

ABORDAGEM DA TEMÁTICA GEOCONSERVAÇÃO/ PATRIMÔNIO GEOLÓGICO PELO DOCENTE DE GEOGRAFIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL BÁSICO

KARLOS AUGUSTO SAMPAIO JUNIOR (ORIENTADOR)

Mestre em Ciências da Educação – Universidad Autónoma de Asunción – UAA - PY, Graduado em Licenciatura Plena em Geografia – Universidade Estadual do Piauí - UESPI - BR (Orientador), consultoriaseducacionais1801@outlook.com;

ADRIANA OLIVEIRA SILVA

Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Piauí – UESPI - BR, silvaotrabalho@gmail.com

RESUMO

Esta produção científica adotou como objetivo geral analisar a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico no contexto educacional básico, como percurso metodológico foi adotado o desenho não experimental, de concepção transversal, alcance descritivo, com enfoque qualitativo. Para coleta de dados foi utilizado o questionário semiestruturado, aplicado a uma unidade de análise, sem uso de amostragem, com população de 45 docentes de geografia atuantes na educação básica em escolas públicas e particulares. Foi analisada que a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico pelo docente de geografia no contexto educacional básico é descontínua, sintética e meramente teórica/informativa motivada pela deficiência de sua formação na temática e agravada em grande parte pela inadequação didática do material pedagógico e ausência de infraestrutura institucional escolar. O que permitiu recomendar uma maior reflexão para uma integração e interação social e intelectual do docente de geografia com os demais profissionais de áreas afins do conhecimento no intuito de dirimir as deficiências da formação na temática pesquisada, bem como novas discussões metodológicas para adequação contextual às realidades dispostas, visando à plenitude e coerência da teoria/realidade/prática/relevância social.

Palavras-chave: Docência. Educação. Formação. Geoconservação. Livro.

INTRODUÇÃO

A promoção e a conservação do patrimônio geológico é um desafio e isto se faz necessário uma vez que é um registro da história e evolução do planeta ao longo do tempo, e uma das preocupações da geoconservação é tornar esse patrimônio acessível, criando estratégias de divulgação e acesso ao público.

O valor educativo constitui-se em um método de conscientizar a sociedade bem como a buscar o conhecimento, imputando no docente um relevante papel neste processo visando mudança de valores, atitudes e comportamentos.

A conservação do patrimônio geológico é uma prática de grande valor científico, sendo necessário conhecer e entender seus significados, considerar a necessidade de refletir sobre sua relevância, sendo que o seu valor é inestimável por ser um recurso não renovável.

Pesquisar a cerca da necessidade de análise sobre o tema da geoconservação/patrimônio geológico no contexto da educação básica, justifica-se pela consideração de suas relevâncias já que são atribuídos valores científicos, culturais, turísticos e pedagógicos, que são importantes para uma compreensão dialética entre ocupação antrópica e a história da Terra.

Em favor desta justificativa, surgiu-se a problemática geral: Como a temática geoconservação/patrimônio geológico é abordada pelo docente de geografia no contexto educacional básico? Impulsionando assim o alcance do objetivo geral.

De forma específica questionou-se: Como ocorreu a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico na formação do docente de geografia? Qual a percepção do docente de geografia sobre a temática geoconservação/patrimônio geológico a partir de sua formação? Como o livro didático de geografia aborda a temática geoconservação/patrimônio geológico? Como é a infraestrutura do ambiente escolar educacional básico para a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico?

Elencou-se assim como objetivo geral analisar a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico pelo docente de geografia no contexto educacional básico e especificamente, identificar a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico na formação do docente de geografia, verificar a percepção docente de geografia sobre a temática geoconservação/patrimônio geológico a partir de sua formação, verificar como

o livro didático de geografia aborda a temática geoconservação/patrimônio geológico e verificar a infraestrutura do ambiente escolar educacional básico para a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico.

Na presente produção apresenta-se o percurso metodológico: o desenho, a concepção, o alcance, o enfoque, o tipo de instrumento de coleta de dados e o sujeito da pesquisa.

Nos resultados e discussões abordam-se breves concepções sobre os conceitos de geoconservação/patrimônio geológico, seus valores, importância e a necessidade de conscientização da conservação.

Discorre-se sobre a temática geoconservação/patrimônio geológico nas perspectivas do contexto educacional básico nos âmbitos curriculares, metodológicos citando o livro didático - infraestrutura escolar e formação docente em geografia.

Apresenta-se a análise dos resultados e discussões dos dados colhidos a partir dos questionários semiestruturados aplicados aos sujeitos de análise.

Por fim, apresentam-se as considerações finais com recomendações para uma reflexão com iniciativas a cerca da temática pesquisada em relação ao contexto educacional básico e indicam-se os referenciais bibliográficos utilizados como suporte teórico metodológico para produção deste trabalho científico.

METODOLOGIA

No artigo foi adotado o desenho não experimental, pois observado por Sampieri, Collado y Lucio (2013, p. 168): “não se pretendeu variar de forma intencional as variáveis independentes para ver seu efeito em outras variáveis, pretendeu-se apenas observar os fenômenos de maneira como ocorreram em seu contexto natural, para depois analisá-los”.

Como concepção o tipo transversal descritivo, pois o objetivo foi retratar a realidade no momento da coleta de dados e somente descrevê-los, sem, contudo intervir na realidade do momento (Aranda, 2018).

Em relação ao enfoque foi adotado o qualitativo, pois a intenção foi compreender a perspectiva do sujeito ou unidade de análise, imergir em suas experiências, observar como os mesmos percebem sua realidade, na qual tem como base uma perspectiva indutiva valorizando a visão holística do pesquisador onde respeita a naturalidade dos acontecimentos (Sampieri, 2013).

Dado ao enfoque qualitativo optou-se pelo questionário semiestruturado no qual foi aplicado aos docentes, pois foram incluídas perguntas onde o questionado poderia optar por alternativa de resposta além das propostas estruturadas pelo questionador (Aranda, 2018).

Não foram utilizadas amostras, dado o número da população convidada de forma espontânea e respeitando os padrões éticos da pesquisa social ter sido inferior a 100 sujeitos, considerando assim toda a população, formando assim a unidade de análise, como recomenda (Aranda, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O termo geoconservação ainda possui um caráter recente e visa preservar a geodiversidade, que compreende os importantes processos e variedades de ambientes geológicos, geomorfológicos, rochas, minerais, fósseis, solos, Brilha (2005) acrescentou ainda a gestão do patrimônio geológico e os seus processos naturais associados.

Sharples (2002) resume bem seu significado pelas seguintes palavras:

“A geoconservação visa a preservação da diversidade natural (ou geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e de solo, pela manutenção da evolução natural desses aspectos e processos”.

E ainda segundo Sharples (2002), os principais objetivos da geoconservação são:

1) conservar e assegurar a manutenção da geodiversidade; 2) proteger e manter a integridade dos locais com relevância em termos de geoconservação; 3) minimizar os impactos adversos dos locais importantes em termos de geoconservação; 4) interpretar a geodiversidade para os visitantes de áreas protegidas; e 5) contribuir para a manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos dependentes da geodiversidade.

Em sentido mais amplo, a geoconservação tem como objetivo a gestão e utilização sustentável da geodiversidade, englobando atividades desenvolvidas para conservar e proteger o patrimônio geológico para as futuras gerações.

Originariamente patrimônio vem do latim *patrimonium* que significa herança, ou seja, do que é herdado, o que remete ao conceito de valor, assim

o patrimônio geológico também pode ser entendido como o conjunto de recursos naturais não-renováveis, de valor científico, cultural ou educativo, que permite conhecer, estudar e interpretar a história da evolução geológica da Terra e os processos que a modelaram (SHARPLES, 2002).

O conceito de patrimônio era dividido em duas vertentes, patrimônio cultural englobando os patrimônios históricos, artísticos e culturais, e patrimônio natural que engloba as riquezas naturais.

Na Convenção de Paris de 1972 (Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural) essa divisão é clara, no entanto, no final do século XX surgiu um conceito unificado denominado “patrimônio total” (OLIVEIRA, 2007, citado por MANSUR, 2018, p.19), incluindo a natureza, patrimônio imaterial, ecomuseus, entre outros.

No Brasil este conceito unificado de patrimônio encontra-se amparado pela Constituição de 1988 que apresenta os grandes bens materiais e imateriais constituindo o patrimônio cultural brasileiro, dentre eles estão os sítios de valor histórico, artístico, paisagístico, paleontológico, ecológico, arqueológico e científico.

A proteção desses patrimônios pode ocorrer nas esferas federal, estadual e municipal e é realizada por meio do tombamento, que está embasado no Decreto-Lei nº 25 de 30 de novembro de 1937, parágrafo 2º do artigo 1º:

Equiparam-se aos bens a que se refere o presente artigo e são também sujeitos a tombamento os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana.

Brilha (2005) entende patrimônio geológico como conjunto de sítios de uma região, um conjunto de locais bem delimitados geograficamente, nos quais ocorrem elementos da geodiversidade com valor singular dos pontos de vistas científicos, culturais, turísticos, pedagógicos.

Infere-se então que o conceito de patrimônio geológico é representado pelo conjunto de sítios geológicos (ou geossítios), afloramentos únicos, estilos de formações e deformações com valor indubitável, científico e de ocorrência restrita que está estreitamente relacionado com a geodiversidade, que consiste em toda variedade de minerais, fósseis, rochas e paisagens ocorrente no planeta.

Esse valor científico aguda-se ainda pelas informações que apresentam a história, o que incide na necessidade de difundir o conhecimento

para a conscientização da sociedade quanto à importância da geoconservação na qual sofre ameaças, danos por impactos, alterações ou até perda de identificação.

No artigo “*Inventory and Quantitative Assessment of Geosite and Geodiversity Sites: a Review*” (BRILHA, 2016) realizou uma revisão sobre conceitos de patrimônio geológico, no qual criou uma divisão de patrimônio geológico *in situ* (“sítio do patrimônio geológico” ou “geossítio”) e patrimônio geológico *ex situ* (“elemento do patrimônio”).

Ambos possuem alto valor científico, e ainda segundo (BRILHA 2016) “além do valor científico, tanto *in situ* como *ex situ* também pode ter valor educacional, estético e cultural, que também justificam seu uso necessário pela sociedade (ensino, aprendizagem, turismo, lazer, etc)”.

Vê-se que o patrimônio geológico é dotado de valores e conteúdos importantes para o conhecimento da evolução dos processos geológicos, no entanto, é vulnerável e sujeito a vários tipos de ameaças especialmente pela falta do conhecimento adequado e do seu manejo metodológico, incidindo na interferência e possibilidade de perda significativa de informações da história do planeta.

Assim indica Brilha (2005, p. 95):

As estratégias de geoconservação consistem na concretização de uma metodologia de trabalho que visa sistematizar as tarefas no âmbito da conservação do Patrimônio Geológico de uma dada área [...]. Estas tarefas devem ser agrupadas nas seguintes etapas sequenciais: inventário, quantificação, classificação, conservação, valorização, divulgação e monitorização.

Portanto no contexto atual a difusão do conhecimento vinculado à geodiversidade, patrimônio geológico e geoconservação necessita de uma interface entre geociência e ensino básico com relevância na divulgação e ensino de temáticas vinculantes ampliando a consciência da necessidade de conservação da natureza abiótica.

Em regra a função social da escola brasileira resume-se na “oferta” pura e simples de aulas submetidas a um protocolo de horários fixos e determinados, baseados em livros didáticos preestabelecidos, nos quais os docentes em regra submetem-se às “ordens” de uma coordenação pedagógica com seus planejamentos curriculares.

Vislumbra-se a cada dia uma reforma educacional onde as habilidades estejam em mesmo nível dos saberes, onde as perspectivas educacionais

curriculares, físicas e de formação docente sejam coesas na intenção do ápice de integralização de formação do aprendente (aluno), onde teoria X prática realize-se de forma plena (JUNIOR, 2020).

Zabala (1998, p. 89) assim afirma: O aluno, por sua vez, deve interiorizar o conhecimento tal como lhe é apresentado, de maneira que as ações habituais são a repetição do que se tem que aprender e o exercício, entendido como cópia do modelo, até que seja capaz de automatizá-lo.

Na perspectiva curricular, onde o livro didático se insere, a temática geoconservação/patrimônio geológico encontra certa dificuldade para a integralização teoria X prática, mais iminente e potencializada em áreas do conhecimento voltadas para as ciências da natureza e humano-social, no qual a geografia as contextualiza, por conta da complexidade de suas exposições e suas limitações expositivas, ao que contraria a pensamento de Zabala (2018).

A abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico na perspectiva metodológica em geografia tende a condicionar-se pela estrutura física escolar (oferecimento de laboratórios, mídias diversas, exposição de materiais e outros) já que a integralização conteúdo X prática, inerente desta temática, idiossincraticamente necessita do *in loco*, na intenção de distanciar-se de meros resumos, meras abordagens, meras especulações, meros relatos.

Granville (2011) destaca o peremptório valor de uso do que se ensina e se aprende nas abordagens escolares intencionando o “servir” para a vida cotidiana para a construção da experiência não só do discente, contudo do docente.

A capacidade metodológica influi-se da perspectiva da formação do docente de geografia, sua eficiência deve transpor o universo institucional, abstratício, meramente metafórico, restrito e comprovado por um certificado ou resumido no termo “formado”.

Questionamentos “como?”, “onde?”, “quais condições?”, “em qual o tempo?”; devem acompanhar o profissional docente não o resumido em si mesmo.

Para tanto já se elencou no Art. 3º. da Lei nº 6.664 de junho de 1979 (BRASIL, 1979) sobre o profissional:

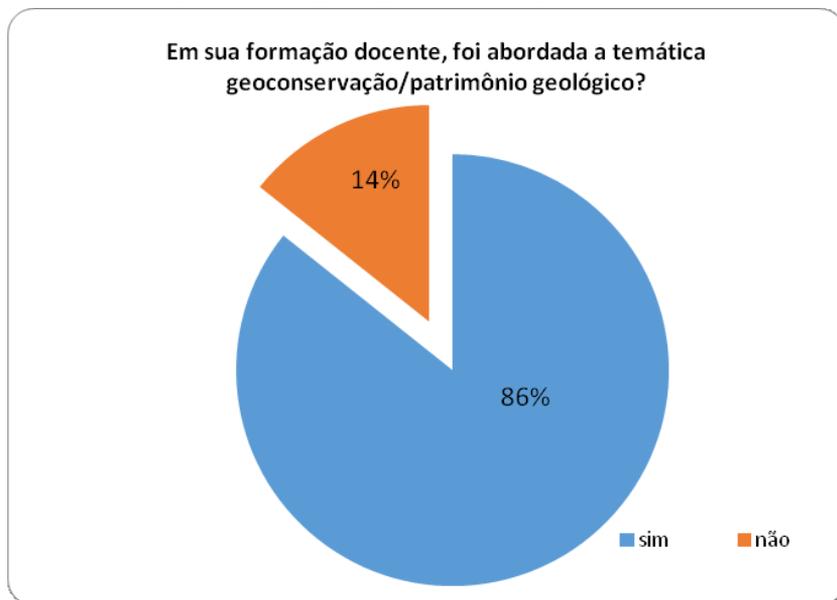
É da competência do Geógrafo o exercício das seguintes atividades e funções a cargo da União, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios, das entidades autárquicas ou de economia mista e particulares: I - reconhecimentos,

levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, que se fizerem necessárias: a) na delimitação e caracterização de regiões e sub-regiões geográficas naturais e zonas geoeconômicas, para fins de planejamento e organização físico-espacial; b) no equacionamento e solução, em escala nacional, regional ou local, de problemas atinentes aos recursos naturais do País; [...]; f) na caracterização ecológica e etológica da paisagem geográfica e problemas conexos; [...]; l) no aproveitamento, desenvolvimento e preservação dos recursos naturais; [...] (BRASIL, 1979).

Arquetipicamente requer-se do profissional docente, neste caso o de geografia, transversalidade, percepção holística, coerência científica, embora ciente do condicionamento e do comprometimento das instituições formadoras e limitações de seus formadores ainda com as condicionantes para sua formação continuada. (JUNIOR, 2020).

Para o alcance da proposta desta pesquisa, os questionários aplicados aos sujeitos de análise, os resultados e discussões dos dados colhidos apresentam-se da seguinte maneira:

Gráfico 1 – Identificação da abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico na formação docente.



Fonte: autores da pesquisa (2020).

A formação docente é a mola mestra para a preparação do profissional para seu exercício, influenciando diretamente na qualidade de suas escolhas conteudistas e formas metodológicas em prática professoral.

Por esta perspectiva a maioria dos docentes entrevistados afirmam que em sua formação foi abordada a temática em pesquisa, o que possibilita a familiaridade com a temática, facilitando sua abordagem no contexto da educação básica.

Gráfico 2: Verificação da percepção docente sobre a temática geoconservação/patrimônio geológico a partir de sua formação.

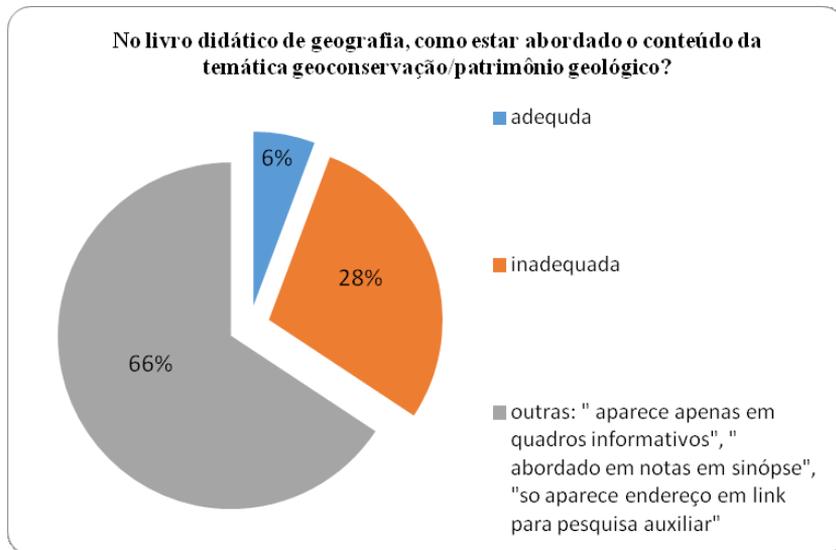


Fonte: autores da pesquisa (2020).

Fatores podem surgir comprometendo o processo e a qualidade no bojo da formação docente, normalmente a grade curricular, a infraestrutura institucional, bem como a individualidade dos professores ministrantes em vários âmbitos interfere diretamente.

Dos docentes consultados a maioria aponta o excesso e a limitação apenas na teoria como motivo da complexidade na absorção do tema, comprometendo o domínio integral da temática, comprometendo assim sua abordagem no âmbito da educação básica.

Gráfico 3: Verificação de como o livro didático de geografia aborda a temática geoconservação/patrimônio geológico.



Fonte: autores da pesquisa (2020).

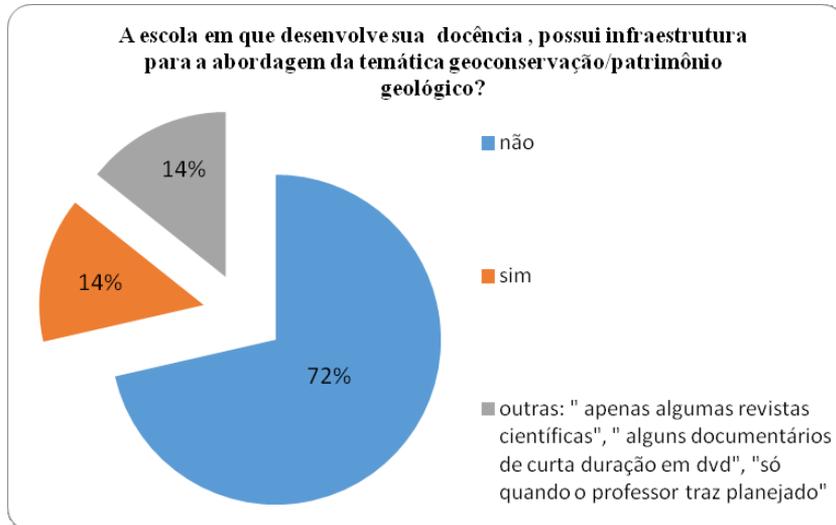
O livro didático adotado na educação básica tem sido o principal instrumento pedagógico de orientação curricular e de conteúdo, permitindo que os docentes sigam protocolos básicos em seu exercício profissional.

Diante da variedade de autores e editoras, os conteúdos não seguem forma padrão o mesmo esquema de conteúdo vem com uma cronologia específica, permitindo vários juízos de valores sobre suas perspectivas.

O livro didático na educação básica de geografia, possui temáticas variadas, que por conta desta generalização de conteúdo tem induzido seus autores a trazerem de forma mais sintética possível seus conteúdos, limitando assim suas abordagens.

Com isso a maioria dos docentes questionados afirmou que a temática de geoconservação/patrimônio geológico normalmente é posta de forma resumida a quadros de informativos e outros, dificultando o processo de ensino e da aprendizagem dos alunos, o que involuntariamente conduz o docente a abordar de forma muito superficial o conteúdo comprometendo sua relevância.

Gráfico 4: Verificação da infraestrutura do ambiente escolar para a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico.



Fonte: autores da pesquisa (2020).

É perceptível que a estrutura de ensino está relacionada diretamente com o ambiente social e não menos importante com o ambiente físico da escola, o que facilita o desenvolvimento da prática docente em sua plenitude.

A carência em infraestrutura compromete o ensino principalmente de áreas do conhecimento voltadas à prática, à visualização, ao toque, ou seja, ao que se preconiza o contexto mecânico para a assimilação das informações.

Neste aspecto, os docentes questionados em sua maioria responderam que o ambiente escolar de suas práticas não dispõe de condições físicas mínimas para suporte pedagógico na abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico, inferindo na queda de qualidade de aprendizagem do conteúdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O contexto escolar é composto de uma gama de variadas realidades, pois além de congregar uma diversidade de individualidades, contextos sociais, tenta sintetizar um arcabouço de informações técnicas e científicas que julgam ser de relevância para a construção do intelecto humano.

Por este artigo é possível identificar que embora na formação do docente de geografia a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico tenha ocorrido, verificou-se em sua maioria que a percepção a

cerca da temática é bastante complexa, pois alegam que a forma de abordagem meramente teórica, sem que tenha havido sequer visita em alguma área específica e ainda agravada pela insuficiência técnica e intelectual de alguns professores formadores da temática.

Verifica-se que no contexto educacional a temática geoconservação/patrimônio geológico está disposta de forma inadequada nos livros didáticos, apresentada em apenas quadros sinópticos, breves informativos ou com indicação de links eletrônicos colaborando com a complexidade de abordagem por parte do docente verificada, dificultando a compreensão plena dos discentes.

Ainda no contexto educacional básico verifica-se por este artigo que os docentes alegam em sua maioria, uma ausência de infraestrutura em suas escolas de exercício docente que possa lhes auxiliar, colaborar ou permita a plena abordagem da temática em geografia, nos quais alguns docentes de forma voluntária “aproveitam” algum material mínimo existente.

Em análise geral considera-se que a abordagem da temática geoconservação/patrimônio geológico pelo docente de geografia no contexto educacional básico é descontínua, sintética e meramente teórica/informativa motivada pela deficiência de sua formação na temática e agravada em grande parte pela inadequação didática do material pedagógico e ausência de infraestrutura institucional.

Ao que é possível recomendar uma maior reflexão para uma integração e interação social e intelectual do docente de geografia com os demais profissionais de áreas afins do conhecimento no intuito de dirimir as deficiências da formação na temática pesquisada, bem como novas discussões metodológicas para adequação contextual às realidades dispostas, visando à plenitude e coerência da teoria/realidade/prática/relevância social.

REFERÊNCIAS

ARANDA, Tomás J. Campoy. *Metodología de La Investigación Científica – Manual para Elaboración de Tesis y Trabajos de Investigación*. Ed. Marbem – 2018. Assunción – PY.

BRASIL. Decreto-lei nº25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União**. 30 de nov. de 1937.

BRASIL. Decreto de Lei nº 6.664, de junho de 1979. Disciplina a profissão do Geógrafo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jun. 1979. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6664-26-junho-1979-365809-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 26 dez. 2020.

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua vertente Geológica**. 1. Ed. Braga: Palimage Editora, 2005. 190 p.

BRILHA, J. *Inventory and Quantitative Assessment of Geosite and Geodiversity Sites: a Review*. **Geoheritage**, n. 2, v. 8, p. 119-134. 2016.

CARCAVILLA, U. L., LÓPEZ-MARTÍNEZ, J. Y.; DURÁN, J. J. **Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos**. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2007 (Cuadernos del Museo Geominero, n.7).

GRANVILLE, Maria Antonia. **Currículos, sistemas de avaliação e práticas educativas: Da escola básica à universidade**. SP. Ed. Papirus, 2011.

JUNIOR, Karlos Augusto Sampaio. Relação do perfil acadêmico docente com as estratégias de avaliação da aprendizagem de alunos de ensino médio. In: MORAES, Carlos Antonio de Sousa. (Org.). **Discussões Interdisciplinares no Campo das Ciências Sociais Aplicadas 2**. 1 ed. Ponta Grossa – PR: Atena Editora, 2020, v. 2, p. 241-253.

MANSUR, K. L.; P.; Patrimônio Geológico, Geoturismo e Geoconservação: uma abordagem da Geodiversidade pela vertente geológica. In: GUERRA, A. T., JORGE, M. C. O. (orgs). **Geoturismo, Geodiversidade e Geoconservação: abordagens geográficas e geológicas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. p. 137-162.

SAMPIERI, Roberto Hernández.; COLLADO, Carlos Fernández.; LUCIO, María del Pilar Batista. **Metodologia da Pesquisa**. Ed. Penso – 2013. Porto Alegre – RS – BR.

SHARPLES, C. **Concepts and Principles of Geoconservation: Version 3**. Tasmanian Parks Wildlife Service website, Sept. 2002. 81 p. Disponível em: <https://dpiwwe.tas.gov.au/Documents/geoconservation.pdf>. Acesso em: 26 dez.2020.

ZABALA, Antonio. **A prática educativa: como ensinar**. Ed. Artmed, 1998. Porto Alegre – RS.