

## AVALIAÇÃO DO USO DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA VOLUNTÁRIA NO INSTAGRAM: AS ESTRUTURAS DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA NO MUNICÍPIO DE CHIADOR, MINAS GERAIS

### EVALUATION OF THE USE OF VOLUNTARY GEOGRAPHIC INFORMATION ON INSTAGRAM: THE STRUCTURES OF THE RAILWAY STATION IN THE MUNICIPALITY OF CHIADOR, MINAS GERAIS

Marcos Vinicius Dimas Lemos<sup>1</sup>

Luciane Monteiro Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo:** O termo Informação Geográfica Voluntária (IGV) refere-se à informação espacial fornecida voluntariamente por pessoas diversas. O presente estudo visa avaliar o uso de IGV na rede social Instagram que assinalam as estruturas da estação ferroviária, localizada em Chiador no estado de Minas Gerais, a partir de uma abordagem quantitativa e qualitativa. A finalidade é apreender as formas como os voluntários estão observando e apreendendo o patrimônio material edificado, enfatizando que este tipo de informação provou ser útil para o planejamento prévio de atividades de pesquisa, especialmente àquelas devotadas ao diagnóstico. **Palavras-chaves:** Informação Geográfica Voluntária, Patrimônio, Chiador-MG.

---

**Abstract:** The term Voluntary Geographic Information (VGI) refers to spatial information voluntarily provided by different people. The present study aims to evaluate the use of IGV on the Instagram social network that mark the structures of the railway station, located in Chiador in the state of Minas Gerais, from a quantitative and qualitative approach. The purpose is to apprehend the ways in which volunteers are observing and apprehending the built material heritage, emphasizing that this type of information has proven to be useful for the prior planning of research activities, especially those devoted to diagnosis. **Keywords:** Voluntary Geographic Information, Heritage, Chiador-MG

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-graduação em Geografia (PGEO) e colaborador do Museu de Arqueologia e Etnologia Americana da Universidade Federal de Juiz de Fora (Maea-UFJF). E-mail: marcosdimas@gmail.com

<sup>2</sup> Diretora do Museu de Arqueologia e Etnologia Americana da Universidade Federal de Juiz de Fora (Maea-UFJF). E-mail: lucianemo@gmail.com

## Introdução

O presente texto versa sobre as tecnologias digitais enquanto ferramentas inovadoras para a compreensão de fatores espaciais e temporais para várias áreas do campo científico, como a arqueologia, por exemplo. Conforme observou Goodchild (2007), com a popularização da Internet, da Web e das tecnologias de informação geográfica, houve um crescimento exponencial de dados de informações geográficas, tanto no campo do compartilhamento, quanto nas interações por diferentes agentes. Tais fenômenos têm contribuído para uma mudança significativa na forma como a informação geográfica é criada e partilhada, bem como pelos seus autores e por seu conteúdo e características, proporcionando uma diversidade de perspectivas e elementos fundamentais para a compreensão do espaço, fato marcado pelo uso e aplicação das geotecnologias nos estudos da arqueologia da paisagem.

Os dispositivos portáteis e redes sociais, com o emprego de interfaces de mapeamento, marcação de recursos geográficos e/ou localização geográfica com fotografias, textos e outras mídias compartilhadas online geram uma base de dados, denominada de informações geográficas voluntárias (IGV), com enormes potencialidades em termos de processos técnicos e sociais de produção, bem como uma avaliação acerca dos procedimentos aplicados às pesquisas, além de sua inserção no âmbito político social nas formas de aquisição da informação.

O conceito de Informação Geográfica Voluntária (IGV) se refere à informação geográfica gerada a partir da participação voluntária de pessoas, empresas, entidades, entre outros, que devido à democratização de tecnologias equipadas com Sistemas de Posicionamento Global (GPS) permitem a geração e disseminação de informações georreferenciadas em tempo real (Hernández Magaña; Güiza Valverde, 2016; Ramiro et al., 2016). De acordo com Tieskens et al., (2018) e Devkota, Miyazaki e Witayangkurn (2019), a informação geográfica voluntária é a informação espaço-temporal que auxilia na compreensão das condições socioeconômicas e paisagísticas de um determinado lugar e é gerada por sensores humanos os quais são usuários de alguma plataforma com serviço de *geotags*.

Nos últimos anos, com o avanço da tecnologia e a difusão da internet, as redes sociais se tornaram uma fonte importante de IGV. Dado ao seu caráter voluntário, este tipo de informações não possui uma estrutura definida, uma vez que tais informações não são coletadas

por nenhum tipo de pesquisador, sendo livre de vieses sistemáticos. As Informações refletem as experiências dos usuários das redes sociais e seu ambiente geográfico. No entanto, a IGV é restrita pelas limitações e características das redes sociais, pelo volume de usuários e, em muitos casos, é influenciada pelas circunstâncias que moldam as opiniões e emoções das pessoas que as geram (Jiang e Thill, 2015).

A IGV é amplamente utilizada na análise de locais com atrativos turísticos, sendo desenvolvida de forma colaborativa e com constante retorno de informação. As IGV's combinadas com as redes sociais estão gerando a maior fonte de dados espaciais marcados da história, impactando as bases de dados tradicionais em uma escala nunca antes imaginada (Ramiro et al., 2016; Fonte, 2017; Tieskens et al., 2018; Devkota; et al 2019).

Em termos de potencialidade, vale destacar que a Informação Geográfica Voluntária proporciona uma análise da base de coleta de dados com finalidades de monitoramento de espaços naturais com diferentes tipos de aplicações, como por exemplo: avaliação das interações com fins recreativos e de identificação de locais cênicos naturais e urbanos de interesse turístico; áreas de preservação e proteção ou com potenciais conflitos, como terras tradicionais indígenas, quilombolas, caiçaras, ribeirinhas e campesinas; áreas de estudos de impacto ambiental provocados por empreendimento diverso ao viabilizar registo georreferenciado complementar a órgãos, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

Por outro lado, quando se coloca em questão a confiabilidade das informações obtidas, o primeiro ponto a ser destacado é o fato de que os dados não foram adquiridos por especialistas ou mesmo por uma instituição que validasse a qualidade dos dados, mas sim por uma variável de amadores e curiosos. Contudo, os estudos sobre o tema têm demonstrado que as métricas empregadas são tão precisas e confiáveis, quanto qualquer agência com recursos e equipamentos sofisticados. Acresce a esse fato, os diferentes olhares sobre o contexto com destaques para aspectos diversos. Quanto às questões de representação, que poderiam vir a ser tendenciosas, Anahid Basiri et al (2019) chama a atenção para o fato de que os especialistas também podem possuir vieses tendenciosos na produção de seus dados.

Feitas essas considerações partimos para o propósito desse ensaio de apresentar o potencial que as IGV's possuem para uma análise prévia de determinado bem cultural, que possui extrema relevância em termos patrimoniais, a saber, as estruturas da estação ferroviária do município de Chiador, localizado no Estado de Minas Gerais. Partimos do pressuposto de que as IGV's podem também colaborar para as políticas públicas voltadas para a preservação de um patrimônio, sobretudo quando levamos em conta o interesse histórico que suscita no olhar do público.

Para fundamentar esse trabalho foi utilizado um levantamento de dados em artigos, leis e sites, visitas às ruínas para observações de alguns dados coletados nas IGV. Delimitamos o enfoque do uso de IGV a partir da rede social Instagram, tomando como base o fato de que a atividade turística promove a geração de dados, com adição de locais, textos e fotografias (Devkota et al, 2019).

### **Ruínas da estação de Chiador – MG: uso das IGV's e uma breve exposição**

Em termos espaciais, a área de circunscrição em foco, município de Chiador, fica localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e possui extensão territorial de 252,852 km<sup>2</sup> (Vanni, 2001). O município está inserido na Mesorregião da Zona da Mata e na Microrregião de Juiz de Fora e, de acordo com o último censo demográfico do IBGE, a cidade no ano de 2010 possuía 2.785 habitantes, e a densidade demográfica de 11,01 hab./km<sup>2</sup>. Já para o ano de 2021 a população estimada é de 2.657 pessoas, ou seja, a tendência do município é de se esvaziar ainda mais a cada ano, se considerarmos que em 1953 quando emancipado, contava com mais de 5 mil habitantes. A origem do nome “Chiador” é atribuída ao fato de que se escutava um chiado da antiga estação ferroviária (hoje são as ruínas), produzido por uma cachoeira do rio Paraíba do Sul que fica a cerca de 500 metros da estação. Além do supracitado, a cidade também é banhada pelo Rio do Macuco (Figura 1).

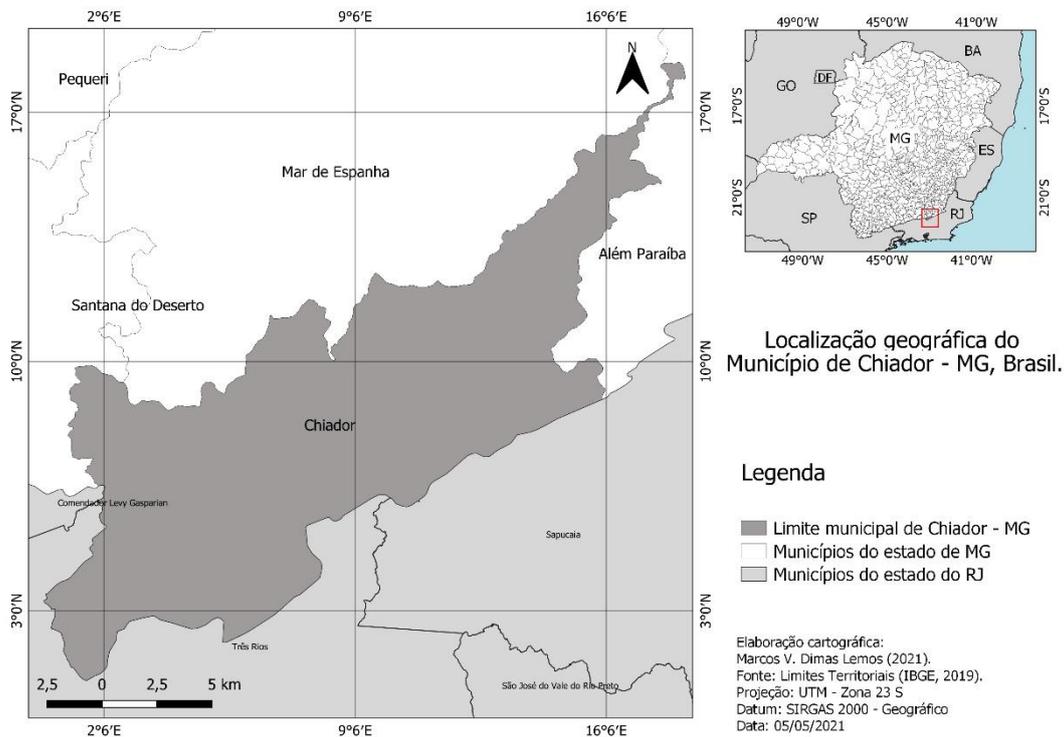


Figura 1: Localização do município de Chiador. Fonte: Adaptado pelos autores de IBGE, 2019.

Sobre a estação ferroviária, essa foi inaugurada em 27 de junho de 1879, ainda no antigo povoado de Santo Antônio dos Crioulos, pelo Imperador D. Pedro II, sendo a primeira estação ferroviária em solo mineiro, construída com recursos do império brasileiro em parceria com companhias inglesas. Essa construção faz parte da expansão da rede de ferrovias que interligava “os sertões” de Minas Gerais à capital do Rio de Janeiro, cuja finalidade era o escoamento da produção cafeeira da região da Zona da Mata mineira (Blasenheim, 2021). A economia cafeeira proporcionou muitos incentivos ao povoamento e à exploração do território, considerando-se também o uso da mão de obra escrava e a concentração fundiária, além de ser palco de negociações políticas importantes (Giovanini, 2006).

Com a decadência econômica da região da Mata mineira, houve intensa mobilidade espacial da mão-de-obra, sobretudo do trabalhador rural, acarretando em um esvaziamento demográfico na maior parte das cidades e, somados a isso, com o encerramento das operações da linha ferroviária Leopoldina (Carrara, 2007). Esse aspecto foi determinante para o abandono das estações ferroviárias, que somente no limiar do século XXI ganhou evidência com a Lei 11.483, de 31 de maio de 2007, em que o Iphan passa a zelar e a manter os bens móveis e imóveis da extinta Rede Ferroviária Federal SA (RFFSA), a partir de uma avaliação técnica de seu valor e

importância, passando a compor a Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário instituída pela Portaria Iphan nº17/2022. (Brasil, 2022). Por conta dessa dinâmica, atualmente a estação de Chiador encontra-se em ruínas, à mercê das intempéries naturais e ações antrópicas provocadas, sobretudo, pelas visitas desordenadas.

A seleção pelo formato fotográfico da rede social Instagram, recaiu na possibilidade desta plataforma identificar e documentar tendências espaciais com respeito aos usos e percepções dos usuários e seu entorno (Fonte, 2017). As características desta rede social convergem com os objetivos do estudo e permitem analisar tanto a paisagem das ruínas da estação ferroviária como sua interação com o uso público.

Inicialmente foi consultado entre os dias 23 a 31 de outubro de 2022 na barra de pesquisa do Instagram as fotografias com *geotags* das ruínas da estação ferroviária de Chiador, postadas entre os anos de 2020 a 2021. O critério de seleção das IGVs foi a presença das ruínas na imagem, apesar das marcações e adições de imagens que apresentem o cenário paisagístico do entorno da estação, a proposta é apresentar os diferentes ângulos de observação do patrimônio material edificado.

Em termos de parâmetros e procedimentos correspondentes a cada análise da paisagem avaliada no que tange à representação da paisagem podemos elencar cinco categorias, a partir do aspecto preponderante na fotografia geradas entre 2020 e 2021, na rede social Instagram, enquanto preferência dos usuários: 1) Autorretratos ou Selfies: caracteriza-se por qualquer imagem representada por uma foto tirada por si mesmo e de si mesmo; 2) Imagens Panorâmicas: caracteriza-se por imagens de amplo campo de visão; 3) Elementos negativos: refere-se a imagens das pessoas apresentando possíveis degradações, riscos ou ações que contribuam para a não preservação do patrimônio; 4) Pessoas e as ruínas: são fotos que não se enquadram nas classes anteriores, podendo conter grupos de pessoas, casais ou fotos artísticas com as ruínas ao fundo; 5) Outros: refere-se a imagens nas quais os elementos preponderantes não se enquadram nas demais classes. Exemplo: fotos de carros, motos ou animais próximos às ruínas.

A identificação espacial fornecida pelos usuários e utilizada neste estudo corresponde às ruínas, sem referência a coordenadas geográficas específicas.

Representação da Paisagem: Durante dois (2) anos entre o período de 2020 a 2021 foram publicadas 258 fotos no Instagram tendo como referência geográfica as ruínas da estação ferroviária de Chiador. A classificação realizada encontrou os seguintes quantitativos (Figura 2): Autorretratos ou Selfies (Imagem 1): 42 fotos (16%); Imagens Panorâmicas (Imagem 2): 33 fotos (13%); Elementos negativos (Imagem 3): 82 fotos (32%); Pessoas e as ruínas (Imagem 4 e 5): 57 fotos (22%); Outros (Imagem 6): 44 fotos (17%).



Figura 2: Em sentido horário. Imagem 1) Auto-retrato, Imagem 2) Panorâmica, Imagem 3) Elementos negativos, Imagem 4 e 5) Pessoas e ruínas, Imagem 7) Outros. Fonte Instagram

Cabe ressaltar que a análise considerou o elemento preponderante na fotografia. Dessa forma, principalmente nas imagens relacionadas às classes: vistas panorâmicas e outros, havia eventualmente a presença de pessoas em segundo plano. Relevante destacar que também foram consideradas todas as imagens de um mesmo usuário, ou seja, ainda que houvesse várias em uma mesma publicação, todas foram incorporadas na análise. De maneira geral, foi possível perceber um padrão de repetição das imagens, pois as ruínas ficam em uma área aberta,

portanto, apresenta uma infraestrutura inadequada à visitação, sendo plausível o porquê da classe elementos negativos, serem as imagens predominantes.

Sobre os autorretratos ou selfies, houve uma variação na intensidade da coloração das ruínas indicando a utilização de recursos de edição de imagem (filtros), ferramentas populares na rede social. Além disso, não há um elemento particularmente peculiar que tenha conduzido os usuários à similaridade nessas IGVs. Pela própria característica do dado, o foco não é o cenário, propriamente, mas os sujeitos e a paisagem são apenas um recurso que contribui para evidenciar o foco da imagem.

Em relação às imagens panorâmicas, as fotos possuem um campo de visão amplo, com a presença das ruínas. Do todo, essas foram menos expressivas, bem como o tipo de registro e temática pouquíssimo escolhida e retratada pelos usuários, com apenas 33 fotos (menos de 15%) durante o período analisado.

Quanto aos elementos negativos, foi possível notar o desconhecimento sobre o patrimônio cultural, especialmente no que concerne às legislações vigentes sobre o patrimônio, sendo descumprido o Art. 163 do Código Penal que relata sobre “Destruir, inutilizar ou deteriorar coisas alheias”. Dentre as IGV’s analisadas, essa classe foi a predominante, representada pelos usuários em um total de 32% das imagens. As intervenções feitas no patrimônio e registradas em fotos, apesar do impacto que apresentam, são um indicativo da necessidade de uma abordagem mais educativa e informativa a respeito do patrimônio, que possa ser de fácil acesso e democrático.

Quanto às pessoas e as ruínas, totalizaram 57 fotos que não se enquadram nas classificações anteriores por apresentarem características e elementos próprios para essa classe, a conjunção entre os sujeitos e o cenário que a paisagem oferece. Foi possível notar uma expressiva quantidade de fotos de casal, grupos ou fotos artísticas, sendo essa a 2ª maior porcentagem (22%) das imagens analisadas.

Por fim, na categoria de “Outros”, pudemos observar que a maioria das fotos dessa categoria não tinha como elemento principal as ruínas, mas elas estavam presentes em todas as imagens analisadas. Além disso, a categoria apresentou um total de 44 fotos (17%) e abarca a situações

omissas das classes anteriores e notou-se também imagens de placas, veículos e infraestrutura, além de imagens de detalhes da construção, hoje em ruínas.

### **Considerações finais**

Uma das principais potencialidades das IGV's nas redes sociais é que são gratuitas e facilmente acessíveis, além disso, podem ser consultadas de qualquer lugar, o que favorece obter informação do lugar de forma remota. O tipo de informação na paisagem que pode ser subtraída das IGV's estão presentes nos elementos que a compõem e as interações que têm os visitantes com o entorno, esse tipo de informação pode ser útil para o planejamento de atividades turísticas, preservação e planejamento de pesquisa.

Como visto, pode-se concluir que a classe mais presente nas IGV foi a que predominavam os pontos negativos dos visitantes, sendo possível inferir que as IGV's podem ser ferramentas para uma análise prévia para as políticas públicas de preservação de um patrimônio, como é o caso das ruínas da estação ferroviária de Chiador. Fato é que as estruturas chamam a atenção de alguma forma do passante/visitante, que instigado pelo tipo de construção, pela emulação de um passado rico e glorioso e impulsionados por uma estética de contrapor o antigo/velho com o novo/jovem manifestem sua intenção de marcar/adicionar/registrar, por meio de imagens fotográficas aquela percepção e sensação a respeito do que estão observando.

Relevante destacar que as IGV's geradas nas redes sociais não representam totalmente o comportamento dos visitantes, porque são demograficamente limitadas aos usuários de redes sociais e suas preferências de elementos da paisagem. Outras limitações que devem ser consideradas é que este tipo de IGV's obtidas na rede social Instagram não possuem uma precisão exata nas suas coordenadas e não se tem certeza se a data de publicação é a mesma da data de captura fotográfica.

Foi analisado que a IGV também pode auxiliar na preparação e nas tomadas de decisão de projetos de pesquisa onde elas são possíveis de serem aplicadas, pois é possível inferir nesse tipo de IGV, o que pode ser encontrado em campo no momento de sua prática. Embora tenhamos uma avaliação dos dados de forma coletiva, é importante destacar a singularidade de cada registro, pela heterogeneidade dos voluntários, bem como das variáveis de qualidade dos

mesmos. Essa diversidade é própria da dinâmica da IGV, o que permite ampliar o escopo de técnicas e metodologias de análise para maior refinamento do tratamento dos dados obtidos. Esta pesquisa, sem a pretensão de esgotar o assunto, poderá também contribuir para futuros trabalhos dentro das temáticas abordadas no mesmo. Por fim, o mais relevante dessa construção coletiva está na acessibilidade de dispositivos e emprego de ferramentas numa perspectiva democrática e colaborativa na produção de dados de extrema relevância para o conhecimento científico.

## Referências

- BASIRI, A. et al 2019. Crowdsourced geospatial data quality: challenges and future directions. *International Journal Of Geographical Information Science*, v.33, n.8, p.1588–1593.
- BLASENHEIM, P. 2021. As Ferrovias De Minas Gerais No Século Dezenove. *Locus: Revista De História. Juiz de Fora*, v.2, n.2, p.81-110. Disponível em <https://periodicos.ufjf.br/index.php/locus/article/view/20429/22443> Acesso em 17/02/2022.
- BRASIL. 2007. Decreto nº 6.018. Regulamenta a Medida Provisória no 353, de 22 de janeiro de 2007, que dispõe sobre o término do processo de liquidação e a extinção da Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA, altera dispositivos da Lei no 10.233, de 5 de junho de 2001, e dá outras providências. Brasília.
- BRASIL. 2007. Lei Federal nº 11.483, de 31 de maio de 2007. Dispõe sobre a revitalização do setor ferroviário, altera dispositivos da Lei no 10.233, de 5 de junho de 2001, e dá outras providências. Brasília, 2007.
- BRASIL. 2022. Portaria IPHAN nº 17/2022, que dispõe sobre os critérios de valoração e o procedimento de inscrição de bens na Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário, visando à proteção da memória ferroviária. Brasília.
- CARRARA, A. A. 2007. Antes das Minas Gerais - conquista e ocupação dos sertões mineiros. *Varia Historia. Belo Horizonte*, v. 23, n.38, p.574-596.
- DEVKOTA, B.; MIYAZAKI, H.; WITAYANGKURN, A. 2019. Using Volunteered Geographic Information and Nighttime Light Remote Sensing Data to Identify Tourism Areas of Interest. *Sustainability (Switzerland)*, v. 11, n. 17, p. 1–29.
- FONTE, C. 2017. Utilização de informação geográfica voluntária para a criação/validação de mapas de cobertura e uso do solo. *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Geomática – SGB 2017. Presidente Prudente - SP*, p.24-26.
- GIOVANINI, R. R. 2006. Regiões em movimento. Um olhar sobre a Geografia Histórica do Sul de Minas e da Zona da Mata mineira (1808-1897). Dissertação (Mestrado em geografia). Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.

Goodchild, M.F. 2007. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*. v.69, p.211–221. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>. Acesso em 17/02/2022.

HERNÁNDEZ MAGAÑA, A. I.; GÜIZA VALVERDE, F. N. 2016. Información Geográfica Voluntaria (IGV), estado del arte en Latinoamérica. *Revista Cartográfica*, n. 93, p. 35–55.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em 23 outubro de 2022.

JIANG, B.; THILL, J. 2015. Computers, Environment and Urban Systems Volunteered Geographic Information: Towards the establishment of a new paradigm. *Computers, Environment and Urban Systems*, v. 53, p. 1–3.

RAMIRO, A. G.; GONÇALVES, G. R.; GÓMEZ, J. M. N. 2016. Uso De Los Sig Para Determinar El Potencial Del Turismo Rural. *Congreso Internacional de Turismo Rural y Desarrollo Sostenible*, 10. Anais...Santiago de Copostela.

TIESKENS, K. F.; VAN ZANTEN, B. T.; SCHULP, C. J. E.; VERBURG, P. H. 2018. Landscape and Urban Planning Aesthetic appreciation of the cultural landscape through social media: An analysis of revealed preference in the Dutch river landscape. *Landscape and Urban Planning*, v. 177, n. May, p. 128–137.

VANNI, J. C. 2001. Sertões do Rio Cágado. Origem de povoados, vilas e cidades que integram a bacia hidrográfica do Rio Cágado – MG. Niterói – RJ: Editora Comunità.