



Geovisualizando a geodiversidade do Heavy Metal ao longo dos anos pelo mundo

Geovisualizing the geodiversity of Heavy Metal over the years around the world

Geovisualizando la geodiversidad del Heavy Metal a lo largo de los años alrededor del mundo

Gleyber Eustáquio Calaça Silva

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
gleyber3001@gmail.com

Luiz Eduardo Panisset Travassos

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
luizepanisset@gmail.com

Rodrigo Corrêa Teixeira

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
rteixeira@pucminas.br

Resumo: Este trabalho, de caráter exploratório e interdisciplinar, buscou congregiar interseções entre a cultura Heavy Metal e a geodiversidade, focalizando em expressões textuais/paisagísticas de canções, álbuns e bandas do referido gênero musical. Para tal, buscou-se aliar o amparo teórico da Geografia da Música e da acepção de paisagem sonora com o respaldo técnico/cartográfico da geovisualização como possibilidade de divulgação dos resultados. Viu-se, a partir de dados angariados na Encyclopaedia Metallum, que aspectos de interesse geológico, geomorfológico e hidrológico possuem reverberações iconográficas e sonoras no Heavy Metal, as quais foram analisadas mediante características específicas de seus subgêneros e representadas em uma aplicação de webgis simplificado.

Palavras-chave: Geovisualização. Geodiversidade. Paisagem Sonora. Heavy Metal.

Abstract: This exploratory and interdisciplinary work sought to bring together intersections between Heavy Metal culture and geodiversity,

focusing on textual/landscape expressions of songs, albums and bands of the musical genre. To this end, we sought to combine the theoretical support of the Geography of Music and the meaning of soundscape with the technical/cartographic support of geovisualization as a possibility of disseminating the results. It was seen, from data collected in the Encyclopaedia Metallum, that aspects of geological, geomorphological and hydrological interest have iconographic and sound reverberations in Heavy Metal, which were transmitted through specific characteristics of its subgenres and represented in a webgis application simplified.

Keywords: Geovisualization. Geodiversity. Soundscape. Heavy Metal.

Resumen: Este trabajo exploratorio y interdisciplinario buscó reunir intersecciones entre la cultura Heavy Metal y la geodiversidad, enfocándose en las expresiones textuales/paisajísticas de canciones, discos y bandas del mencionado género musical. Para ello, buscamos combinar el soporte teórico de la Geografía de la Música y el significado de paisaje sonoro con el soporte técnico/cartográfico de la geovisualización como posibilidad de difusión de los resultados. Se vio, a partir de datos recopilados en Encyclopaedia Metallum, que aspectos de interés geológico, geomorfológico y hidrológico tienen reverberaciones iconográficas y sonoras en el Heavy Metal, los cuales fueron analizados a través de características específicas de sus subgéneros y representados en una aplicación webgis simplificada.

Palabras clave: Geovisualización. Geodiversidad. Paisaje sonoro. Heavy Metal.

Introdução

Perante a conturbada transição dos anos 1960 para 1970, nascia no Reino Unido um novo gênero musical, posteriormente designado como Heavy Metal, fruto do caos e da incerteza de um futuro ameno. Calaça, Nascimento e Fernandes (2022, p. 104), apontam uma série de episódios ocorridos no Ocidente que, somados, provocaram sentimentos de angústia, principalmente dentre os jovens: a exaustão econômica dos “anos dourados”, o aumento das desigualdades, a proliferação do liberalismo, a crise do Petróleo, a tensão geopolítica da Guerra Fria - acompanhada da iminência do armamento nuclear, e uma série de conflitos em macrorregiões geopolíticas de alta tensão (como no Vietnã e em diversas áreas da África).

A resposta a este cenário desencadeou episódios de rebeliões políticas, as manifestações francesas de 1968, o crescimento de modos de existência alternativos (como a cultura *hippie*) e notabilizou a necessidade de se pensar na relação humana com o meio ambiente. Mergulhando de modo incisivo neste cenário de perturbação, inevitável transformação e resistência ao *zeitgeist* global, bandas como o Deep Purple, o Led Zeppelin e, sobretudo, o Black Sabbath, compilaram bases sonoras do *Jazz*, *Blues* e *Rock* em rearranjos de grande agressividade sonora, marcando a fase “*early metal*” da cultura Heavy Metal (SAM DUNN, 2011). Munidos das referências desta “divina trindade do Metal”, não tardou para que *headbangers* (os adeptos do Metal) do mundo todo formulassem suas próprias bandas, mesclando diversificados elementos sonoros, estéticos, políticos, iconográficos e indumentários, além de adicionarem aspectos locais à música. Assim, paulatinamente o Heavy Metal deixou de ser um subgênero do *Rock* para se postular a um gênero musical específico, dotado de sua própria subdivisão em subgêneros.

A profusão de subgêneros do Heavy Metal é grande e demasiadamente complexa de sintetizar. A *Encyclopaedia Metallum*, site colaborativo que será discutido adiante, lista como subgêneros *headbangers* o *Black*, *Death*, *Doom/Stoner/Sludge*, *Electronic/Industrial*, *Experimental/Avant-garde*, *Folk/Viking/Pagan*, *Gothic*, *Grindcore*, *Groove*, *Heavy*, *Metalcore/Deathcore*, *Power*, *Progressive*, *Speed*, *Symphonic* e *Thrash*, não excluindo a existência de fusões e variações provenientes destes.

A figura 1 mostra um fluxograma fruto do Documentário “*Metal Evolution*”, de Sam Dunn (2011), evidenciando precursores dos subgêneros listados acima, com algumas dissonâncias nos termos. A permeabilidade de um subgênero para outro não é estritamente definida, pois apenas uma banda pode perpassar elementos de variados subgêneros até mesmo em uma única música. Pontua-se ainda que *Heavy Metal* designa a sonoridade clássica das bandas embrionárias do Metal, enquanto Heavy Metal designa aqui todo o conjunto de subgêneros do Metal.

Estima-se que a quantidade de referências identitárias do Heavy Metal fez com que ele abarcasse também os elementos naturais em suas composições artísticas, para além dos dilemas urbanos, geopolíticos e econômicos que permearam sua gênese. Portanto, tem-se como objetivo geral deste artigo a identificação de interseções textuais/paisagísticas do gênero musical Heavy Metal com elementos e processos da geodiversidade. Por sua vez, apresentam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Quantificar referências à geodiversidade contidas no nome de bandas, álbuns e canções de Heavy Metal;
- b) Apresentar de modo qualitativo os principais componentes abióticos da natureza vistos em capas de álbuns *headbangers*, refletindo sobre as causas desta ocorrência;
- c) Desenvolver e divulgar uma aplicação de *webgis* simplificado integrando espacialmente o local de origem das bandas com suas respectivas iconografias geológicas, geomorfológicas e hidrológicas.

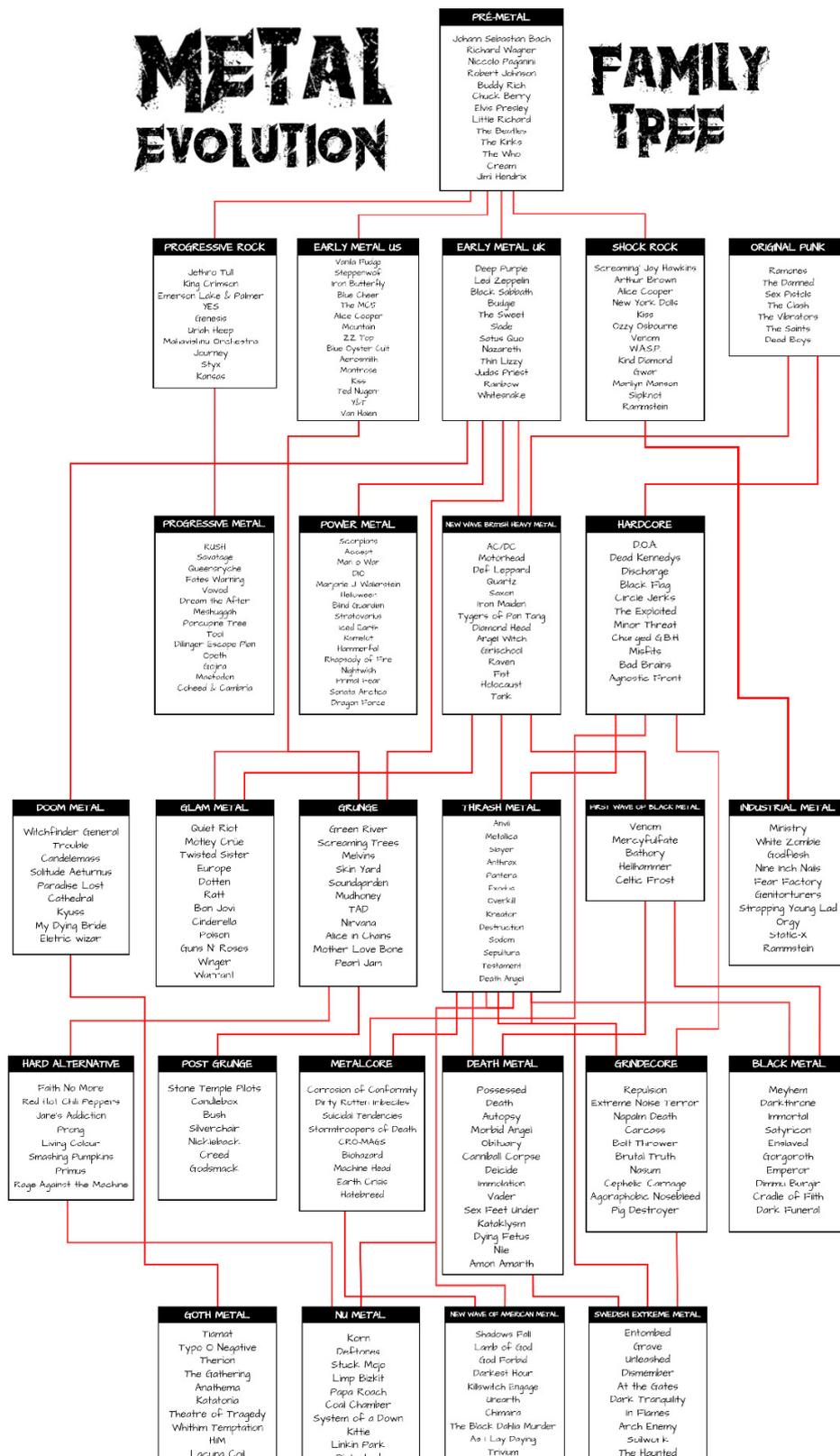


Figura 1 - Fluxograma com as principais bandas e subgêneros do Metal.

Fonte: Adaptado do Documentário "Metal Evolution" (2011).

Salienta-se que este esforço de investigação não pretende exaurir totalidades, caracterizando-se como uma pesquisa exploratória, o que permite um sobrevoo mundial pela temática proposta com um recorte temporal vasto, das primeiras bandas de Heavy Metal dos anos 1970 aos dias atuais. Após esta sucinta narrativa das origens do Heavy Metal e sua subdivisão, a estruturação do artigo conta ainda com quatro seções: um breve referencial teórico, com pressupostos da geovisualização, geodiversidade, geografia da música e da paisagem sonora; descrição do percurso metodológico da pesquisa, focalizada na busca e tratamento de dados; os resultados, sintetizando os principais achados da relação Heavy Metal e natureza abiótica, além de apresentar as funcionalidades da aplicação em construção; e, por fim, algumas considerações finais com um balanço do trabalho e perspectivas futuras.

Breves apontamentos teóricos: geovisualização, geodiversidade e paisagem sonora

A presente pesquisa alia dois paradigmas em sua elaboração. Há, por um lado, a Teoria dos Geossistemas, representada pela geodiversidade. Por outro, encontra-se a Geografia Humanista-Cultural, mais especificamente na vertente conhecida por Geografia da Música. O laço comunicativo entre estas áreas é dado aqui pelo conceito de paisagem sonora, acompanhada ainda de representações via a geovisualização. Esta seção apresenta sinteticamente os termos supramencionados.

A começar pela geovisualização, tem-se o impulso da democratização de dados geográficos, onde torna-se viável compartilhar informações de vários fins a partir da geotecnologia. Laudares (2014, p. 21) afirma que “novos mapas, impossíveis de serem concebidos em papel, com recursos como animação, interatividade, hipertextualidade, multimídia, são uma realidade”, estando cada vez mais presentes em nosso cotidiano. O autor diz ainda que o “modelo de representação espacial através da *web* surge disponível e de baixo custo como uma excelente ferramenta potencializadora em diversas atividades” (LAUDARES, 2014, p. 23). Entende-se que uma destas potencialidades está na divulgação da geodiversidade.

Partindo do entendimento de MacEachren e Kraak (2001), relacionam-se quatro atores no trato de mapas digitais: o público ou “usuários”; provedores de dados; ambiente de concepção dos produtos cartográficos; e o conteúdo dos produtos cartográficos. Diante da problematização desta pesquisa, estão, respectivamente, cientistas das ciências da Terra e das humanidades somados a adeptos do Heavy Metal; a base de dados colaborativa da *Encyclopaedia Metallum*; a plataforma *Google My Maps* (interface que permite ao desenvolvedor criar e personalizar mapas sobrepostos à base de dados do *Google Maps*); e a mediação de representações cartográficas do logradouro de origem das bandas de Metal com a sua discografia equivalente, enfatizando imagens de elementos geológicos/geomorfológicos/hidrológicos.

Na comunhão dos elementos citados acima tem-se a proposição da geodiversidade. Trata-se de um conceito formulado nos idos dos anos 1990 buscando ressaltar a relevância do meio natural abiótico, em um contexto em que a biodiversidade detinha os holofotes das preocupações ambientais. Desde então, foram formulados diferentes significados e aplicações do conceito, servindo como parâmetro para a gestão territorial, a geoconservação e o potencial econômico regional. Jorge e Guerra (2016, p. 152-513), em um balanço da terminologia, salientam que “várias definições tratam a geodiversidade como sendo uma variedade, ou diversidade natural de rochas, minerais, fósseis, acidentes geográficos, sedimentos e solos, juntamente com os processos naturais que os formam”, podendo abranger diferentes escalas, desde “a escala microscópica, como minerais, à grande escala, como montanhas, formações rochosas, feições geomorfológicas e processos ativos”.

Esta diversidade geológica, geomorfológica e pedológica é ressaltada por Gray (2004), em alguma medida considerando também os processos hidrológicos. O referido autor propõe ainda seis distintos valores aplicados à geodiversidade, os quais são: o intrínseco, o cultural, o estético, o funcional, o científico e o didático. Destes, estão no cerne da pesquisa os valores cultural e estético por abarcarem aspectos simbólicos da apreensão da paisagem, os quais Mochiutti *et al* (2012, p. 175), com suporte de Gray (2004) e Brilha (2005), definem como:

Valor cultural: revela-se nas inúmeras relações que existem entre a sociedade e o mundo natural que a rodeia, no qual ela está inserida

e ao qual ela pertence. Existem íntimas relações entre elementos da geodiversidade e as comunidades humanas (...), [por exemplo] na influência sobre o folclore, a religiosidade e a identidade destas populações; Valor estético: possuem este valor todas aquelas paisagens geológicas/geomorfológicas que causam um deslumbramento de seu público, que são alvo de atividades de lazer, contemplação ou inspiração artística (...). (MOCHIUTTI *et al*, 2012, p. 175).

Tem-se assim a possibilidade de averiguar elementos e processos da geodiversidade no Heavy Metal, perpassando a Geografia da Música. Esta, por sua vez, corresponde a uma subárea dos estudos culturalistas, que passou a ter mais destaque na Geografia a partir dos anos 1980, embora remeta originalmente a nomes históricos como os alemães Ratzel e Frobenius (PANITZ, 2016, p. 23). Uma das premissas fundamentais da perspectiva geográfica musical ancora-se no entendimento de que os sons são tão importantes para apreensão espacial quanto os demais sentidos humanos, algo consonante com a problematização posta por Tuan de que:

Um geógrafo fala como se seu conhecimento sobre espaço e lugar fosse obtido exclusivamente de livros, mapas, fotografias aéreas e levantamentos de campo. Ele escreve como se as pessoas tivessem apenas mente e visão e nenhum outro sentido com o qual apreender o mundo e nele achar significado. (TUAN, 1983, p. 222).

De forma ainda mais topofílica, os sons organizados em melodias podem estar fortemente ligados a memórias afetivas e até mesmo a identidades grupais. Torres e Kozel (2010, p. 127) reforçam essa disponibilidade, expondo que “ao passo que uma coletividade expressa um modo próprio de fazer e/ou apreciar a produção musical, ganha-se evidência o aspecto cultural da música, que é onde as subjetividades encontram suas similitudes”. Assim, cada vez mais a Geografia da Música se desprende do seu passado analítico estritamente material, da regionalização dos instrumentos musicais, rumando para possibilidades de pesquisa que figuram no campo do simbólico. Estima-se que tais processos cognitivos estejam diretamente imbricados na formulação de identidades em prol do Heavy Metal.

Nas últimas décadas houveram múltiplas tentativas de estruturação da Geografia da Música. Provém destas iniciativas as contribuições de Carney (2007, p. 129-130), que propõe algumas taxonomias dos trabalhos de Geografia da Música, das quais três harmonizam-se com a proposta deste artigo, sendo elas: o efeito da música na paisagem cultural; a relação da música com o meio ambiente natural; e os elementos psicológicos e simbólicos da música relevantes na modelagem do caráter de um lugar, isto é, na imagem, no sentido e na consciência deste.

Do primeiro tópico, destaca-se que a relação paisagem e música pode ir além de aspectos estruturais (como salas de concertos e locais de shows), havendo importantes signos passíveis de interpretação em elementos sonoros e gráficos do fenômeno musical (a semiótica da música - acordes, letras das canções, capas de álbuns, dentre outros). O segundo tópico elencado abre a possibilidade de representações do meio biótico e abiótico na arte musical, descrevendo subjetivamente paisagens naturais, além das situações em que a própria ambiência sonora de áreas naturais influencia na composição de músicas. Na terceira taxonomia citada reluz a viabilidade da paisagem proporcionar uma retroalimentação entre a música e o lugar, emanando sentimentos e valores sobre um determinado espaço.

Congregando elementos e processos da geodiversidade com os sons, pontua-se que a gênese sonora mundial deu-se, primeiramente, por ruídos vindos do meio ambiente não-vivo, revelando a importância da natureza na formulação da paisagem sonora "*soundscape*". Schafer, referência no tratamento do conceito, cita uma série de elementos naturais que produzem sons, dos quais destacam-se primeiramente os de origem abiótica e posteriormente os bióticos. Pontua-se que a música também integra a paisagem sonora, porém, em seu aspecto antropológico.

A água nunca morre. Vive para sempre, reencarnada como chuva, como riachos murmurantes, como quedas d'água e fontes, rios rodopiantes e profundos rios taciturnos. Um riacho de montanha é um acorde de muitas notas soando estereofonicamente pelo caminho do ouvinte atento. (p. 37).

A geografia e o clima conferem sons fundamentais nativos à paisagem sonora. Nas vastas áreas do norte da Terra, o som do inverno

é o da água congelada - gelo e neve. Durante o inverno, 30% a 50% da superfície da terra cobrem-se de neve por algum tempo e 20% a 30% ficam cobertos de neve por mais de seis meses todos os anos. Gelo e neve são os sons fundamentais das regiões nórdicas, do mesmo modo que o mar é o som fundamental da vida marítima. O gelo e a neve são afinados pela temperatura. (p. 40).

O vento é um elemento que se apodera dos ouvidos vigorosamente. A sensação é tátil, além de auditiva. (...) Mas, sem objetos que se interponham no seu caminho, o vento não faz nenhum movimento aparente. Ele adeja nos ouvidos, com energia, mas sem direção. (...) de todos os objetos, são as árvores que dão as melhores indicações, sacudindo as folhas, de lá para cá, enquanto o vento as afaga. Cada tipo de floresta produz sua própria nota tônica. (p. 43-44).

Cada paisagem sonora natural tem seu próprio som peculiar, e com frequência esses sons são tão originais que constituem marcos sonoros. O mais impressionante marco sonoro geográfico que já escutei ocorreu na Nova Zelândia. Em Tikitere, Rotorua, grandes campos de enxofre fervente, espalhados ao longo de muitos acres de terra, são acompanhados por estranhos ribombos e gorgolejos subterrâneos. O lugar é uma chaga pustulenta na pele da terra, com infernais efeitos sonoros em ebulição espalhando-se com os ventos. Os vulcões da Islândia produzem algo do mesmo efeito, mas quando se afasta deles a pessoa é surpreendida pela mudança dos efeitos sonoros. (...) Mesmo onde não há vida pode haver som. Os campos de gelo do Norte, por exemplo, longe de silenciosos, ecoam sons espetaculares. (...) Também não há silêncio abaixo da superfície da Terra, como Heinrich Heine descobriu quando visitou as minas das montanhas Harz, em 1824. (p. 48-49).

O som mais forte ouvido na Terra de que se tem memória foi a explosão da caldeira de Krakatoa, na Indonésia, entre 26 e 27 de agosto de 1884. Os sons foram ouvidos na Ilha de Rodriguez, que está a uma distância de aproximadamente 1500km e onde o chefe de polícia local relatou: "várias vezes, durante a noite, ouviam-se explosões vindas do leste, distantes rugidos de pesados canhões. Essas explosões continuaram a intervalos de cerca de 3 a 4 horas, até às 15 horas do dia 27". Em nenhuma outra ocasião os sons puderam

ser percebidos a uma distância como essa, e a área na qual os sons foram ouvidos em 27 de agosto totalizou pouco menos do que 1/13 de toda a superfície do globo. (p. 51). (SCHAFER, 2001, p. 37 - 51).

A imponência e vastidão dos sons provenientes da paisagem sonora natural, apresentadas por Schafer, podem formular um primeiro indício da aproximação do Heavy Metal com a geodiversidade. Vulcões, cavernas, vales, geleiras, rios, montanhas dentre outras feições naturais possuem um impacto sonoro que, subliminarmente, é alvo de desejo dos *headbangers*, seja na sua magnitude sonora (alta potência de *decibels*), na ambiência que formulam (de introspecção ou efusão) ou na expressividade da força, do incontornável e da fúria que apresentam. Adicionam-se ainda os aspectos simbólicos desta relação, apresentados na seção de resultados. Posteriormente, elenca-se o percurso metodológico da pesquisa.

Percurso Metodológico

A realização da presente pesquisa, de cunho quali-quantitativa, foi viabilizada pelo site “*Encyclopaedia Metallum*”, como visto na figura 2.

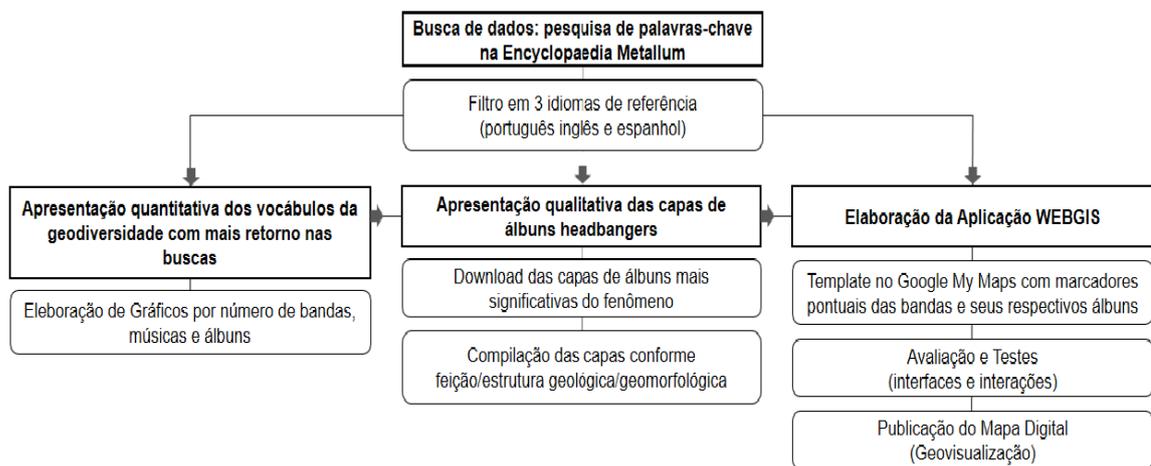


Figura 2 - Fluxograma Metodológico.

Elaboração: os autores (2022).

Trata-se de uma plataforma online colaborativa, fundada em 2002 por dois canadenses cujos pseudônimos são *Hellblazer* e *Morrigan*. A di-

menção colaborativa da plataforma permite a qualquer usuário cadastrado inserir uma banda, seja ele adepto do grupo ou o próprio músico. As informações enviadas passam por um comitê de análise, no intuito de evitar fraudes e repetições. A efetivação da inserção se dá com a comprovação de que determinada banda é factualmente *headbanger*, algo feito a partir do envio de músicas do grupo (CALAÇA, 2021, p. 28-29).

Para cada banda, preenche-se uma ficha de identificação, que traz as seguintes informações: nome, subgênero(s) que pertence, logo, período de atividade, membros (músicos), discografia (letras das músicas, capa do álbum e gravadora) e o logradouro de origem da banda. Com a descrição densa de cada banda, aproximadamente 160 mil até a data de confecção do artigo, foi possível realizar buscas personalizadas manipulando os operadores booleanos conforme diferentes filtros, dentre eles, por nome da banda, nome do álbum e nome de canções (figura 3). Assim, a base de dados da *Encyclopaedia Metallum* foi alvo de investigação mediante vocábulos que se relacionam com a geodiversidade, como rio, caverna, montanha, rocha, dentre vários outros.

Optou-se por representar graficamente as palavras que mais deram retorno nas pesquisas (figuras 5, 6 e 7), as quais foram verificadas nos idiomas português, inglês e espanhol. Como forma de sistematização e divulgação dos achados, foi elaborado um *webgis* simplificado junto à interface do *Google My Maps*, adicionando marcadores pontuais no mapa mundi relativo à localização das bandas, vinculando-os ainda às artes de suas respectivas capas de álbuns com referências à geodiversidade, sejam eles *Demo*, *Full-length*, *Single*, *EP*, *Split*, *Live album*, *Compilation*, *Boxed set* ou *Split vídeo* (formatos de mídia). Foram selecionadas mais de quatrocentas capas de álbuns para comporem a aplicação, ainda em plena alimentação, não eximindo a existência de várias outras com menção a elementos e processos da geodiversidade, cujos achados são discutidos adiante.

The image shows the 'ENCYCLOPAEDIA METALLUM THE METAL ARCHIVES' website interface. At the top, there is a search bar with a 'Band name' dropdown and a 'SUBMIT' button. Below the search bar are navigation links: 'HELP', 'RULES', 'STORE', 'FORUM', 'FAQ', 'SUPPORT US', and 'ADD-ONS'. The main section is titled 'ADVANCED SEARCH' and includes instructions on how to use wildcards and exclusion symbols. There are three tabs: 'SEARCH BANDS', 'SEARCH ALBUMS', and 'SEARCH SONGS'. The 'SEARCH BANDS' tab is active, showing filters for Band name, Genre, Country, Year of formation, Additional notes, Status, Themes, City/state/province, Label, and Indie? The 'SEARCH ALBUMS' tab is also visible, showing filters for Band name, Release title, Year/month, Band country, City/state/province, Label, Catalog number, Identifier, Recording information, Version description, Additional notes, Genre, Release type, and Release format. The 'SEARCH SONGS' tab is also visible, showing filters for Song title, Band name, Release title, Lyrics, Genre, Release type, and Release format. Each search section has a 'PERFORM SEARCH' button.

Figura 3 - A Encyclopaedia Metallum - fonte de dados.

Fonte: Encyclopaedia Metallum (2022).

Compondo a geodiversidade do Heavy Metal

Pode-se afirmar que a banda que inaugura o uso iconográfico da geodiversidade é também uma das bandas que ajudaram a moldar as nuances sonoras do Heavy Metal. Trata-se do Led Zeppelin, no seu quarto álbum de estúdio, *"Houses of the Holy"*, de 1973, o primeiro da banda a ter um título de fato (os discos anteriores ficaram conhecidos como *Led I*, *Led II* e *Led III*). Embora a sonoridade deste disco seja mais fiel ao *Rock*, as imagens da capa e contracapa do vinil são emblemáticas, capturadas na Calçada dos Gigantes - Irlanda do Norte. A paisagem revela milhares de colunas prismáticas de basalto, fruto de uma erupção vulcânica ocorrida há cerca de 60 milhões de anos. De acordo com o biógrafo Wall (2017, p. 310-311), a "capa de *Houses of the Holy* foi concebida por Aubrey Powell, designer da *Hipgnosis*" e "tirada do clássico de ficção científica de Arthur Clarke, *O fim da infância*, de 1953, que culminava com as crianças da história fugindo do fim do mundo".

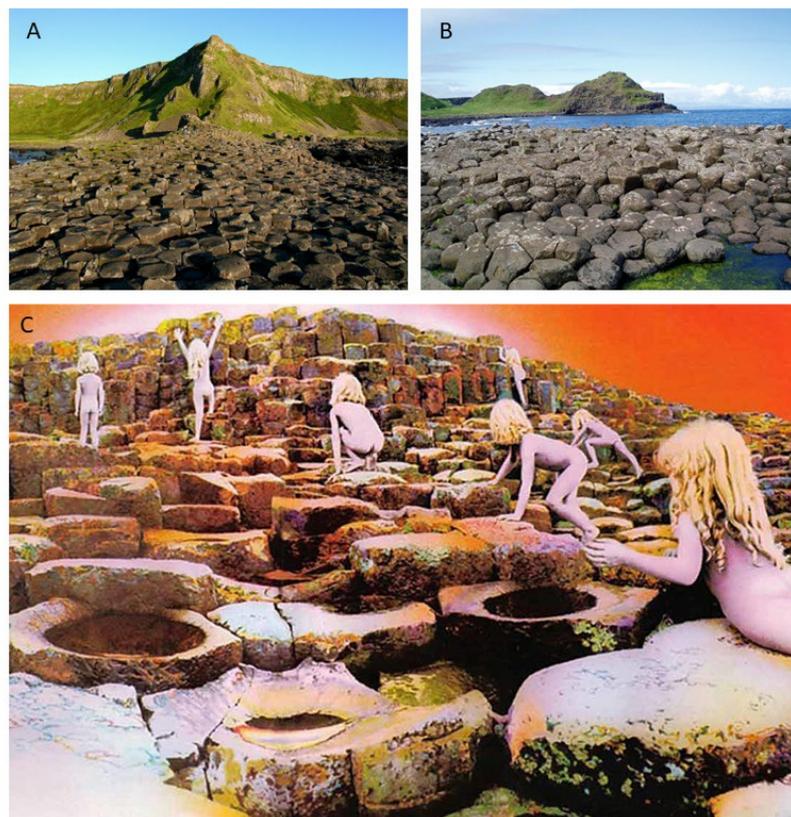


Figura 4 - Geodiversidade sob olhar do Led Zeppelin.

Fonte: a-b) UNESCO (2023) c) Led Zeppelin, *Houses of the Holy* (1973).

Ao longo dos anos, outras referências à geodiversidade foram largamente inseridas na cultura Heavy Metal. Uma primeira empreitada quantitativa desta relação é apresentada nos gráficos a seguir (Figura 5, 6 e 7), mostrando o retorno numérico que algumas terminologias da geodiversidade deram nas consultas sistematizadas na *Encyclopaedia Metallum*. Os resultados indicam mais dados dentre as músicas, em seguida os álbuns e por fim as bandas. Nota-se a prevalência de termos em inglês, idioma mais comum nas composições *headbangers*, com as maiores quantidades expressando palavras como *diamond*, *river*, *cave* e *mountain*. Na nomeação de bandas, os vocábulos mencionados acima são, respectivamente, os mais recorrentes.

ELEMENTOS DA GEODIVERSIDADE NOMEANDO BANDAS

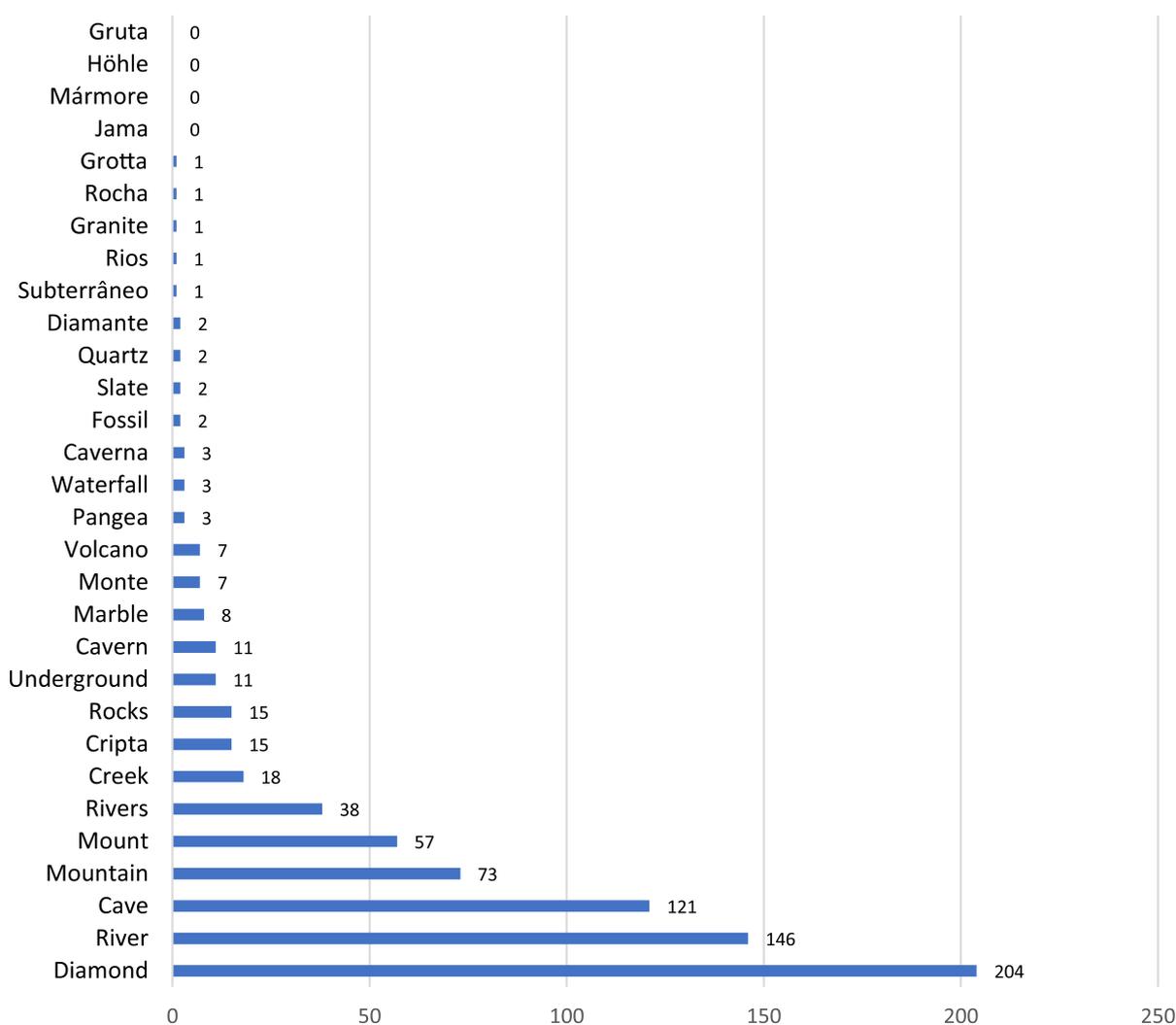


Figura 5 - Gráfico dos elementos da geodiversidade nomeando bandas de Heavy Metal.

Fonte: *Encyclopaedia Metallum* (2022). Elaboração: os autores (2022).

Dentre os álbuns, destaca-se o termo *nature*, onde o vínculo com a geodiversidade é mais amplo. Disposto nos três gráficos, com mais expressividade dentre as músicas, está o termo *underground*, todavia, frisa-se que possivelmente se trata da designação ao universo musical *underground*, ou seja, um modo específico de se fazer e consumir música, às margens do *mainstream*. Fica evidente nos três gráficos que a geodiversidade transpassa, em alguma medida, o imaginário *headbanger*, havendo desde elementos simples como minerais e rochas (quartzo, granito, mármore, etc), passando por paisagens complexas (caverna, cachoeira, montanha, dentre outros) à grandes sistemas como a formação da pangea ou a própria noção de natureza.

ELEMENTOS DA GEODIVERSIDADE POR ÁLBUM

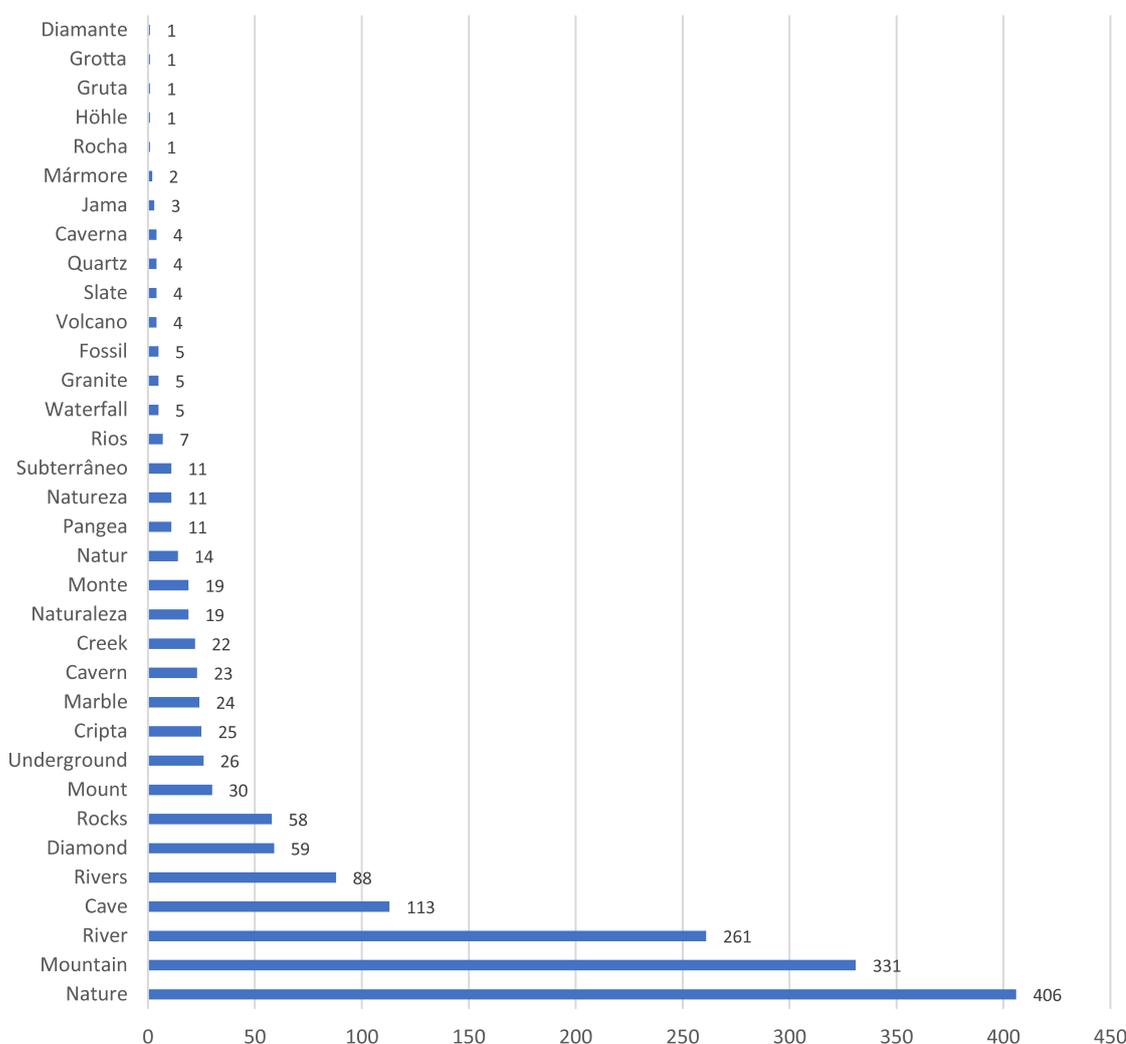


Figura 6 - Gráfico dos elementos da geodiversidade nomeando álbuns de Heavy Metal.

Fonte: *Encyclopaedia Metallum* (2022). Elaboração: os autores (2022).

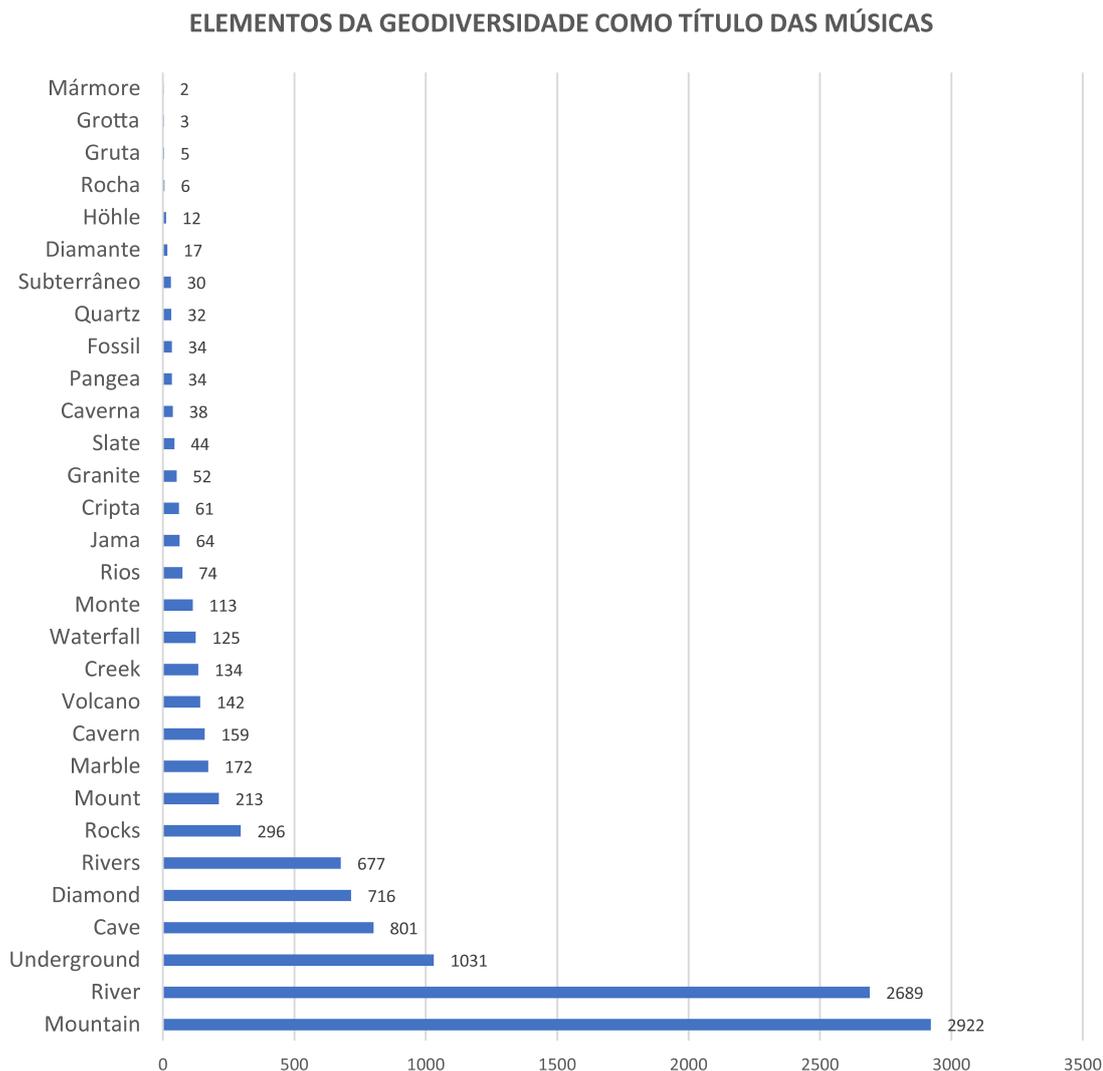


Figura 7 - Gráfico dos elementos da geodiversidade nomeando músicas de Heavy Metal.

Fonte: *Encyclopaedia Metallum* (2022). Elaboração: os autores (2022).

Rumando para uma análise qualitativa, são feitas algumas ponderações sobre o uso da paisagem natural em capas de discos. Cardoso Filho (2006, p. 65), ao fazer um balanço do álbum *"Some Dreary Songs"*, da banda de *Power Metal* Drearylands, enfatiza que a "não associação aos elementos mais comuns ao gênero (...) aparece como uma estratégia de configuração do produto de modo a caracterizá-lo singularmente", o que, por um lado, tenta "promover uma ampliação no horizonte de expectativas dos ouvintes", por outro "provoca um 'embotamento' dos signos distintivos, gerando confusão nos consumidores que não conseguem reconhecer ali vestígios do Heavy Metal". Assim, a geodiver-

sidade apresenta-se tanto como uma distinção quanto como um afastamento do âmago *headbanger*. Porém, a aposta nestes elementos tem ocorrido de forma crescente dentre os lançamentos de Heavy Metal. Os mais abundantes são vistos nas figuras 8, 9 e 10, notabilizando vulcões/cavernas, áreas de interesse hidrogeológico e cadeias de montanhas.

Permeiam estas paisagens diferentes conotações. No Heavy Metal, de modo geral, a mais comum delas é associada à morte. Barchi (2017, p. 321), tratando o recente debate das ecologias infernais, descreve este conjunto de paisagens como “sombria, lúgubre e insólita, onde a natureza se apresenta e se materializa como o espaço onde a vida se faz em sua plenitude, e simultaneamente se apresenta ao mesmo tempo tão ameaçada e ameaçadora”, o que sugere uma relação dialética.

No caso das paisagens de vulcões (figura 8), tem-se o elemento natural mais evidente na associação ao Heavy Metal - o fogo. Devido às críticas do gênero contra a tradição cristã, mais características do Ocidente, o Metal comumente se apodera de projeções do inferno e das chamas onde figuras demoníacas aparecem com frequência, formulando a des-sacralização de símbolos religiosos. Vulcões, em algumas perspectivas, são portais entre os pecadores vivos e a condenação eterna dos mortos. Há também a contribuição da mitologia europeia, recorrentemente tratada em canções de Metal, que suscitam aparições do deus grego da lava e do fogo, Hefesto (*Vulcano*, em latim), ou do Titã Prometheus, responsável por roubar o fogo dos deuses e entregá-lo à humanidade. Assim, a erupção vulcânica no Metal pode referir-se à energia, vigor, potência, pulsação, elementos comuns no *Power* e *Heavy Metal*.

Como lembra Brito (1996, p. 9) “o Heavy Metal é um dos estilos onde a aliança músicaimagem se faz mais forte (...) evocando em suas letras mundos bizarros, seres sobrenaturais (...)” e onde “elementos naturais como o fogo são representados”. Outra similitude possível está nos desígnios de força e brutalidade de erupções vulcânicas, imparáveis, deixando um rastro de destruição onde ocorrem, nomeando discos como “*Decapitated by the Nature of Chaos*” da banda Morbhius (2007) ou “*Devastating the Mountain*” da banda X-Calibur (2012). Assim, erupções, fluxo piroclástico e lavas são ressignificadas em diversos subgêneros do Metal, passando pelo clássico *Heavy* ao *Crossover*, *Doom*, *Death*, *Black*, dentre outros. O fator audível do vulcão também pode ser foco de enal-

tecimento dentre *headbangers*, devido aos elevados decibéis (dB) registrados em uma erupção de vulcão cônico, tipo de vulcão mais comum nas aparições aqui descritas. Paralelamente, uma banda embrionária do Heavy Metal, o Deep Purple, é reconhecida como a banda sonoramente mais alta do mundo.

Por sua vez, as cavernas sempre estiveram no imaginário humano, desde nossa pré-história, vinculadas ora por “sentimentos negativos, como lugares abafados, inóspitos, sombrios” ou por “sentimentos positivos, como lugares mágicos, religiosos, milagrosos, ou de extrema beleza natural” (TRAVASSOS; GUIMARÃES; BATELLA; MORAIS, 2009, p. 278). No Heavy Metal, reforça-se a primeira interpretação, embora a segunda também apareça em alguns discos. Na compilação de capas com menções a cavernas da figura 8 prevalecem imagens em tons de preto, reforçando a imagem que se tem da escuridão como o lugar do medo, do desconhecido, do inabitado. Recorre-se a Tuan para explicar esta nuance de tonalidades, tendo em vista que o preto é a cor mais usada no universo *headbanger*:

Todos os povos distinguem entre preto e branco ou escuridão e claridade. Em qualquer lugar essas cores carregam poderosas representações simbólicas. Tanto o preto como o branco possuem significados positivos e negativos, sendo este dependente da cultura (...). Não obstante, as associações principais do branco são positivas e as do preto são negativas. As duas cores simbolizam princípios universais opostos, contudo complementares: os pares análogos são claridade e escuridão, aparecimento e desaparecimento, vida e morte. Estas antinomias são maneiras diferentes de dizer a mesma coisa. Elas são as metades necessárias de uma realidade total: uma funde-se na outra no espaço e evolui da outra no tempo. A complementaridade do branco e do preto é acentuada nos rituais, mitos e síntese filosófica. Como é sabido na tradição ocidental, o preto representa todos os valores negativos da maldição, maldade, violação e morte, enquanto o branco significa alegria, pureza e bondade. (TUAN, 1980, p. 28).

Há, portanto, forte imbricação entre os tons de preto usuais no Heavy Metal com a paisagem cárstica acinzentada e suas cavernas com

pouca ou sem iluminação natural. Em algumas capas, a aparição do músico dentro da caverna insinua o seu empoderamento, em imagens em que a estética *headbanger* se faz presente, como no disco “...from the *Black Caverns*” da banda de *Black Metal* Daimon (2018). Em outros casos, a caverna é o lugar da morte, da desova de corpos, dentre outras características lúgubres, como elucidado pelas artes das capas “*Cavern of Foul Unbeings*” e “*Laments from the Dripstone Cave*”, das bandas Ectoplasma (2018) e Intolerance (2020), respectivamente, nas quais cadáveres estão fincados nos espeleotemas. Nestes casos, o subgênero mais contemplado é o *Death Metal*. Ressaltando a beleza cênica da caverna estão gêneros de maior introspecção em seu interlocutor, como o *Atmospheric Post-Black Metal* da banda Calea Dreaming (2019) no *single* “*The Cavern*”. O aspecto místico também foi constatado, como a partir do álbum “*The Holy Mountain*” da banda Masaya (2019) e do “*Serpent’s Cave*” da banda Wolfanfer (2019), nos quais a caverna abriga um ser misterioso.

Partindo para a figura 9 a compilação é feita sob três temas principais, vales, rios e cachoeiras, todos em torno da geodiversidade hidrogeológica superficial. A paisagem oscila nestas capas entre bela e bucólica, com destaque para subgêneros subsequentes ao *Black Metal*, como o *Atmospheric Black Metal* ou *Ambient Black Metal*, e subgêneros de musicalidade mais cadenciada, como *Melodic Doom*, à exemplo das bandas Mental Home, Dinitrios, Dead Wasteland, Calea Dreaming, dentre outras. A aproximação com a paisagem sonora *in situ* é notória, havendo até gravações da fluidez da água de um rio ou do vento ecoando em um vale presentes em algumas faixas musicais, algo já observado por Lopes.

Aliadas as narrativas que evocam cenários silvestres, como florestas, bosques e montanhas, e ao isolamento, a melancolia ou mesmo a contemplação de tais paisagens, as músicas são construídas a partir de uma mentalidade que busca inserir o ouvinte dentro da natureza que está sendo cantada, ainda que os vocais e *riffs* de guitarras característicos do *black metal* estejam lá. E estas são combinadas com passagens - as vezes faixas inteiras até - derivadas de *soundscapes* e/ou *field recordings*, ou seja, gravações de “paisagens sonoras” e “gravações de campo”, que se tornam elementos neste caminho à introspecção. (LOPES, 2021, p. 59).

Em alguns casos, o próprio nome do álbum indica o local da foto que o compõe, como visto nos trabalhos “*Rio Yaguar*” (2018) da banda homônima de *Doom/Stoner Metal/Psychedelic Rock*, e “*Río Loncomilla*” da banda Ecologist (2020) de *Atmospheric Black Metal*. Algumas capas destoam ainda um outro subgênero, o *Viking Metal*, que congrega aspectos do Metal com a mitologia nórdica e comumente faz narrativas sobre deuses e batalhas épicas. Neste segmento, são exemplos as bandas Folkearth (2011) com seu disco chamado “*Minstrels by the River*” e Antiquus Scriptum (2017) com “*O Vale de Guadalquivir*”. Lembra-se que a água é um importante elemento na cultura Viking, associada a suas embarcações, estratégias de guerra e ritos funerários.

Por último, há a compilação da figura 10 sobre imponentes soerguimentos, mostrando picos de altitude acentuada e grandes cadeias de montanhas, normalmente cobertas por neve. Montanhas, gelo e neve são elementos comuns no *Black Metal*, pois constituem elementos da própria semântica do subgênero e refletem também códigos de conduta. Azevedo (2009, p. 184), mostra que a afinidade da neve com o *Black Metal* pode derivar do nacionalismo norueguês, lugar de mais profícuo desenvolvimento do subgênero e que teria moldado sua atmosfera. Lopes (2021, p. 64) reforça este argumento ao falar da incursão deste ideal norueguês nas artes, dizendo que o “nacionalismo norueguês tomava forma através de pinturas que retratam as paisagens bucólicas, marcadas por montanhas, lagos, fjordes e, principalmente, o povo - retratados através da figura do camponês”.

Assim, o *Black Metal*, talvez mais do que qualquer outro subgênero do Metal, passou a fundamentar-se em uma série de elementos iconográficos na construção de sua identidade, muitas vezes valendo-se da paisagem sonora natural, pois seu adepto “cultua lugares afastados das cidades, como florestas ou montanhas” interpretando a natureza como “sublime, eterna, sendo suas leis não sujeitas à moral e constituindo a verdade básica do ser humano”, diz Azevedo (2009, p. 76). De forma geral, os elementos imagéticos mais comuns nos materiais de *Black Metal* seriam:

As fotos de divulgação, capas e encartes de discos, ambientação de sítios na internet e videoclipes costumam mostrar imagens de florestas, montanhas, lagos, paisagens com neve e gelo – ou o

contrário: incêndios e fogo – ocasionalmente com pouca resolução ou escuras. Ao mesmo tempo, podem aparecer montadas sobre fundos nos quais há símbolos satanistas, anti-cristãos e ocultistas, como pentagramas e cruzes invertidas, Baphomets (ídolo com cabeça de bode, cujo corpo pode ser representado de diversas formas). (AZEVEDO, 2009, p. 62).

Prevalece na figura 10 bandas que seguem as descrições acima, como Sorgnatt (Romênia), Myrddraal (Austrália), Abadion (Chile), Morgurth (Itália), Gutiroth (Venezuela) e tantas outras, revelando que grupos de diferentes lugares do mundo retratam paisagens correlatas em seus álbuns a partir de uma coesão dada pelo subgênero. Em paisagens menos monolíticas, sem a presença da neve, destacam-se subgêneros como os observados na figura 9, sobretudo o *Atmospheric Black Metal*, adicionando-se ainda o *Folk Metal* - subgênero que mescla o Metal a narrativas folclóricas dos povos de origem celta, eslava, germânica, ibérica, viking, dentre outros. Alguns exemplos são as bandas Open Access, Dark Alchemy e Loki, que se valem da beleza cênica de cadeias montanhosas como locais de contemplação.

A análise também pode dar-se pela ausência: o *Thrash* e o *Grindcore*, por serem subgêneros fortemente críticos de mazelas sociais, derivados da subcultura urbana do *Punk*, pouco aparecem em diálogo com paisagens naturais. Quando isto ocorre, normalmente, aliam-se a discursos de uma ecologia anárquica e ambiental, com a humanidade sucumbindo em meio a cenários de destruição ou com o meio ambiente superando a nossa existência predatória. As capas destes subgêneros optam mais pela paisagem urbana em suas retratações, salientando a fome, miséria, corrupção, e, mais especificamente em algumas vertentes do *Thrash Metal*, imagens de demônios ou caveiras. Em um diálogo com o *Death Metal*, o *Grindcore* usa ainda aspectos de canibalismo, estupro e dilaceração - situações que se dão na relação entre pessoas e não homem/natureza. O *link* mais evidente com a natureza aparece no viés biótico, na putrefação de corpos (decomposição biológica).

Pontua-se que as feições aqui discutidas não foram as únicas encontradas, porém, são as que mais se repetem perante a análise da geodiversidade. Outras feições não destrinchadas são, por exemplo, platôs e feições associadas, planícies, falésias, dentre outras, e elemen-

tos de interesse geológico como fósseis e diamantes. Isto posto, frisa-se que as compilações das figuras 8, 9 e 10 são qualitativas e muitas vezes genéricas perante a multiplicidade dos dados coletados.



Figura 8 - Feições e estruturas diversas: vulcões e cavernas em capas de álbuns de Heavy Metal.

Fonte: Encyclopaedia Metallum (2022).

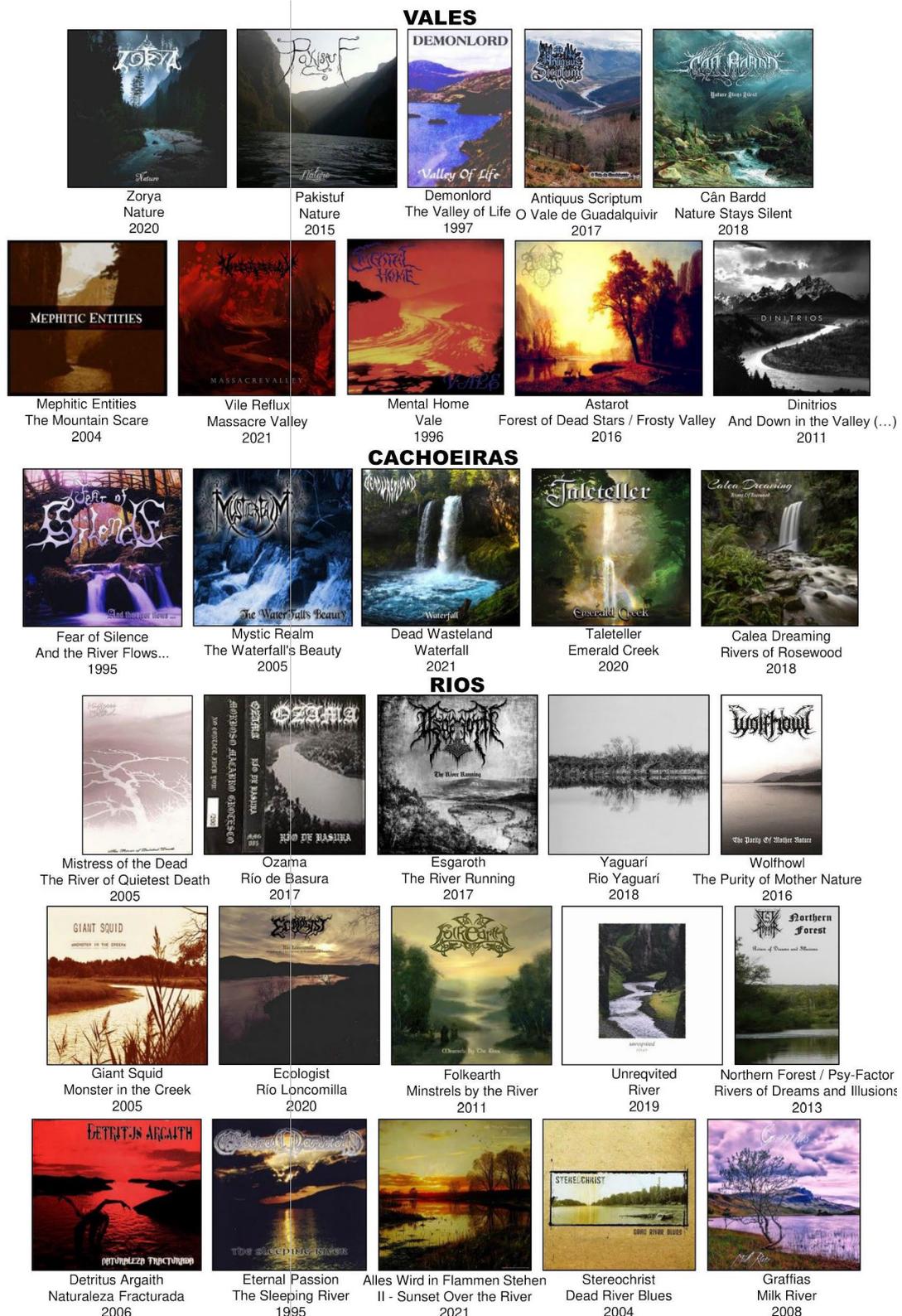


Figura 9 - Feições e estruturas de interesse hidrogeológico: vales, rios e cachoeiras em capas de álbuns de Heavy Metal.

Fonte: Encyclopaedia Metallum (2022).



Figura 10 - Feições e estruturas soerguidas: picos e cadeias de montanhas em capas de álbuns de Heavy Metal.

Fonte: Encyclopaedia Metallum (2022).

Finalmente, a geovisualização cumpre duas funções nesse artigo: inicialmente, trata-se de uma forma de compartilhar os resultados em sua plenitude, pois seria inviável dispor todas as capas de discos coletadas ao longo do trabalho na presente redação. Concomitantemente, o lançamento dos dados junto ao *Google My Maps* permite que análises de cunho espacial sejam feitas, evidenciando casos em que bandas usam aspectos da paisagem em que estão inseridas ou, em outros casos, de paisagens longínquas, mas com relevância iconográfica para o subgênero que pertencem. Como resultado desta empreitada pode-se mencionar como exemplo da primeira tipologia a banda Cave Ritual, de *Black Metal* bósnio, que possui todo o conceito imagético de seus álbuns voltado para cavernas, algo condizente com o sítio da Bósnia e Herzegovina, país de vasta extensão de áreas carbonáticas. Da segunda tipologia pode-se mencionar a banda Northern Forest, de *Dark Ambient/Black Metal*, que como o próprio nome indica apresenta uma iconografia ligada ao extremo norte global, como florestas temperadas e locais congelados, apesar de ter sido fundada em plena Amazônia brasileira.

Existe uma limitação da pesquisa, pois nem sempre o elemento de uma capa de álbum é passível de identificação da sua real localização, além de haverem ocorrências de paisagens imaginadas. Por isso, optou-se por apresentar as imagens angariadas nas buscas atreladas ao logradouro de fundação das bandas, e não às coordenadas em que se encontram. Além disso, o trabalho não tem a pretensão de mostrar totalidades, sendo apenas um geo-indicador da presença da geodiversidade paisagística no Heavy Metal. Estima-se que muitas outras capas possuam esta disponibilidade, mas com outros vocábulos em seu título. Inclusive, os idiomas adotados nos levantamentos direcionam os resultados à porção ocidental do globo, cabendo outros filtros de pesquisa no futuro.

Sobre a aplicação, consta sua livre consulta e *download* dos dados na *internet*. Sugere-se ao usuário uma conta da *Google* para a navegação na página do *Google My Maps*. Cada banda disposta no mapa é representada pontualmente, buscando uma aproximação com seu logradouro de origem. Ao clicar em um dos pontos, abre-se uma janela com informações textuais da banda (nome, subgênero, ano de formação e descrição da discografia), acompanhadas de imagens dos discos

que correlacionam-se com a pesquisa. O usuário também pode abrir a aplicação no *Google Earth*, como apresenta a figura 11 com as dicas de visualização. Pretende-se seguir alimentando a base de dados, sendo este um trabalho ainda em fase preliminar.

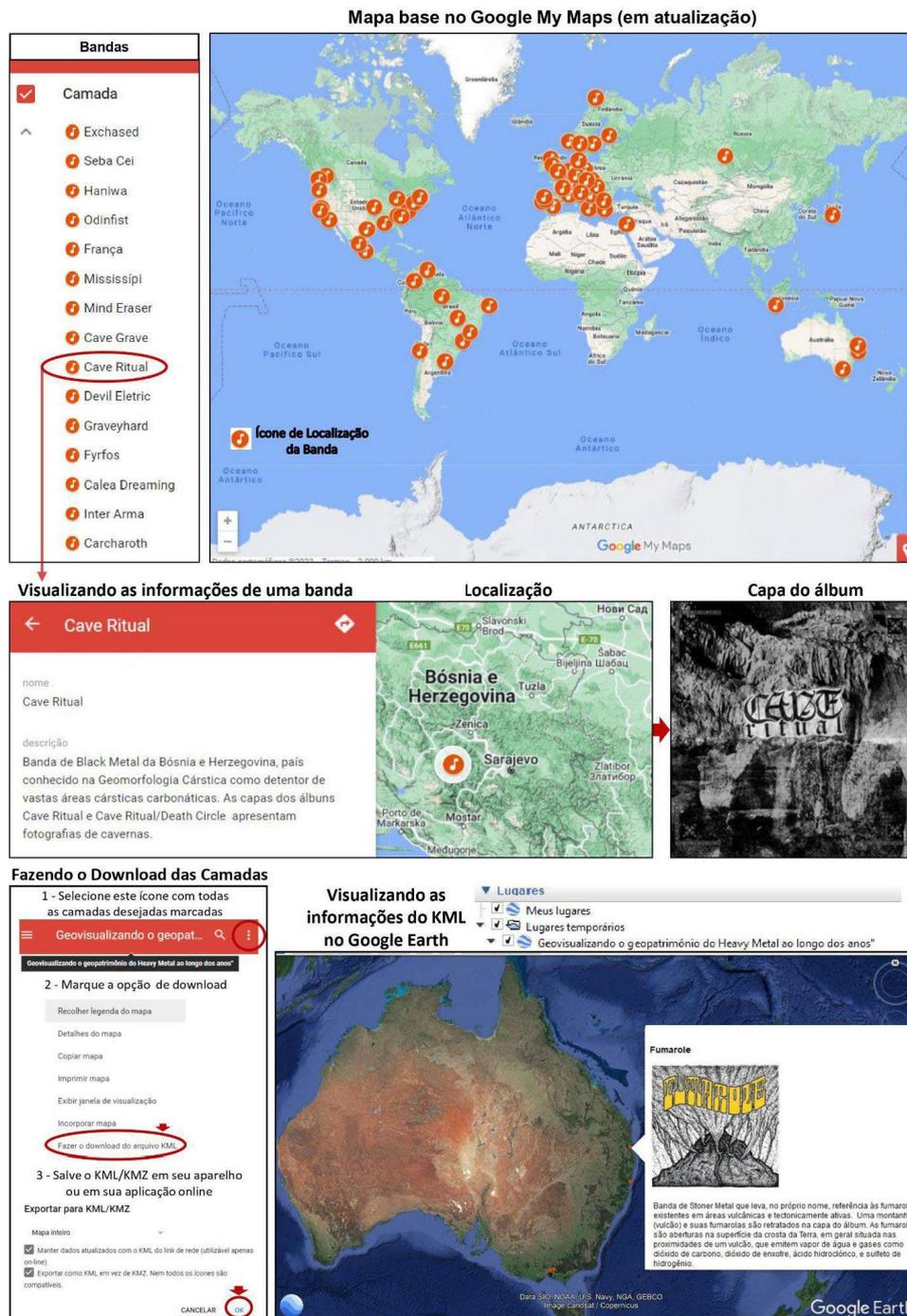


Figura 11 - Detalhes da Geovisualização das bandas e dicas ao usuário.

Fonte: *Geovisualizando o geopatrimônio do Heavy Metal ao longo dos anos (2022)*.

Considerações Finais

O presente artigo, de cunho quali-quantitativo, buscou identificar interseções textuais/paisagísticas do gênero musical Heavy Metal com elementos e processos da geodiversidade. Para tal, lançou-se mão do conceito de paisagem sonora, adotado para compreensão dos dados angariados junto a *Encyclopaedia Metallum*, e de técnicas empregadas na geovisualização para o compartilhamento dos resultados.

Viu-se que existe forte relação do gênero com a geodiversidade, podendo ser expressa numericamente e/ou subjetivamente. A análise do material coletado presume que alguns subgêneros específicos do Heavy Metal estabelecem um diálogo mais estreito com a geodiversidade, muitas vezes como modo de reafirmação de aspectos identitários da música. Por conseguinte, o Heavy Metal auxilia na divulgação da geodiversidade e pode revelar ao mundo, a partir de uma banda, paisagens locais pouco conhecidas, além de contribuir para reflexões sobre a relação humana com a natureza, esta, por sua vez, ressignificada e repassada dentre os *headbangers* de modo dualístico, gravitando entre a introspecção do isolamento, da quietude e do bucolismo e a efusão do incontrolável, da força, do sublime e até mesmo do transcendental.

O Heavy Metal traduz a existência das localidades globalizadas, estruturas geográficas em redes complexas e expansivas, com dinâmicas permanentes de territorialização, reterritorialização e/ou desterritorialização, criando e recriando identidades culturais. Muitas das ideias e conceitos trazidos pelo universo Heavy Metal estão ligados à construção de uma linguagem simultaneamente geográfica e ambiental. O Heavy Metal é uma forma de espacialização do pensamento cultural e ambiental, permitindo a compreensão das relações entre a sociedade e seu meio ambiente.

A aplicação do mapa *online* servirá como referência para investigações futuras, como na identificação dos sítios representados, além de auxiliar na seleção de bandas para uma avaliação mais incisiva da paisagem sonora abiótica em traços identitários musicais. Ademais, o registro em *webgis* simplificado contribui para que os resultados enveredem tanto por contextos acadêmicos, quanto entre os próprios *headbangers*, firmando-se como uma ferramenta de consulta.

Referências

AZEVEDO, Cláudia. *É para ser escuro! - codificações do black metal como gênero*. 2009. 244f. Tese (Doutorado em Música) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

BARCHI, Rodrigo. *Educações inversas e ecologias infernais: experiências para pensar as educações ambientais a partir dos contos de horror do Heavy Metal de King Diamond*. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34, n. 1, p. 311-329, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/6786>. Acesso em: 16 jul. 2022.

BRITO, Sérgio. **Heavy metal - a imagem distorcida**. 1996. 35f. Monografia (Graduação em Jornalismo) - Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1996.

CALAÇA, Gleyber; NASCIMENTO, Leonardo; FERNANDES, Duval. *Immigrant Song: a mobilidade internacional de bandas de Heavy Metal*. **REMHU - Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana**, Brasília, v. 30, n. 66, dez. 2022, p. 97 - 120.

CALAÇA, Gleyber. **Na trilha do metal: a construção de territorialidades das bandas de heavy metal de Belo Horizonte nos anos 1990 e 2000**. 2021. 232f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

CARDOSO FILHO, Jorge. **Música popular massiva na perspectiva mediática: estratégias de agenciamento e configuração empregadas no heavy metal**. 2006. 142f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

CARNEY, George. 2003. *Música e lugar*. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Orgs.). **Literatura, música e espaço**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007. p. 123-150.

ENCYCLOPAEDIA METALLUM. **The Metal Archives**. Disponível em: <https://www.metal-archives.com/>. Acesso em 7 abr. 2022.

GEOVISUALIZANDO o geopatrimônio do Heavy Metal ao longo dos anos. 2022. Disponível em: <https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1IWGzPAZ-VvKP5Quo15M5yulGXZxKnHQ&ll=8.861001132394783%2C0&z=2>. Acesso em: 20 jan. 2023

GRAY, Murray. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. New York: John Wiley & Sons, 2004.

JORGE, Maria; GUERRA, Antônio. Geodiversidade, Geoturismo e Geoconservação: Conceitos, Teorias e Métodos. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, v. 6, n.1, p. 151-174, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/5241>. Acesso em 07 jun. 2022.

LAUDARES, Sandro. **Geotecnologia ao alcance de todos**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2014.

LOPES, João. **Vociferando paisagens, bradando nostalgias**: a cena musical black metal norueguesa como espaço de (re)significações sobre o mundo natural. 2021. 103f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

MACEACHREN, Alan; KRAAK, Menno-Jan. Research Challenges in Geovisualization. **Cartography and Geographic Information Science**, UK, v. 28, n. 1, p. 3-12, 2001.

METAL EVOLUTION. Direção de Sam Dunn; Scot McFadyen. 2011. 1 disco digital versátil (40 min. por episódio), DVD, son., color.

MOCHIUTTI, Nair; GUIMARÃES, Gilson; MOREIRA, Jasmine; LIMA, Flavia; FREITAS, Francisco. Os valores da Geodiversidade: Geossítios do Geopark Araripe/CE. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 173-189, 2012. Disponível em: <http://ri.uepg.br/riuepg/handle/123456789/881>. Acesso em 07 jun. 2022.

PANITZ, Lucas M. **Redes musicais e [re]composições territoriais no Prata**: por uma Geografia da Música em contextos multi-localizados. 2016. 423f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SCHAFFER, R. Murray. **A afinação do mundo** - uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora. São Paulo: Editora da UNESP, 2001.

TORRES, Marcos; KOZEL, Salete. Paisagens sonoras: possíveis caminhos aos estudos culturais em geografia. **Revista RA'EGA**, Curitiba, n. 20, p. 123-132, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/20616>. Acesso em 11 jun. 2022.

TRAVASSOS, Luiz; GUIMARÃES, Rose; BATELLA, Wagner; MORAIS, Marina. A utilização de cavernas como lugares de devoção e práticas ritualísticas. **OLAM - Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, Ano IX, v. 9, n. 1, p. 270-288, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304776331_A_UTILIZACAO_DE_CAVERNAS_COMO_LUGARES_DE_DEVOCAO_E_PRATICAS_RITUALISTICAS Acesso em 22 ago. 2022.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

UNESCO – World Heritage Convention. **Giant's Causeway and Causeway Coast**, 1992-2023. Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/list/369/gallery/>. Acesso em: 20 jan. 2023.

WALL, Mick. **Led Zeppelin**: quando os gigantes caminhavam sobre a Terra. Trad. de Elvira Serapicos. 2. ed. São Paulo: Globo, 2017.

Gleyber Eustáquio Calaça Silva

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Bolsista CAPES.

Avenida Dom José Gaspar, 500, Coração Eucarístico, Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP: 30535901.

E-mail: gleyber3001@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6815-8854>

Luiz Eduardo Panisset Travassos

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq
Doutor em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e em Carstologia pela Universidade de Nova Gorica (Eslovênia). Professor adjunto do Departamento de Geografia da PUC Minas, onde também atua como docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial.

Avenida Dom José Gaspar, 500, Coração Eucarístico, Belo Horizonte, Minas Gerais.
CEP: 30535901.

E-mail: luizepanisset@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6264-2429>

Rodrigo Corrêa Teixeira

Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Geografia - Tratamento da Informação Espacial e do Departamento de Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Avenida Dom José Gaspar, 500, Coração Eucarístico, Belo Horizonte, Minas Gerais.
CEP: 30535901.

E-mail: rteixeira@pucminas.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9107-0498>

Recebido para publicação em junho de 2023.

Aprovado para publicação em setembro de 2023.