, Formação e Sujeito” nesta ordem de importância. Consideramos ainda os grupos “Ação e Interação” como menos importantes se comparados aos outros valores, apesar de serem considerados “muito importantes” de modo geral.

Quando atribuímos o grau de importância aos grupos de valores associado aos eixos de nossa formação, Família-Sociedade-Escola, evidenciamos maior

influência da Sociedade e da Escola. Assim, apesar de atribuímos à Família nossa principal fonte de valores formativos, atribuímos à Sociedade e à Escola, nessa ordem, maior responsabilidade, associando à elas maiores graus de importância no desenvolvimento desses valores. Entendemos que os valores praticados em nossas famílias como modelo de desenvolvimento tem origem em nossa visão de mundo pela Sociedade e pelos princípios ensinados e desenvolvidos na Escola. A Família, portanto parece-nos ser um centro de experiência e discussão desses valores em nossa formação como sujeitos e agentes.

De algum modo na relação Família-Sociedade-Escola, ainda somos carentes de informações e/ou conhecimentos que nos permitam compreender melhor a importância dos valores associados aos grupos “Ação” (Política, Poder Público, Cidadania, Direitos e Deveres) e “Interação” (Necessidade, Capital financeiro (dinheiro) e, Poder aquisitivo) na percepção do ambiente, uma vez que esses valores assumem papel importante em nossa formação e de nossa relação com os recursos no suprimento de nossas necessidades pessoais e coletivas.

Se entendermos que o grupo “Meio” (Ambiente, Meio Ambiente, Natureza e, Recurso) tem maior grau de importância assim como o grupo “Formação” e, que os demais grupos nos parecem ser sensivelmente mais importantes que os grupos “Ação e Interação”, então reforçamos a ideia de que a relação Família-Sociedade-Escola tem seus elementos formativos condensados e dispersados principalmente nos valores do grupo “Formação” (Ética, Moral, Cultura e, Educação) sendo fundamentais para nossa compreensão do ambiente em que estamos inseridos.

Parece-nos que a Sociedade está mais ligada à nossa formação política e a Família está mais ligada às nossas necessidades, o que está de acordo com a forte influência da Família, ligando o ambiente às nossas necessidades básicas e tecendo nossa relação com os recursos naturais.

Quando pensamos no grupo “Biopolítica” (Degradação, Sustentabilidade, Recuperação, Reciclagem, Educação Ambiental e, Saúde) associamos mais a Escola e a Família do que a Sociedade como responsáveis pelo desenvolvimento desses valores reforçando a ideia de que o grupo “Formação” tem papel crucial ligado ao grupo “Sujeito” na estruturação de nossa visão de mundo”.

5.1.2 RESULTADOS DAS ESCOLAS DAS CIDADES NÃO AFETADAS

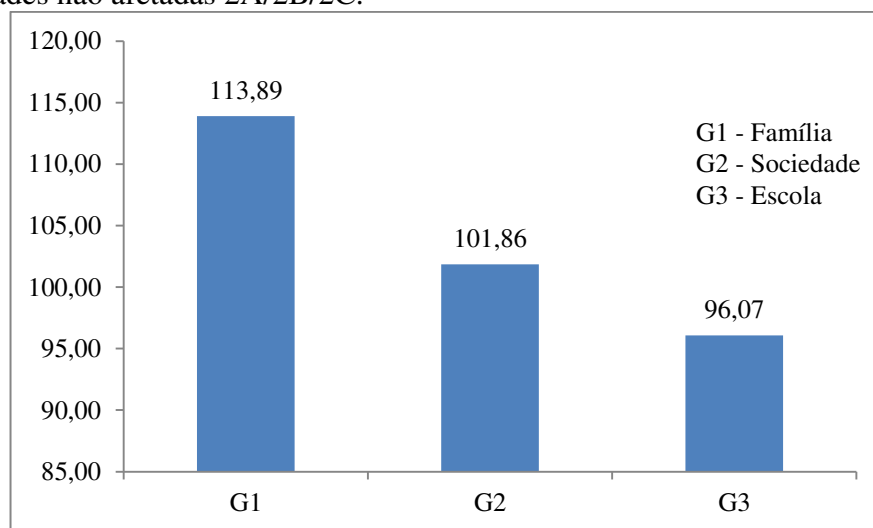
Categoria de cidade: Não afetadas

Modalidade Administrativa de Ensino: Estadual/Municipal

Nível de Ensino: Fundamental II

Escolas: Cidades 2A/2B/2C – Porto Firme/Ponte Nova/Viçosa

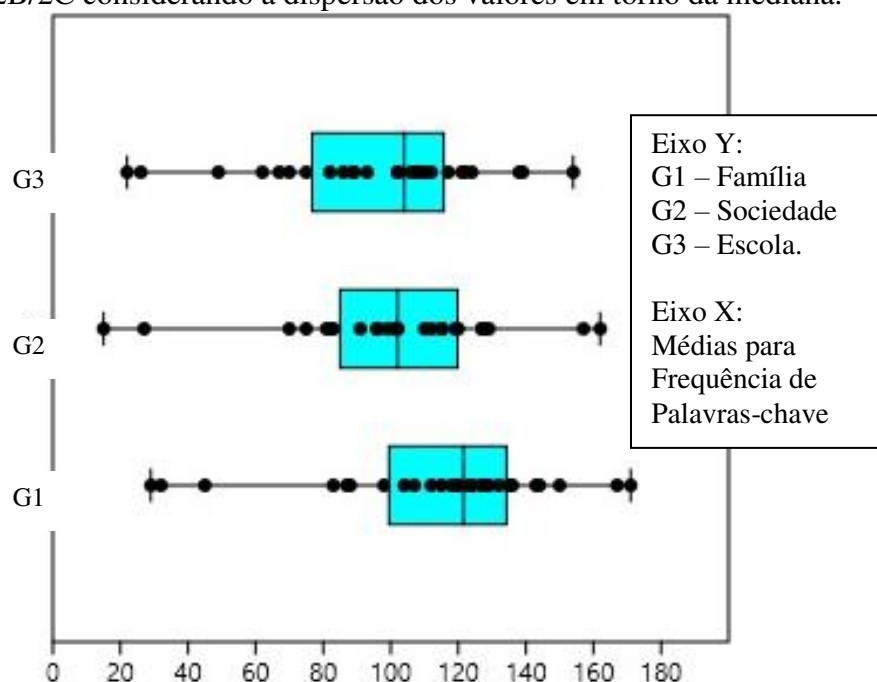
Gráfico 8 – Soma das médias para frequência para palavras-chave comparadas por eixo formativo G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades não afetadas 2A/2B/2C.



Fonte: O autor

A associação entre as palavras-chave e os eixos formativos tem maior expressão em G1 - família, seguido por G2 – sociedade. O grupo com menor expressão para a frequência de palavras-chave é G3 - escola. A família mostra-se assim como referência para a associação das palavras-chave com uma expressão em torno da média bem superior à sociedade e à escola. Pode-se observar que o mesmo padrão ocorre entre as escolas das cidades afetadas e não afetadas.

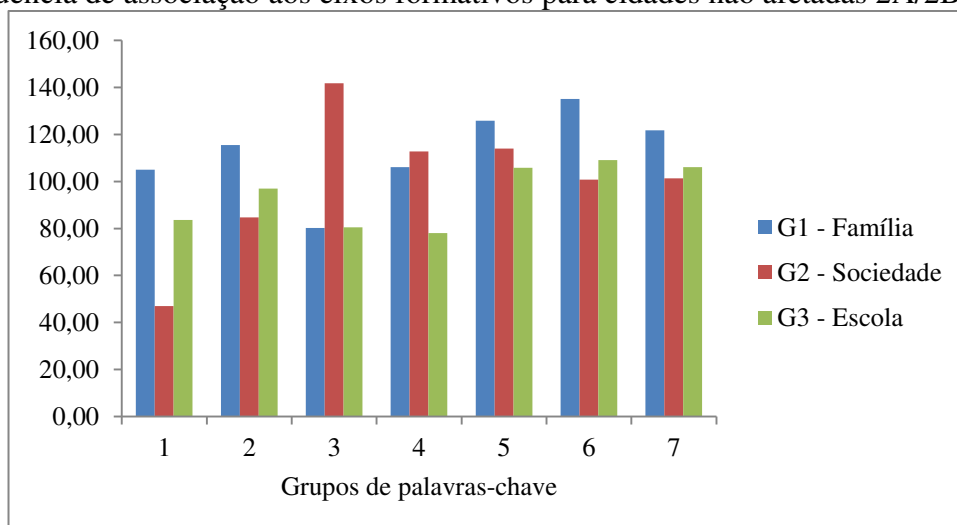
Gráfico 9 – Frequência geral de associação para palavras-chave por eixo formativo G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades não afetadas 2A/2B/2C considerando a dispersão dos valores em torno da mediana.



Fonte: O autor

Os três eixos, família, sociedade e escola, apresentaram praticamente a mesma dispersão em torno da mediana. Família apresentou mediana maior, seguida por sociedade e escola respectivamente. De modo geral é evidenciado o mesmo nível de coesão entre a frequência das palavras-chave o eixo formativo. O padrão de dispersão segue o mesmo padrão para a frequência de associação das palavras-chave observado no gráfico 8.

Gráfico 10 – Comparação entre médias para grupos de palavras-chave (1 a 7) e sua frequência de associação aos eixos formativos para cidades não afetadas 2A/2B/2C.

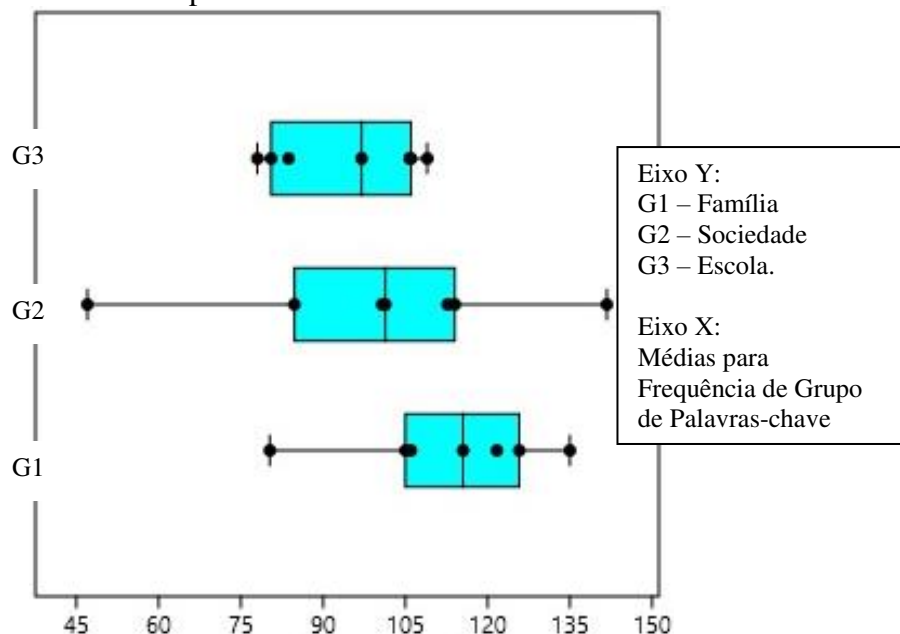


Fonte: O autor

O eixo família possui maior expressão de associação para todos os grupos, exceto para os grupos 3 e 4 (Ação e Interação). O eixo sociedade apresenta maior expressão no grupo 3 – “Ação” e, possui médias maiores que o eixo escola para os grupos 4 e 5 (Interação e Meio) e maior que o eixo família para o grupo 4 – “Interação”. O eixo escola apresenta médias maiores que o eixo sociedade para os grupos 1, 2, 6 e 7 (Sujeito, Formação, Ecologia e Biopolítica). No grupo 3 – “Ação”, família e escola apresentam médias iguais.

De modo geral o eixo família apresenta maiores médias para frequência de palavras-chave seguido pelo eixo escola. Condizente com os resultados para frequência de palavras-chave (gráfico 8) e dispersão em torno da mediana (gráfico 9), o eixo família tem maior expressão. De modo particular para as escolas dessa categoria de cidades (não afetadas) o eixo escola tem maior expressão que o eixo sociedade para os mesmos grupos (1, 2, 6 e 7) onde o eixo família também apresenta médias maiores que o eixo sociedade.

Gráfico 11 – Média para frequência por grupos de palavras-chave para G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades não afetadas 2A/2B/2C, considerando a dispersão dos valores em torno da mediana.

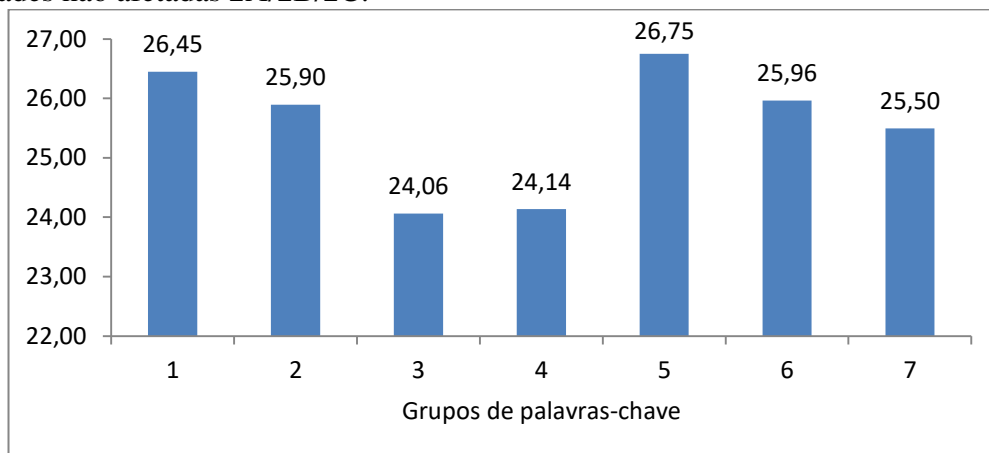


Fonte: O autor

O eixo escola apresentou maior coesão com concentração dos resultados, apesar de médias menores de modo geral, seguido pelo eixo família com médias maiores. Esse padrão de dispersão observado para o eixo escola é condizente com os valores para associação dos grupos de palavras-chave observado no gráfico 10 e, reforça a ideia de que o eixo escola, tendo maior expressão em relação ao eixo

sociedade, é um conjunto de respostas coeso. O eixo sociedade demonstrou maior dispersão dos resultados, evidenciando uma visão mais segmentada na associação aos grupos de palavras-chave.

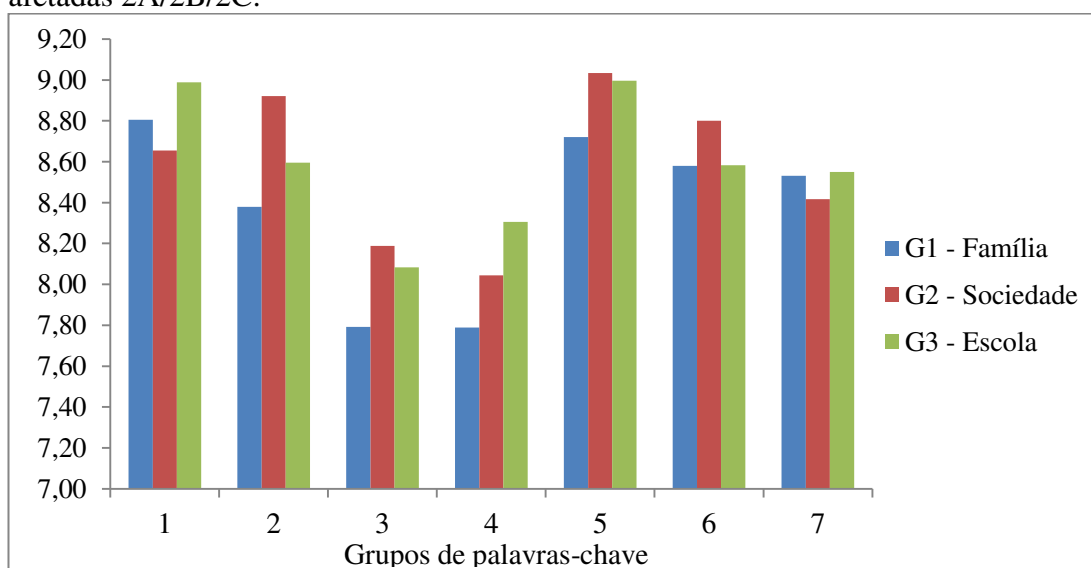
Gráfico 12 – Média geral para grau de importância por grupo de palavras-chave para cidades não afetadas 2A/2B/2C.



Fonte: O autor

As médias somadas para grau de importância foram superiores a 7 por escola analisada e assim superiores a 21 na soma, considerando as 3 escolas, estando no nível de “muito importante”. Os grupos com menores médias são grupo de palavras-chave 3 – “Ação” e grupo de palavras-chave 4 – “Interação”. O grupo de palavras-chave 5 – “Meio”, apresentou a maior média para grau de importância seguido do grupo de palavras-chave 1 – “Sujeito”.

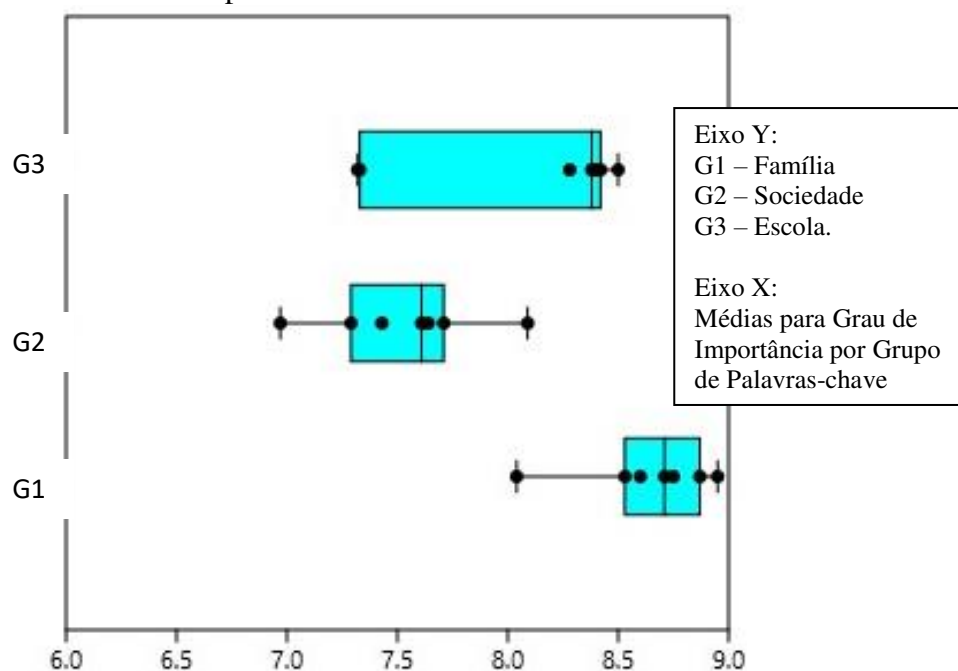
Gráfico 13 – Média geral para grau de importância por grupo de palavras-chave entre G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades não afetadas 2A/2B/2C.



Fonte: O autor

Considerando a associação do grau de importância aos eixos formativos para os grupos de palavras-chave, observa-se que os eixos sociedade e escola possuem maior expressão que o eixo família de modo geral, o que sugere que os atributos de responsabilidade ligados aos grupos de palavras-chave nessa categoria de cidades (não afetadas) estão mais diretamente ligados à escola e a sociedade. É possível observar ainda que família está menos associada aos grupos 3 e 4 e mais associada aos grupos 6 e 7, onde possui médias praticamente iguais ao eixo escola.

Gráfico 14 – Média do grau de importância por grupos de palavras-chave para G1 – Família, G2 – Sociedade Geral, G3 – Escola, para as escolas das cidades não afetadas 2A/2B/2C, considerando a dispersão dos valores em torno da mediana.



Fonte: O autor

Observa-se que o eixo família apresenta menor dispersão em torno da mediana e assim maior coesão para o grau de importância associado aos grupos de palavras-chave. O eixo sociedade também apresentou maior coesão que o eixo escola, que apresentou maior dispersão e assim menor coesão. Ainda assim, o eixo escola apresentou mediana maior que o eixo sociedade, evidenciando uma concentração de médias maiores, o que condiz com os resultados observados para os gráficos 9, 10, 11 e 13. Para as escolas dessa categoria (cidades não afetadas) o eixo escola se sobrepõe ao eixo sociedade na associação de palavras-chave.

Do mesmo modo para as escolas da categoria cidades afetadas, foi feita a conversão para uma linguagem qualitativa usando-se da metodologia do sujeito coletivo (LEFEVRE e LEFEVRE, 2006).

O resumo a seguir, portanto, é formado segundo a visão dos sujeitos analisados e compõe a transcrição dos resultados quantitativos em uma linguagem composta na primeira pessoa do plural para as escolas 2A/2B/2C, da categoria cidades não afetadas:

“Entendemos que a Família é responsável com maior relevância no desenvolvimento de valores de nossa relação prática com o meio, se comparada à Sociedade geral e à Escola. É na Família que desenvolvemos o senso para a prática de princípios associados aos grupos “Sujeito, Formação, Meio, Ecologia e Biopolítica” em si no sentido geral. Já valores associados aos grupos “Ação e Interação” são desenvolvidos com maior influência pela Sociedade geral.

A Escola tem papel mais importante que a Sociedade na formação de valores associados aos grupos “Sujeito, Formação, Ecologia e Biopolítica”, mas menos importante que a Sociedade na formação de ideias associadas aos grupos “Ação, Interação e Meio” em nossa relação com o meio.

Todos os conceitos associados à nossa formação são muito importantes, mas consideramos mais importantes os grupos “Meio e Sujeito” nesta ordem de importância. Consideramos ainda os grupos “Ação e Interação” como menos importantes se comparados aos outros valores, apesar de serem considerados “muito importantes” de modo geral. Assim, parece-nos faltar uma melhor interpretação entre os elementos políticos e sociais na relação com o ambiente e os recursos no suprimento de nossas necessidades formativas gerais.

Quando atribuímos o grau de importância aos grupos de valores associado aos eixos de nossa formação, Família-Sociedade-Escola, evidenciamos maior influência da Família e da Escola seguidas pela Sociedade. Atribuímos à Família nossa principal fonte de valores formativos na relação com o meio e, atribuímos à Escola maior responsabilidade, associando a elas maiores graus de importância no desenvolvimento desses valores. Os valores praticados em nossas Famílias como modelo de desenvolvimento tem origem em nossa visão de mundo pelos princípios ensinados e desenvolvidos na Escola. A Família, portanto é um centro de experiências e discussão desses valores em nossa formação como sujeitos e agentes e a Escola um centro de construção dos princípios desses valores.

De algum modo na relação Família-Sociedade-Escola, entendemos que ainda somos carentes de informações e/ou conhecimentos que nos permitam compreender melhor a importância dos valores associados aos grupos “Ação” (Política, Poder

Público, Cidadania, Direitos e Deveres) e “Interação” (Necessidade, Capital financeiro (dinheiro) e, Poder aquisitivo) em nossa percepção do ambiente, uma vez que esses valores assumem papel importante em nossa formação política no desenvolvimento de nosso modelo de sociedade baseado na economia e de nossa relação com os recursos no suprimento de nossas necessidades pessoais e coletivas.

Se entendermos que os grupos “Meio” (Ambiente, Meio Ambiente, Natureza e, Recurso), “Sujeito” (Família, Sociedade e, Escola), “Formação” (Ética, Moral, Cultura e, Educação) e “Ecologia” (Diversidade, Biodiversidade, Conservação e, Vida) tem maior grau de importância e que os demais grupos nos parecem ser sensivelmente mais importantes que os grupos “Ação e Interação”, então reforçamos a ideia de que a relação Família-Sociedade-Escola tem seus elementos formativos condensados e dispersados principalmente nos valores do grupo “Formação” (Ética, Moral, Cultura e, Educação), o que é reforçado pelo maior grau de importância associado à Escola, sendo fundamentais para nossa compreensão do ambiente em que estamos inseridos.

Parece-nos que a Sociedade e a Escola estão associadas entre si em relação à nossa formação política, mas nossas Famílias ainda influenciam mais essa formação de valores e experiências, pela associação que damos ao grau de importância à Família nos grupos “Sujeito, Formação, Meio, Ecologia e Biopolítica”. A Família nos parece estar mais ligada à nossa condição de sujeito e nossa formação básica de valores, ligando o ambiente às nossas necessidades básicas formativas e tecendo nossa relação com o ambiente e assim com os recursos naturais.

Quando pensamos nos grupos de modo geral associamos mais a Família e a Escola do que a Sociedade como responsáveis pelo desenvolvimento desses valores reforçando a ideia de que o grupo “Formação” tem papel crucial ligado ao grupo “Sujeito” na estruturação de nossa visão de mundo e de nossa relação com o ambiente. Assim, após a Família, é a Escola que mais influencia nossa formação de valores na percepção do ambiente.”

5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No primeiro momento, foram apresentados os resultados para as escolas por categoria de cidade, afetadas e não afetadas separadamente. Assim foi possível visualizar a relação entre os sujeitos das escolas analisadas de maneira geral em cada categoria de cidade.

Neste segundo momento, será discutido o resultado geral da pesquisa, a partir dos dados para as escolas por categoria de cidade, comparando finalmente a percepção ambiental das populações investigadas entre as escolas das cidades afetadas e não afetadas pelo desastre ambiental de 2015 em questão.

São discutidas as análises para frequência de associação das palavras-chave aos eixos formativos, a frequência dos grupos de palavras-chave e o grau de importância atribuído aos grupos de palavras-chave respectivamente.

5.2.1 FREQUÊNCIA DE PALAVRAS-CHAVE POR EIXO FORMATIVO

As categorias de cidades afetadas e não afetadas apresentaram o mesmo padrão de distribuição das frequências das palavras-chave, mas médias diferentes para os mesmos eixos. Em ambas houve maior expressão de G1 - Família, seguido por G2 – Sociedade e G3 – Escola respectivamente. No entanto, as escolas das cidades não afetadas apresentaram médias maiores.

De modo geral, as escolas das cidades afetadas apresentaram menor dispersão das médias para frequência de palavras-chave, mas diferença entre os eixos formativos.

As escolas das cidades não afetadas apresentaram maior dispersão das médias com valores em intervalos maiores, apresentando diferença entre os eixos formativos.

Dado o mesmo padrão de distribuição entre as categorias de cidades para os eixos formativos, Família-Sociedade-Escola, como mecanismos de formação educacional do sujeito, pode-se inferir que os atributos de valor seguem o mesmo padrão de maneira indiferenciada quanto à categoria para as cidades analisadas.

As escolas das cidades afetadas apresentaram maior diferença entre Sociedade e os demais eixos que as escolas das cidades não afetadas e nas duas categorias de cidades o eixo Família apresentou maior influência, atribuindo assim à Família maior soma na formação de valores. Em seguida, pode-se observar que o eixo Sociedade apresenta maior influência, seguido pelo eixo Escola, na visão de mundo dos sujeitos analisados nessa categoria de cidades. De certo modo, os valores

concebidos pela visão geral da Sociedade se sobrepõem aos valores discutidos e construídos coletivamente na Escola, pelos mesmos sujeitos.

Observa-se que existe diferença entre as categorias, indicando uma percepção diferenciada do ambiente e suas relações por populações afetadas. O atributo de valor associado demonstra que a visão de mundo estabelecida pelos mecanismos educacionais (formativos) dos sujeitos sofreu influência do desastre ambiental em questão para as escolas das cidades analisadas.

Constata-se então, que mesmo sendo Família o Eixo que mais influencia a formação de valores nas duas categorias de cidades, há uma diferença na formação desses valores entre a Sociedade e a Escola com maior influência desse processo nas escolas das cidades afetadas, pela Sociedade e, nas escolas das cidades não afetadas, pela Escola.

5.2.2 FREQUÊNCIA DE GRUPO DE PALAVRAS-CHAVE POR EIXO FORMATIVO

Para a frequência dos grupos de palavras-chave por eixo formativo, analisada separadamente, por categoria e comparada para as duas categorias de cidade, percebe-se um padrão semelhante, com maior influência do eixo Família para os grupos “Sujeito, Formação, Meio, Ecologia e Biopolítica” (1, 2, 5, 6 e 7). Nas duas categorias ocorreu um patamar de maior média para o eixo Sociedade no grupo 3 – “Ação”. Observa-se maior influência do eixo Escola para os grupos “Sujeito e Formação” (1 e 2) para as duas categorias de cidades em relação aos eixos Família e Sociedade.

Para as escolas das cidades afetadas, o eixo Sociedade tem maiores médias que o eixo Escola para os grupos “Ação, Interação, Meio, Ecologia e Biopolítica” (3, 4, 5, 6 e 7).

Já para as cidades não afetadas o eixo Sociedade tem maiores médias que o eixo Escola para os grupos “Ação, Interação e Meio” (3, 4 e 5) e o eixo Escola tem maiores médias que Sociedade para os grupos “Sujeito, Formação, Ecologia e Biopolítica” (1, 2, 6 e 7).

As escolas das cidades não afetadas também apresentaram maiores médias para frequência de grupos de palavras-chave que as escolas das cidades afetadas em todos os grupos de modo geral. Nas duas categorias ocorreu dominância dos grupos “Meio, Ecologia e Biopolítica” (5, 6 e 7).

Observa-se uma convergência dos grupos de palavras-chave, o que indica uma leitura comum da associação de valores aos eixos formativos de modo geral pelos sujeitos para as duas populações analisadas (afetadas e não afetadas). A Família como cerne social, abarca as responsabilidades formativas para a maioria dos aspectos interacionistas com o ambiente como um todo, na formação da pessoa. Os grupos “Sujeito, Formação, Meio, Ecologia e Biopolítica” estão intimamente ligados aos valores da pessoa e suas relações diretas com os recursos no suprimento de suas necessidades formativas como um todo, evidenciando os conflitos e elementos sociais no desenvolvimento das populações, principalmente sob a ótica da economia e do desenvolvimento socioambiental sustentável. Esse aspecto é reforçado pela influência da Sociedade seguida pela Escola, nas duas categorias, com ênfase nos grupos “Meio, Ecologia e Biopolítica”.

Além da Família, a Sociedade tem maior influência na formação de valores associados aos grupos “Ação, Interação, Meio, Ecologia e Biopolítica” nas escolas das cidades afetadas e aos grupos “Ação, Interação e Meio” nas escolas das cidades não afetadas, demonstrando assim a Sociedade, maior influência nas populações afetadas considerando as palavras-chave dos grupos “Ecologia” (Diversidade, Biodiversidade, Conservação e, Vida) e “Biopolítica” (Degradação, Sustentabilidade, Recuperação, Reciclagem, Educação Ambiental e, Saúde) no contexto dos danos gerados pelo desastre ambiental em questão. Esses grupos mostraram-se mais evidentes na temática do desastre na categoria cidades afetadas, compondo de alguma forma a discussão social formativa dos sujeitos nessa população.

A relação entre os sujeitos se fortalece no eixo formativo Sociedade associado à menor dispersão dos valores, observada nestas escolas, para os aspectos ligados à Vida e à Saúde na qualidade de vida e do ambiente. Esse pode ser um reflexo das discussões e ações junto das populações afetadas, pelos programas de recuperação das áreas e populações, desenvolvidos nas diferentes esferas sociais (Governo, ONG’s, Fundações, Mídia, etc.).

Nas escolas das cidades não afetadas a discussão dos valores dos grupos “Ecologia” e “Biopolítica” recai sobre o eixo formativo Escola e, associado ao grau de importância, onde todos os grupos tem maior expressão na Escola, evidencia-se sua maior influência. A Escola, portanto se mostra uma forma de acesso aos fatos socioambientais cumprindo seu papel de informar e formar os sujeitos dos aspectos globais, da visão de mundo, mas no contexto do desastre e fora dos efeitos diretos no

ambiente ocasionados pelo desastre, parece ser uma temática construtiva mais associada ao âmbito da informação, do que da ação de recuperação das áreas e das populações. Isso evidencia a diferença na percepção do ambiente, dadas as alterações ocorridas nas relações entre sujeitos e meio de modo abrangente.

A Escola tem papel crucial na formação dos valores introjetados na Família e que delineiam as interações dos sujeitos com o ambiente, o que fica evidente pela forte associação da Escola com os grupos “Sujeito” (Família, Sociedade e, Escola) e “Formação” (Ética, Moral, Cultura e, Educação). Pode-se inferir que a cultura comportamental dos sujeitos, relacionada aos conhecimentos necessários para as relações com o ambiente, é criada e discutida na Família, posta em prática na Sociedade, mas é fundamentalmente constituída na Escola nas populações não afetadas mais que nas afetadas.

Aspectos relativos ao grupo “Ação” (Política, Poder Público, Cidadania, Direitos e Deveres) mais ligado à formação política, demonstraram ser mais associados à Sociedade de modo geral, tendo a Família e a Escola papel secundário por vezes equivalente entre si. Isso indica que a Escola deveria ser um cenário de formação da práxis política como um todo, comungando com a Família e que este aspecto deve ser mais bem explorado na formação dos sujeitos e de sua percepção socioambiental.

É na prática social que estes valores aparentam ter maior campo e força de discussão, parecendo ainda dependerem de uma melhor estruturação no mecanismo de educação como processo formativo, devendo levar para o campo da Família e da Escola, melhor embasamento político e assim social nos aspectos relacionados ao ambiente.

Numa análise vetorial ao longo do trajeto do desastre, as escolas das cidades afetadas apresentaram menor dispersão dos valores formativos atribuídos, associados às palavras-chave, o que parece evidenciar uma maior coesão aos conceitos subjetivos de percepção dos efeitos do desastre. Isso evidencia uma leitura dicotômica entre social e ambiental pelas escolas das cidades afetadas, o que é reforçado pelo grau de importância associado aos eixos formativos nessas cidades.

De modo geral, o mesmo padrão se mostrou entre as escolas das cidades não afetadas.

5.2.3 GRAU DE IMPORTÂNCIA PARA GRUPO DE PALAVRAS-CHAVE

O grau de importância foi um atributo utilizado para aumentar a confiabilidade das respostas associativas aos eixos formativos, tanto para as palavras-chave quanto para os grupos de palavras-chave, por associação semântica. Assim, buscou-se compreender a noção que os sujeitos analisados possuem a respeito de cada ideia associada aos valores estudados na pesquisa, na formação da pessoa e assim de sua percepção e relação com o ambiente como um todo.

Quanto ao grau de importância todas as escolas consideraram “muito importante” (de 7 a 10) as palavras-chave.

Analisando isoladamente as categorias de cidades, as escolas das cidades afetadas apresentaram valores diferentes para grau de importância por grupo de palavras-chave. De modo geral para as escolas 2A/2B/2C, os maiores valores estão associados aos grupos “Formação e Meio” (2 e 5).

De modo geral, as escolas das cidades afetadas apresentaram maior dispersão na distribuição das médias para o grau de importância dos grupos de palavras-chave.

A diferença encontrada para o grau de importância entre as escolas nas categorias pode ter diferentes origens, mas de modo geral reflete a responsabilidade atribuída ao eixo formativo quando comparados os grupos de palavras-chave por frequência.

O mesmo padrão de distribuição dos valores foi encontrado entre as duas categorias de cidades, com médias menores para os grupos “Ação” (Política, Poder Público, Cidadania, Direitos e Deveres) e “Interação” (Necessidade, Capital financeiro (dinheiro) e, Poder aquisitivo). Esses valores se mostraram mais associados ao eixo formativo Sociedade, seguido pelos eixos Família e Escola.

Os demais grupos apresentaram grau de importância considerado “muito importante”, mas os grupos “Sujeito” (Família, Sociedade e, Escola), “Formação” (Ética, Moral, Cultura e, Educação) e “Meio” (Ambiente, Meio Ambiente, Natureza e, Recurso) tiveram destaque e, quando comparados à frequência de associação aos eixos formativos evidenciam a forte relação da Sociedade e da Escola na construção de princípios comportamentais, mas com maior influência da Família. Nesse sentido, o grupo “Meio” destaca-se em relação aos demais, o que parece refletir que todos os sujeitos analisados concebem maior importância ao meio ambiente e atribuem esse princípio aos valores formativos do sujeito. Os grupos “Ecologia” e “Biopolítica”

apresentaram valores maiores que “Ação” e “Interação” em seguida, mas divergem mais entre as categorias se comparados ao grupo “Meio”.

As cidades afetadas e não afetadas apresentaram diferença para o grau de importância, tendo a categoria cidades afetadas, expressado médias maiores para a maioria dos grupos, o que também reflete diferença na percepção ambiental entre as populações.

6 CONCLUSÕES

A pesquisa realizada permitiu o desenvolvimento de uma ferramenta específica que combina pesquisa quantitativa das ciências biológicas com a pesquisa qualitativa das ciências sociais, com fundamentação epistemológica, tendo a educação enquanto processo formativo do sujeito e a subjetividade como principais elementos pesquisados para a compreensão da percepção ambiental entre populações afetadas e não afetadas por desastre ambiental.

Usando-se do desastre ambiental de 2015, ocorrido em Mariana/MG, comprometendo a Bacia do Rio Doce e parte dos Biomas associados direta e indiretamente à Bacia, foi possível constatar que as cidades categorizadas (afetadas e não afetadas) apresentaram diferença na percepção do ambiente e suas relações socioambientais.

As duas categorias de cidades (afetadas e não afetadas) apresentaram padrões semelhantes de distribuição dos dados analisados, mas médias diferentes. De certo modo ambas realizam uma leitura a partir da mesma ótica, do ambiente, seus recursos e a relação entre os sujeitos e o próprio ambiente e, respondem de maneira diferente aos processos socioambientais.

Tornou-se evidente para as categorias de cidades o papel da Família na composição de valores formativos (Educação Informal) sendo esta a principal fonte destes valores, além da forte influência da Sociedade (Educação Não Formal) como cenário aberto a discussões desses valores e como reflexo direto das interações humanas, mostrando-se ainda a Sociedade carente na estruturação de conhecimentos políticos como mecanismo fundamental das relações subjetivas socioambientais.

Para as categorias afetadas e não afetadas, a Escola (Educação Formal) desempenha papel crucial na sociedade atual sendo ainda o cerne e depositário das esperanças sociais na formação e disseminação dos valores da pessoa, no tocante à educação como processo formativo, na concepção de saberes e assim da visão de mundo. De modo geral, as populações atribuem maior influência à Família e à

Sociedade nesta ordem, mas apontam para a Escola quando os valores são diretamente relacionados ao sujeito e sua formação, apoiada nos valores ética, moral, cultura e, educação.

A visão de meio apoiada nos valores relativos ao grupo “Meio” (Meio Ambiente, Natureza e Recurso) é uma unanimidade para as populações (afetadas e não afetadas) e diretamente relacionada à Sociedade (Educação Não Formal) e à Família (Educação Informal) como eixos formativos.

Nas duas categorias a visão de meio se relaciona mais com os valores associados ao grupo “Ecologia”, (Diversidade, Biodiversidade, Conservação e, Vida) e, “Biopolítica”, (Degradação, Sustentabilidade, Recuperação, Reciclagem, Educação Ambiental e, Saúde) seguidos pelo grupo “Meio” (Meio Ambiente, Natureza e Recurso), o que reflete a semelhança na percepção ambiental pelas comunidades na esfera social (econômica, cultural, etc.).

Nas escolas da categoria cidades afetadas o eixo Sociedade possui papel mais marcante que os eixos Família e Escola em muitos aspectos nos atributos de responsabilidade, por associação dos grupos de palavras-chave e grau de importância, à Sociedade como eixo formativo (Educação Não Formal). Parece haver uma maior concentração de atenção pelos sujeitos em grupos de valores que envolvam mais diretamente a Sociedade no tocante aos efeitos do desastre ambiental nas populações afetadas, atribuindo a esse eixo maior responsabilidade de discutir esses valores.

Nas escolas da categoria cidades não afetadas os eixos Escola e Sociedade possuem papel equivalente na associação dos grupos de palavras-chave, considerando a frequência para grupos de palavras-chave e a dispersão em torno da mediana. Ao considerarmos os atributos de responsabilidade, por associação do grau de importância, a Escola (Educação Formal) se sobrepõe ao eixo Sociedade, assumindo assim maior influência na formação destes valores.

De modo conclusivo as populações afetadas pelo desastre mostraram-se diferentes quanto aos mecanismos de percepção do ambiente e suas relações em comparação às populações não afetadas.

As escolas da categoria cidades afetadas mostraram maior influência da Sociedade e as escolas da categoria cidades não afetadas mostraram maior influência da Escola enquanto eixos formativos, na percepção ambiental no contexto do

desastre em questão. Ambas são influenciadas prioritariamente pelo eixo Família de modo geral, sendo essa uma semelhança.

No que se refere à Educação Ambiental, a partir dos princípios da Biologia da Conservação analisados nesta pesquisa, percebeu-se uma dispersão dos conceitos associados, com concentrações diferentes nos eixos formativos por categoria de cidade. Nas duas categorias de cidades os conceitos analisados estiveram mais associados aos grupos “Meio, Ecologia e Biopolítica” de modo geral e, menos associados aos grupos “Ação e Interação”, o que demonstra um distanciamento da formação política e econômica no tocante ao uso de recursos e, uma necessidade de valoração dos mesmos, distribuindo-se por vezes entre a Família e a Escola, por vezes entre a Escola e a Sociedade. Assim sugere-se que o campo de efetividade da Educação Ambiental como práxis escolar e social seja alvo de estudos, buscando compreender melhor como seus princípios se formam e afetam de fato a formação e postura social dos sujeitos em aspectos subjetivos.

Sugere-se com base na pesquisa realizada, uma revisão sobre programas voltados para Educação Formal, focados na Biologia da Conservação, tendo a Escola como cenário social da formação de saberes práticos, que englobe melhor a Família no tocante ao desenvolvimento de princípios políticos voltados para uma verdadeira economia social sustentável. Sugere-se ainda a formulação de programas e políticas públicas voltadas para a Sociedade que discutam mais profundamente o senso de conservação e uso dos recursos, na formulação de uma identidade coletiva de pertencimento, para além do mercado de trabalho numa visão estreita utilitarista da natureza, mas numa concepção mais abrangente e prática onde o ser humano é também um dos principais recursos transformadores da natureza.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Isabel de. **Realidade Social e os Desafios da Pesquisa em Educação: Reflexões Sobre o Nosso Percuro.** Psicologia da Educação, Nº 31. São Paulo. 2010.
- ALMEIDA, Marlise Capa verde de. BORGES, Anelise Miritz. RIBEIRO, Juliane Portella. CEZAR-VAZ, Marta Regina. **Aventuras da epistemologia ambiental. Da articulação das ciências ao diálogo de saberes.** Revista de Enfermagem, UFPE on line., Recife, 10(Supl. 5):4432-3, nov., 2016.
- ANDRADE, Claudia Castro de. **A Fenomenologia da percepção a partir da autopoiesis de Humberto Maturana e Francisco Varela.** Griot – Revista de Filosofia. v.6, n.2, dezembro/2012.

- ANDRÉ, Marli D. **A Jovem Pesquisa Educacional Brasileira**. Diálogo educacional, Curitiba, v.6, n.19, pp.11-24. 2006.
- ARAÚJO, Cláudio Márcio de; OLIVEIRA, Maria Cláudia Santos Lopes de; ROSSATO, Maristela. **O Sujeito na Pesquisa Qualitativa**: Desafios da Investigação dos Processos de Desenvolvimento. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, Vol. 33 pp. 1-7. 2016.
- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização**: As consequências humanas. Tradução de Marcus Penchel. — Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1999.
- BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira. **As Desigualdades Diante da Educação e Seus Efeitos Sociais**. Caderno CRH, Salvador, v. 20, nº 49, p. 9-13. 2007.
- BARROS, T.H.B. **Por uma teoria do discurso**: reconsiderações histórico-conceituais. In: Uma trajetória da Arquivística a partir da Análise do Discurso: inflexões histórico-conceituais [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015, pp. 27-71. ISBN 978-85-7983-6619. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: Abril de 2018.
- BRITO, Ronnie Fagundes de. **Resumo do Livro**: A Ontologia da Realidade – Humberto Maturana. Programa de Pós-graduação em Direito. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina. 2008.
- CANDIOTTO, Cesar. **Subjetividade e verdade no último Foucault**. Transformação/Formação/Ação. São Paulo. 31(1): 87-103. 2008.
- CANDOSSIM, Camila Concilio. **O conceito de poder em Jurgen Habermas**. Revista de direito público. Londrina, v, 4, n. 2, p. 131-147, maio/ago. 2009.
- CARVALHO, Francisco. **Da Ecologia Geral à Ecologia Humana**. Fórum Sociológico [Online], 17., 2007. Disponível em: <http://sociologico.revues.org/1680> ; DOI : 10.4000/sociologico.1680. Acesso em: Abril de 2017.
- CERQUEIRA, Eduardo Tramontina Valente. **“Escritos de Educação” por Pierre Bourdieu**. Revista ACOALFAPlp: Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua portuguesa, São Paulo, ano 2, n. 4, 2008. Disponível em: <<http://www.mocambras.org>> e ou <<http://www.acoalfaplp.org>>. Publicado em: março 2008. Acesso em: Março de 2017.
- DANNER, Fernando. **O Sentido da Biopolítica em Michel Foucault**. Revista Estudos Filosóficos nº 4/2010. Pág. 143 – 157– versão eletrônica – ISSN 2177-2967. Disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/revistaestudosfilosoficos> DFIME – UFSJ - São João del-Rei-MG. 2010. Acesso em: Março de 2017.
- DESSEN, Maria Auxiliadora; POLONIA, Ana da Costa. **A Família e a Escola como contextos de desenvolvimento humano**. Paidéia, 2007, 17(36), 21-32. Disponível em: www.scielo.br/paideia. Acesso em: Maio de 2017.
- EFFTING, Tânia Regina. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas**: Realidade e Desafios. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste Campus de Marechal Cândido Rondon, Centro de Ciências Agrárias, Pós Graduação em “Latu Sensu” e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável, Marechal Cândido Rondon. 2007.

- ESPINDOLA, Haruf Salmen. **Vale do Rio Doce: Fronteira, industrialização e colapso socioambiental.** *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science.* Disponível em: <http://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/v.4. n.1, jan.-jul. 2015, p. 160-206>. Acesso em: Junho de 2018.
- FARIA, José Henrique de. **A Epistemologia crítica e os momentos da pesquisa: uma proposição para os Estudos Organizacionais.** VII Encontro de estudos organizacionais da ANPAD. Gramado. Rio Grande do Sul. 2014.
- FISCHER, Georg. **Acelerações em escala regional.** A transformação do vale do Rio Doce, ca. 1880-1980. *Varia Historia*, Belo Horizonte, vol. 34, n. 65. p. 445-474, mai/ago 2018.
- FOUCAULT, MICHEL. **A Ordem do Discurso.** Aula inaugural no college d'e france, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução: Laura Fraga de Almeida Sampaio. 1ª Edição: Abril de 1996. Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 1996.
- FRANCO, José Luiz de Andrade. **O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade.** *História*. v.32, n.2, p. 21-48. São Paulo. 2013.
- FREITAG, Bárbara; ROUANET, Sérgio Paulo (orgs). **Habermas – Sociologia.** São Paulo: Ática, 1993.
- GANEM, Roseli Senna. **Conservação da Biodiversidade.** Legislação e Políticas Públicas. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Biblioteca. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>. Brasília – DF. 2011. Acesso em: Maio de 2017.
- GANEM, Roseli Senna; DRUMMOND, José Augusto. **Biologia da conservação: as bases científicas da proteção da biodiversidade.** Conservação da Biodiversidade Legislação e Políticas Públicas. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Biblioteca. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>. Brasília – DF. 2011. Acesso em: Maio de 2017.
- GATTI, Bernadete A. **A Construção da Pesquisa em Educação do Brasil.** Brasília – D.F. Editora Plano. 2002.
- GRELLE, Carlos E.V.; PINTO, Miriam P.; MONTEIRO, Juliana; Figueiredo, MARCOS S.L. **Oecologia Brasiliensis.** 13(3): 420-433. 2009.
- HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia,** Lisboa, Edições 70. 2009.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T., RYAN, P.D. 2001. **PAST: Paleontological Software package for education and data analysis.** *Paleontologia Electronica* 4(1): 9pp. 2001.
- LACAZ, Francisco Antonio de Castro; PORTO, Marcelo Firpo de Sousa; PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães. **Tragédias brasileiras contemporâneas: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco.** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.* 2017; p. 42:e9.
- LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental.** Da articulação das ciências ao diálogo de saberes. Rio de Janeiro: Garamond; 2004. 91 p.

- LEFF, Enrique. **Racionalidad Ambiental, La reapropiación social de la naturaliza**. Siglo Editores. México. 536 p. 2004.
- LEFEVRE, Fernando. LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti. **O sujeito coletivo que fala**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, V.10, n.20, p.517-24, jul/dez 2006.
- LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil**: emergência, identidades, desafios. 2005. 207 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2005.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2ª Ed. São Paulo: EPU, 2013.
- MAGER, M. **Alguns lugares de inserção da teoria crítica de Habermas**. SILVEIRA, AF., *et al.*, [org.] Cidadania e participação social [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. pp. 23-34. ISBN: 978-85-99662-88-5. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: Abril de 2017.
- MATURANA, R. Humberto; VARELA, G. Francisco. **A árvore do conhecimento**. As bases biológicas do entendimento humano. Trad. Jonas Pereira dos Santos. Editora Psy II. 1995.
- MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. **Metodologia Qualitativa de Pesquisa**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300. 2004.
- MOREIRA, Marco Antonio. **A Epistemologia de Maturana**. Ciência & Educação, v. 10, n. 3, p. 597-606, 2004.
- MORESI, Eduardo [Org.]. **Metodologia da Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília – UCB. Pró-reitoria de pós-graduação – PRPG. Programa de pós-graduação stricto sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação. Brasília – DF. 2003.
- OLIVEIRA, Cynthia Bisinoto Evangelista de; MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. **A relação família-escola**: intersecções e desafios. Estudos de Psicologia, Campinas, 27(1) 99-108. Janeiro - Março 2010.
- OLIVEIRA, Roberta Pires de. Resenha/Review. ILARI, RODOLFO (2001) **Introdução à Semântica**. Brincando com a Gramática. São Paulo: Contexto. D.E.L.T.A., 18:2, 2002 (345-353).
- PARO, V. H. **Qualidade do Ensino**: A Contribuição dos Pais. São Paulo: Xamã, 2007.
- PAROLIN, I. C. H. **Família e Escola**: Instituições Parceiras. Temas em Educação I. Jornadas 2003. São Paulo: Futuro Congresso e Eventos Ltda., 2003.
- PIRES, Alice Regina Pinto; SILVA, Bruna; OLIVEIRA, Izabel Cristina de; PEREIRA, Juliana Ottoni da Silva. **Normalização de trabalhos acadêmicos**: atualizada conforme NBR 14724/2011 e NBR 6023/2018. Viçosa, MG, UFV, BBT, 2019. 113 p. Disponível em: <http://www.bbt.ufv.br/>. Acesso em: Abril de 2019.

- PEREZ, Marcia Cristina Argenti. **Família e Escola na Contemporaneidade: Fenômeno Social**. Dossiê Temático: Infância e Escolarização. Revista Ibero-Americana de Educação. V. 4, nº 3. 2009.
- PEREZ, Marcia Cristina Argenti. **Pesquisar em Educação: Considerações Sobre Alguns Pontos-Chave**. Diálogo Educacional, Curitiba, V.6, Nº19, PP.25-35, 2012.
- REIS, F.W. **Política e racionalidade: problemas de teoria e método de uma sociologia crítica da política** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010, 175 p. ISBN: 978-85- 7982-028-1. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: Setembro de 2017.
- SALVARANI, Patricia Ishisaki; FERNANDES, Ana Carolina de Menezes; MORGADO, Fernando Manuel Raposo. **Percepção ambiental de estudantes na conservação das tartarugas marinhas em Aveiro, Portugal**. Revista da Gestão Costeira Integrada 13(2):137-144. Portugal. 2013.
- SANTOS-FITA, Dídac; COSTA-NETO, Eraldo Medeiros. **As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia**. Biotemas. 20 (4): 99-110. 2007.
- SAVIANI, Demerval; DUARTE, Newton. **A formação humana na perspectiva histórico-ontológica**. Revista Brasileira de Educação v. 15 n. 45 set./dez. 2010.
- SCHORR, Janaína Soares; ROGERIO, Marcele Scapin; CENCI, Daniel Rubens. **Crise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Postulados De Enrique Leff**. XVII SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL. Universidade de Cruz Alta – Unicruz. Rio Grande do Sul. 2015. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2015>. Acesso em Maio de 2018.
- SELL, Carlos Eduardo; JR., Josias de Paula. **A teoria sociológica e o debate micro-macro hoje**. Política & Sociedade - Florianópolis - Vol. 15 - Nº 34 - Set./Dez. de 2016.
- SEVERINO, Antônio J. **Educação, Trabalho e Cidadania: A Educação Brasileira e o Desafio da Formação Humana no Atual Cenário Histórico**. São Paulo em Perspectiva, 14(2). São Paulo. 2000.
- SILVA, Márcia Alves da. **Aspectos Teórico-Metodológicos da Pesquisa em Educação**. Cadernos de Educação. Fae/ppge/ufpel. Pelotas [39]: 301 – 318. 2011.
- SOMMER, Luís Henrique. **A ordem do discurso escolar**. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.
- SORRENTINO, Marcos; MENDONÇA, Patrícia; TRAJBER, Rachel; FERRARO JUNIOR, Luiz Antonio. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa. V. 31, Nº. 2, p. 285-299. São Paulo. 2005.
- SOUSA, K.M. **Discurso e biopolítica na sociedade de controle**. In: TASSO, I., and NAVARRO, P., [orgs.]. **Produção de identidades e processos de subjetivação em práticas discursivas** [online]. Maringá: Eduem, 2012. pp. 41-55. ISBN 978-85-7628-583-0. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: Maio de 2018.

- SPERANÇA-CRISCUOLO, A.C. **Funcionalismo e cognitismo na sintaxe do português**: uma proposta de descrição e análise de orações subordinadas substantivas para o ensino [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2014, 182 p. ISBN 978-85-68334-45-4. Disponível em: SciELO Book <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: Julho de 2017.
- TESSER, Gelson João. **Principais linhas epistemológicas contemporâneas**. Educar, Curitiba, n. 10. P. 91-98. Editora da UFPR. 1995.
- THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. **O Primeiro Estruturalismo**: Método de Pesquisa para as Ciências da Gestão. RAC, v. 10, n. 2, Abr./Jun. 2006: 137-156.
- THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. **Max Weber**: O processo de racionalização e o desencantamento do trabalho nas organizações contemporâneas. Revista de Administração Pública. RAP — Rio de Janeiro 43(4):897-918, Jul./Ago. 2009.
- VALLE, T.G.M., [org.] **Aprendizagem e desenvolvimento humano**: avaliações e intervenções [online]. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 222 p. ISBN 978-85-98605-99-9. Disponível em: SciELO Books . Acesso em Outubro 2017.
- VIEIRA, Marilene de Melo. **Filosofia da Educação na Formação do Pedagogo**: Discurso de Autonomia e Fabricação da Heteronomia. Tese de Doutorado Apresentada no Programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2010.
- VENDRUSCOLO, Giovana Secretti; CONFORTIN, Ana Cristina; DICKMANN, Ivo. **Percepção de Meio Ambiente**: O que pensam as pessoas sobre o seu entorno? Ação Cultural. São Paulo. 2016.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DOS DADOS

Conhecendo as relações entre as pessoas e o ambiente

Procure ler e responder com atenção. Obrigado. Consulte seu professor sempre que achar necessário.

Marcar apenas uma opção.

6* ano

7* ano

8* ano

9* ano

Associação de ideias

Com que grupo você acha que cada palavra abaixo melhor se associa.

Marque uma opção ou mais de uma opção se achar necessário.

3. Família

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Família é importante?

4. Família

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Sociedade

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Sociedade é

importante?

6. Sociedade

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Escola

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Escola é importante?

8. Escola

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Ética

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Ética é importante?

10. Ética

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Moral

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um

policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Moral é importante?

12. Moral

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. Cultura

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Cultura é importante?

14. Cultura

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

15. Educação

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Educação é importante?

16. Educação

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

17. Política

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Política é importante?

18. Política

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

19. Poder Público

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Poder Público é importante?

20. Poder Público

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

21. Cidadania

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de

escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Cidadania é importante?

22. Cidadania

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

23. Direitos e Deveres

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Direitos e Deveres é importante?

24. Direitos e Deveres

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

25. Necessidade

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Necessidade é importante?

26. Necessidade

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

27. Capital financeiro (dinheiro)

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Capital financeiro (dinheiro) é importante?

28. Capital financeiro (dinheiro)

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

29. Poder aquisitivo

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Poder aquisitivo é importante?

30. Poder aquisitivo

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

31. Ambiente

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de

escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Ambiente é importante?

32. Ambiente

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

33. Meio Ambiente

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Meio Ambiente é importante?

34. Meio Ambiente

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

35. Natureza

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Natureza é importante?

36. Natureza

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

37. Recurso

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Recurso é importante?

38. Recurso

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

39. Diversidade

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Diversidade é importante?

40. Diversidade

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

41. Biodiversidade

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Biodiversidade é importante?

42. Biodiversidade

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

43. Conservação

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Conservação é importante?

44. Conservação

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

45. Vida

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Vida é importante?

46. Vida

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

47. Degradação

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Degradação é importante?

48. Degradação

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

49. Sustentabilidade

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Sustentabilidade é importante?

50. Sustentabilidade

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

51. Recuperação

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Recuperação é

importante?

52. Recuperação

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

53. Reciclagem

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Reciclagem é importante?

54. Reciclagem

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

55. Educação Ambiental

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

De um 1 a 10, o quanto Educação Ambiental é importante?

56. Educação Ambiental

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

56. Saúde

Marque todas que se aplicam.

Grupo 1: Seus pais, irmãos, avós, tios ou outros familiares

Grupo 2: Um político (vereador, prefeito, senador, etc.), um policial, um padre ou líder religioso, um bombeiro, um ator de teatro, etc.

Grupo 3: Seu professor na escola, ou um supervisor ou diretor de escola.

Outro:

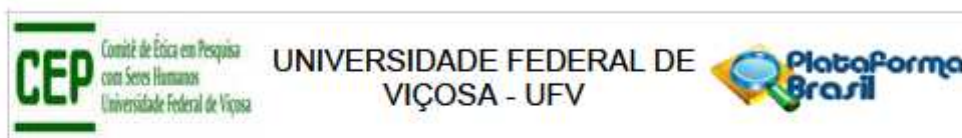
De um 1 a 10, o quanto Saúde é importante?

57. Saúde

Marcar apenas uma opção.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO A: PARECER DO CONSELHO DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção ambiental na Bacia do rio Doce, uma unidade de conservação e manejo, por populações afetadas e não afetadas pelo desastre ambiental ocorrido na cidade de Mariana, em Minas Gerais, Brasil.

Pesquisador: JORGE ABDALA DERGAM DOS SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84605617.2.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Biologia Animal

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.652.906

Apresentação do Projeto:

De acordo com os autores, o trabalho busca um entendimento do processo subjetivo de sedimentação de valores sociológicos no estabelecimento das relações entre os sujeitos e o ambiente na estruturação das relações humanas e uso dos recursos naturais e, como os mecanismos de informação e educação proporcionam a efetividade destas relações e moldam os conceitos e percepções sobre recurso, ambiente, conservação, desenvolvimento econômico, biodiversidade, sustentabilidade, etc. Busca o levantamento da percepção de populações atingidas e não atingidas por desastres ambientais de natureza antrópica, localmente e globalmente, usando como modelo a Bacia do Rio Doce e o desastre com a barragem da Samarco em 2015 no Município de Mariana, Minas Gerais, Brasil. A partir desta análise visa-se uma comparação com dados coletados em situações semelhantes, para então se traçar um panorama comparativo entre populações atingidas e não atingidas e a percepção estabelecida entre estas populações acerca dos recursos e suas relações com o ambiente. Para tanto será feita uma pesquisa qualitativa amparada por processos das ciências sociais e antropológicas e, uma pesquisa quantitativa, com o intuito de estabelecer elementos-chaves na definição de parâmetros que possam tornar efetivas intervenções sociais, científicas e políticas no estabelecimento de estratégias educacionais com foco na conservação e desenvolvimento econômico e ambiental sustentáveis. O objetivo central é desenvolver subsídios que possam proporcionar uma efetiva mudança de postura no

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br