

SEÇÃO ARTIGOS

Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí)

Study of the Environment and the Teaching of Physical-Natural Processes: the use of drawings for meaningful learning in Teresina (Piauí)

Estudio del Medio y la Enseñanza de los Procesos Físico-Naturales: el uso de dibujos para un aprendizaje significativo en Teresina (Piauí)

DOI: <https://doi.org/10.22409/eg.v10i23.61988>

 [Edenilson Andrade Ferreira](#)¹

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA),
Ceará, Brasil
e-mail: edgeografia@outlook.com

 [Ernane Cortez Lima](#)²

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA),
Ceará, Brasil
e-mail: ernanecortez@hotmail.com

Resumo

Considerando a importância da utilização de uma variedade de estratégias de ensino, o propósito deste estudo é debater a importância de explorar o ambiente natural no ensino de Geografia Física, empregando a aprendizagem significativa e verificando o conhecimento através de desenhos em uma escola pública em Teresina/PI. Do ponto de vista metodológico, foram conduzidas leitura teórico-conceitual, análise da paisagem na área da Ponte do Rodoanel do rio Poti, empregando o software QGIS versão 2.16, captura de registros fotográficos e implementação de uma proposta metodológica. Os resultados revelam a diversidade de características naturais locais, influenciadas por fatores geológicos, geomorfológicos, de drenagem, vegetação e solo. Essas descobertas são relevantes especialmente para o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental, integrando conceitos pedagógicos e geográficos por meio de aulas de campo e verificação da aprendizagem através de desenhos.

Palavras-chave

Aula de Campo; Ensino de Geografia Física; Ilustração; Rio;

¹ Mestre em Geografia (2023) pela Universidade Estadual do Vale do Acaraú - UVA, Especialista em Gestão Escolar e em Educação Especial Inclusiva pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (2021), Graduado em Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2017), atualmente é integrante dos grupos de pesquisa Planejamento e Gestão Ambiental em Bacias Hidrográficas (UVA) e Geomorfologia, Análise Ambiental e Educação da UFPI (GAAE/UFPI).

² Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Ceará - UFC (2012), Pós-Doutorado em Geografia "Educação Ambiental Aplicada a Gestão Territorial em Comunidades Ribeirinhas e Litorâneas" pela Universidade Federal do Ceará - UFC (2014). Pesquisador do CNPq, Líder do Grupo de Pesquisa Planejamento e Gestão em Bacias Hidrográficas. Atualmente é professor Adjunto "L" da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, Professor e Orientador do Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Abstract

Considering the importance of using a variety of teaching strategies, the purpose of this study is to discuss the importance of exploring the natural environment in Physical Geography teaching, employing meaningful learning and assessing knowledge through drawings in a public school in Teresina/PI. Methodologically, theoretical-conceptual reading, landscape analysis in the Ponte do Rodoanel area of the Poti River, using QGIS software version 2.16, capturing photographic records, and implementing a methodological proposal were conducted. The results reveal the diversity of local natural characteristics, influenced by geological, geomorphological, drainage, vegetation, and soil factors. These findings are particularly relevant to the 6th-grade curriculum of Elementary Education, integrating pedagogical and geographical concepts through field trips and assessment of learning through drawings.

Keywords

Field Trip; Physical Geography education; Illustration; River.

Resumen

Considerando la importancia de utilizar una variedad de estrategias de enseñanza, el propósito de este estudio es debatir la importancia de explorar el ambiente natural en la enseñanza de Geografía Física, utilizando el aprendizaje significativo y verificando el conocimiento a través de dibujos en una escuela pública en Teresina/PI. Desde el punto de vista metodológico, se realizaron lecturas teórico-conceptuales, análisis del paisaje en el área del Puente del Rodoanel del río Poti, utilizando el software QGIS versión 2.16, captura de registros fotográficos e implementación de una propuesta metodológica. Los resultados revelan la diversidad de características naturales locales, influenciadas por factores geológicos, geomorfológicos, de drenaje, vegetación y suelo. Estos hallazgos son especialmente relevantes para el plan de estudios del sexto año de la Educación Primaria, integrando conceptos pedagógicos y geográficos a través de salidas al campo y verificación del aprendizaje mediante dibujos.

Palabras clave

Clase de campo; Enseñanza de Geografía Física; Ilustración; Río.

Introdução

O ensino da disciplina de Geografia apresenta uma complexidade que frequentemente envolve uma considerável abstração de conceitos fundamentais para a exploração de diversos temas, embora careça de exemplos empíricos facilmente acessíveis aos estudantes e professores. Tal situação evidencia que as dificuldades inerentes ao processo de ensino e aprendizagem vão além do aperfeiçoamento individual dos educadores, abrangendo, de forma mais ampla, todo o sistema estrutural das instituições educacionais.

Em relação ao ensino da Geografia Física, instaura-se uma dialética que antecipa a possibilidade de contratempos no binômio Ensino e Aprendizagem quando confrontados com os estudos concernentes às questões físico-naturais, particularmente na ausência de uma contextualização que seja acessível aos estudantes, visto que os exemplos presentes em livros

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

são, na maioria das vezes, de regiões distantes da realidade de vivência deles, ainda mais quando se trata do público alvo desta pesquisa, crianças do 6º ano da escola pública.

Em representação direta dos anseios a serem respondidos, os seguintes questionamentos como surgem como estruturantes deste estudo: Como o aporte bibliográfico pedagógico acrescido dos conceitos de caráter mais geográficos (paisagem, lugar e análise integrada do ambiente) favorecem o processo de Ensino e Aprendizagem? Quais elementos físico-naturais do rio Poti podem ser abordados em sala de aula baseados na paisagem vivenciada pelos estudantes na Ponte do Rodoanel (Teresina/PI)? A produção de desenhos após um estudo do meio é eficiente como uma metodologia de verificação de aprendizagem? As questões apresentadas não visam limitar a extensão dessas investigações, mas sim instigar uma nova perspectiva no leitor, contribuindo para a criação de novos recursos para explorar esses assuntos. Diante desses questionamentos, este estudo tem como objetivo discutir a relevância do estudo do meio *in loco* no Ensino de Geografia Física, utilizando como abordagem a aprendizagem significativa e a verificação da aprendizagem por meio de desenhos em uma instituição de ensino público situada no município de Teresina/PI.

Assim, este estudo se justifica com o propósito de melhorar o desempenho no ensino e na aprendizagem dos conceitos relacionados às temáticas físico-naturais na disciplina de Geografia, particularmente enfocando como objeto de estudo o trecho do rio Poti perceptível pela Ponte do Rodoanel e as dinâmicas desta paisagem, o que foi possibilitado pela observação em uma atividade de campo realizada em uma escola pública.

O processo de ensino e aprendizagem no ensino de Geografia

A reflexão inerente ao processo de ensino e aprendizagem suscita uma pluralidade de debates filosóficos que abordam a fusão das ações de ensinar e aprender. Kubo e Botomé (2001) afirmam que a junção desses termos delinea um sistema de interações comportamentais entre os agentes educacionais, com ênfase nos professores e alunos, em uma análise que vai além do conhecimento prévio. Dentro dessa esfera, os autores destacam que o referido processo ultrapassa a simples transmissão e assimilação de conhecimentos; de fato, existem distinções fundamentais entre as atividades de ensinar e aprender, evidenciando a autonomia de cada ato

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

humano. As práticas de ensino e aprendizagens são, portanto, discerníveis entre si, justificando uma abordagem que as separe para uma melhor compreensão de sua interconexão e contribuição individual para a formação do indivíduo.

Conforme Freitas (2016), o ato de “ensinar” é definido como a prática voltada à transmissão de conhecimento ao próximo, caracterizando-se, portanto, como uma atividade na qual o educando assume uma postura receptiva, tornando-se, assim, suscetível ao que é apresentado pelo instrutor. No entanto, é imperativo ressaltar que a mera recepção não engloba inteiramente a essência do verbo “ensinar”; é crucial que haja um envolvimento ativo por parte do educando, o qual deve estar disposto e engajado no processo de aprendizagem.

Discorrer sobre a conceituação de “aprendizagem” implica abordar as habilidades cognitivas inerentes ao indivíduo, as quais permitem a dedução e a conexão de conceitos apresentados, resultando na elaboração de sua própria compreensão dos elementos em questão. Skinner (2005), em seu estudo sobre aprendizagem, formula sua definição como uma alteração nas contingências de resposta, requerendo a identificação das circunstâncias sob as quais uma determinada indagação é realizada. Nesse contexto, o ser humano, em seu processo de raciocínio, analisa minuciosamente todos os elementos que contribuem para uma dedução lógica, a qual pode persistir por longos períodos, seja de forma consciente ou subconsciente.

Os parágrafos precedentes delimitam conceituações de ensino que o entendem como originado de um agente externo com o intuito de disseminar conhecimento, e de aprendizagem, caracterizada pela absorção e interpretação individual e, em alguns casos, inconsciente de informações. Sob esta ótica, o processo de Ensino e Aprendizagem, embora distintos em suas manifestações singulares, ao serem desenvolvidos juntos, conduzem à internalização do conhecimento por parte do indivíduo, favorecendo, assim, uma construção autônoma dos conceitos.

É válido ressaltar que tal processo é contínuo e perene, constituindo-se como um ciclo ininterrupto que assume maior proeminência nos ambientes educacionais. Neste contexto, o professor, ainda que não seja a única fonte de conhecimento, desempenha um papel fundamental ao mediar o acesso e a compreensão do saber, enquanto o aluno atua como receptor ativo, prontificado a analisar e efetivar a aprendizagem de maneira significativa.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Ao correlacionar o processo de Ensino e Aprendizagem com a disciplina de Geografia no contexto da Educação Básica, deparamo-nos com obstáculos que dificultam a efetividade desse processo. Em uma análise contemporânea, o método predominante de instrução em Geografia, sem distinção entre os aspectos Humanos e Físicos, frequentemente se restringe ao discurso do educador ou aos materiais didáticos, os quais, embora sejam altamente eficazes, não proporcionam de forma direta, e muitas vezes tangível, a imersão dos alunos no ambiente ao seu redor, seja este caracterizado por elementos antropogênicos ou naturais.

Ao aprofundar tal discussão no contexto da Geografia Física, nos deparamos com uma multiplicidade de metodologias disponíveis. No entanto, não há uma convergência consensual sobre o que pode ser considerado ideal em termos de abordagens pedagógicas. Todavia, é perceptível, em grande parte das propostas, a significância de estabelecer uma correlação entre os conteúdos lecionados e as paisagens do cotidiano experimentadas pelos estudantes.

No estudo conduzido por Paiva, Nascimento Neto e Lima (2019), são analisadas as metodologias adotadas no ambiente escolar, sustentando a premissa de que estas devem ser configuradas de modo a conferir ênfase ao ensino da disciplina de Geografia. Neste cenário, torna-se premente evitar a adesão a abordagens enraizadas em preceitos mais convencionais. Isso implica afastar-se de métodos de cunho tradicionalista, frequentemente permeados por elementos desvinculados das possibilidades locais, adotando estratégias que estimulem a participação ativa dos alunos que lhes permitam observar as interações que ocorrem no ambiente que são plausíveis às suas realidades.

Os conceitos de Paisagem e Lugar

Do ponto de vista geográfico, remontando às origens da disciplina, as contribuições de Alexander Von Humboldt (1874) no século XIX viabilizaram a elaboração de seu conceito de paisagem mediante influências advindas do pensamento filosófico e artístico, definindo-a como a configuração de formas que delineiam uma porção específica da superfície terrestre.

Baldin (2021) define paisagem como um cenário em que ocorrem eventos transcorridos no passado, no presente e, ao mesmo tempo, se projeta uma visão do que o porvir reserva. Em cada instância temporal, constitui peculiaridades em diferentes escalas, conferindo a cada

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

momento singularidades. O autor concebe essa compreensão como um artefato sociocultural, delineado pela interação das sociedades que moldam o dinamismo da paisagem, evidenciando que estas não se mantêm estáticas, mas permanecem em constante transformação.

No contexto do ensino de Geografia, ao abordar as temáticas relacionadas à conceituação de paisagem, torna-se imprescindível a inclusão desse conhecimento no currículo escolar. Mesmo com a discussão sendo um fator relevante para o ensino, não é indicada uma definição fechada de paisagem para os estudantes, ainda mais na educação básica, pois a intenção é que se suscite o conhecimento de maneira a ele ser desenvolvido e compreendido, não somente exposto.

Segundo Sabota (2019), a intenção é tornar o discente capaz de criticamente apropriar-se dos variados conceitos e observações sobre paisagem e, analiticamente, definir uma constata para este termo. Ainda que não seja fixa, esta deve ser passível de modificações com o desenrolar da absorção de saberes geográficos através das metodologias adotadas, partindo de uma prática educativa que proporcione um caráter crítico do que pode ser percebido nas variadas paisagens, identificando elementos que possam ter determinado sua feição atual.

Castro (2002) e Baldin (2021) mencionam a percepção, a representação, o imaginário e o simbolismo como sendo as noções que o aprofundamento dos estudos sobre a definição de paisagem exercita, com esses elementos citados passando a ser constantes importantes para essa discussão. Isto permite a aproximação de interesse primordial para a definição de Lugar, visto que a subjetividade também é algo discutido nesta conceituação.

Foi na década de 1970, com a Geografia Humanista, que o conceito de lugar passou a fazer parte, com valorosa importância, dos conceitos-chave da Geografia. Nessa proporção, Tuan (1983) conceitua o termo em questão como a disposição do espaço que passa a ser inteiramente familiar, ao que torna-se lugar. Conforme a análise do autor, a transformação do espaço em lugar se efetiva mediante a atribuição de valorização a uma porção delimitada do espaço, impregnada pelas vivências humanas, ou seja, quando esse espaço adquire significância individual para o sujeito.

Uma conceituação adicional de lugar, alinhada às anteriores expostas, é oferecida por Staniski, Kundlatsch e Pirehowski, segundo quem “o lugar é onde estão as referências pessoais

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

e o sistema de valores que direcionam as diferentes formas de perceber e constituir a paisagem e o espaço geográfico” (2014, p. 6).

Entende-se que lugar é relacionado aos laços afetivos que se tem com o espaço, os quais independem das extensões de distância da origem da pessoa que os cria. Durante as leituras, nota-se uma relação estreita do lugar com a moradia, contudo, é preciso ressaltar que o lugar é onde as relações afetivas podem ocorrer de maneira a propiciar este vínculo. Na Geografia Escolar, segundo Leite (2018), é considerado que o estudo do lugar tem efetiva importância porque ele está constituído sobre um arcabouço de saberes embasados na vivência concreta, refletindo posicionamentos individuais e coletivos, servindo, portanto, como alicerce para a edificação de vínculos identitários e do exercício da cidadania.

Lugar e paisagem surgem como temas correlatos à abordagem da Geografia Física neste artigo, explorando como o estudo do ambiente pode ser aplicado ao contexto de pertencimento dos participantes da pesquisa. A transformação da paisagem de uma cidade pode ser influenciada por um conhecimento que incite o estudante a adotar uma postura crítica diante de sua interação com um ambiente que, outrora natural, adquiriu características distintas em decorrência da presença e da influência da ação humana.

Explorando as paisagens através da Análise Integrada do Ambiente e a Aprendizagem Significativa

Para discorrer sobre as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, é preciso iniciar de onde deriva essa complexidade, ou seja, no entendimento da relevância da análise integrada das paisagens, pois esta remonta à própria trajetória da ciência geográfica, posto que, mediante uma investigação histórica, é possível estabelecer uma ligação entre a evolução do conceito de Geossistemas e a temática em questão. Isso porque a compreensão das interações entre o ambiente natural e a sua influência na configuração do espaço é fundamental para atender às demandas sociais e compreender a dinâmica intrínseca que permeia essa relação.

A identificação metódica dos elementos que compõem a complexidade de paisagens observáveis *in loco* não apenas viabiliza uma análise substancialmente enriquecedora, mas também instiga o desenvolvimento de uma compreensão holística e sofisticada. Esse processo

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edelson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

analítico, iniciado a partir da minuciosa avaliação das características intrínsecas de cada componente, fomenta uma teia de inter-relações entre os diversos elementos em estudo.

Em sala de aula, para melhor compreender os sistemas ambientais de maneira integrada, elaborar os conceitos individualizados dos elementos físico-naturais possibilita uma maior competência na assimilação geral dos conhecimentos. Tal abordagem requer uma avaliação profunda dos arranjos espaciais, os quais devem ser analisados sob a ótica de uma variedade de variáveis complexas, englobando desde aspectos geológicos e geomorfológicos até nuances climáticas, hidrológicas, pedológicas e fitoecológicas.

Com uma orientação centrada na Geografia Física, Lima e Silva (2015) e Almeida (2014) postulam que uma abordagem descritiva dos aspectos tangíveis que compõem a paisagem depende suas variáveis físico-geográficas. Isso porque, para uma análise ambiental direcionada a esses propósitos, os elementos observáveis fundamentais incluem a topografia, geologia, climatologia, registros antropogênicos e as interações entre esses elementos, resultando na geração de dados físicos característicos que emergem dessas relações complexas.

Ao empreender uma análise ambiental no ensino de Geografia Física, é imprescindível que o observador adote uma abordagem meticulosa, direcionando sua atenção de forma apropriada para as variáveis pertinentes. Estas, conforme abordado por Rodrigues (2011) e Costa *et al.* (2022) em suas pesquisas, consistem em atributos intrínsecos aos elementos do sistema ambiental, passíveis de serem observados e empregados para revelar *insights* acerca do seu estado atual e das mudanças que o afetam.

Em consonância com a esfera da Geografia Física, Moraes (2011) delinea que os elementos físico-naturais, em seu cerne, são inicialmente concebidos independentemente da influência humana, a fim de se compreender sua origem intrínseca. Entretanto, é pertinente ressaltar que, na contemporaneidade, a dinâmica desses componentes é indubitavelmente influenciada, seja de forma direta ou indireta, pelos imperativos socioeconômicos e culturais da sociedade, influenciando diretamente a vida da comunidade escolar (gestão, professores, estudantes e familiares), tornando palpável, a partir dessa prerrogativa, a importância de se compreender as dinâmicas naturais.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Diante das questões expostas acima, o proponente pedagógico mais indicado utiliza-se de meios que favorecem a aprendizagem significativa, os quais, segundo as pesquisas de Praia (2000), destacam-se pelo seu enfoque na esfera cognitiva do aprendizado, na qual as informações são submetidas a processos de elaboração, armazenamento e organização na mente do sujeito aprendente, resultando em uma estrutura cognitiva de caráter correlacionado. O autor ressalta que a essência da teoria de Ausubel reside na premissa de que a aprendizagem deve ser significativa, isto é, o sujeito se torna receptivo à assimilação do conhecimento quando a nova informação é integrada aos conhecimentos pré-existentes. Em virtude dos componentes inerentes ao cotidiano dos discentes, fundamentados tanto em conhecimento empírico quanto científico, é factível inserir novos saberes ao amalgamá-los com aquilo que os alunos podem perceber como um conceito previamente adquirido, mesmo que de modo subconsciente.

Ausubel (1968), estabelece que o conhecimento preexistente do aprendiz assume uma preeminência sobre a mera transmissão de informações no processo de aprendizagem. Nesse contexto, torna-se imprescindível discernir e assimilar o arcabouço cognitivo dos estudantes, de modo a fundamentar os ensinamentos sobre essa base. Explorando a relação entre o ensino da ciência geográfica e a teoria de Ausubel, Aguiar e Salvi (2019) apresentam aspectos que se revertem em vantagens tanto para os docentes quanto para os discentes, a saber:

- Professor (em formação) – favorece a diferenciação dos conceitos semelhantes apresentados na ciência geográfica para que haja uma maior dissociabilidade entre os conhecimentos estudados pela Geografia e assim fazendo com que seja possível uma associação integrativa e interdisciplinar dos diversos saberes aprendidos;
- Estudantes – o processo de diferenciação dos conceitos mais diretos da geografia favorece a associação futura dos diversos significados, para assim serem capazes de elaborar uma representação dos conteúdos geográficos;
- Professor e estudante – ocorre um processo de troca de conhecimentos, em que a ideia âncora favorece o conhecimento adquirido.

Ao associar estes conhecimentos da Geografia presente na educação básica, são nítidos os desdobramentos que o papel do professor tem de tornar o abstrato algo tangível e acessível ao discente. Acredita-se que, com a Teoria da Aprendizagem Significativa, vislumbra-se a

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

possibilidade de encurtar a distância entre os conteúdos geográficos e facultar aos estudantes a aquisição de conhecimento, permitindo-lhes, a partir de suas experiências prévias, promover uma reestruturação mental e construir novos significados ou questionar conceitos previamente desenvolvidos. Para tanto, o professor elabora recursos didáticos que possam espelhar elementos presentes no espaço de vivência dos alunos, no caso desta pesquisa, a própria cidade (Teresina/PI), instigando-os a conferir a devida relevância ao desconhecido por meio de suas afinidades ou analogias com os conhecidos, embasados nas diversas conceituações de espaço, lugar, região, território e paisagem.

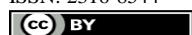
A proposta de estudo do meio na Geografia Escolar

Quando se alude ao viés mais teórico do Estudo do Meio no contexto escolar, os acadêmicos frequentemente o associam à preparação prévia exigida antes de uma incursão de campo. Entretanto, é imperativo observar que a implementação dessa metodologia no ensino público enfrenta obstáculos de ordem organizacional, os quais inviabilizam a maioria de suas aplicações em sala de aula. Por vezes, a instituição escolar carece de uma infraestrutura que viabilize a etapa prática, comprometendo, assim, a realização de um Estudo do Meio fundamentado em recursos bibliográficos.

Antes de realizar uma atividade de campo, destaca-se a importância de introduzir o conhecimento teórico como um elemento crucial para conferir significado à experiência *in loco*. Em algumas circunstâncias, a concepção de estudo do meio abarca a totalidade de sua natureza, não se limitando ao seu aspecto prático. Em outras palavras, é viável explorar o ambiente sem necessariamente realizar atividades externas.

Os conteúdos que configuram uma paisagem específica podem ser abordados independentemente de atividades de campo, enfatizando que a assimilação do conhecimento pode ocorrer por meio de diversas abordagens, seja por meio de pesquisas ou pela exposição de conteúdo em ambiente de sala de aula. Nesse sentido, a compreensão dos elementos que compõem uma determinada porção do espaço pode ser alcançada por meio de abordagens teóricas antes de se ir ao campo.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:
FERREIRA, Edensoln Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.
Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.
ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Conforme Geraldino (2010) expõe, a delimitação conceitual do meio não se configura como uma mera sugestão, mas visa explorar a ideia de ensiná-lo, mediante uma abordagem metodológica ativa e integrativa em relação ao objeto de análise. A proposta central reside em construir o conceito, adentrando-o diretamente por meio dessa abordagem.

Ao abordar esse tópico, Lopes e Pontuschka (2009) destacam que, ao romper as delimitações territoriais convencionais, estabelecidas e institucionalizadas conforme o modelo tradicional de aprendizagem, a pesquisa de campo proporciona uma expansão do conceito de ambiente educacional, dando margem à compreensão de que o aprendizado não está restrito a um contexto formal. Outro objetivo é tornar aquilo que antes era meramente teórico em variações sensoriais, acessíveis somente por meio da experiência empírica.

Pesquisas realizadas por Suertegaray (2002), Lopes e Pontuschka (2009) formulam análises pertinentes acerca do Estudo do Meio, concebendo-o como uma metodologia de instrução interdisciplinar destinada a alunos e professores, visando propiciar um contato imediato com uma realidade específica, seja ela de caráter rural ou urbano. As aulas de campo oferecem uma oportunidade ímpar para a imersão nas paisagens, conferindo tangibilidade aos conceitos teóricos e transpondo o estudo de um cenário formal para um âmbito mais informal, onde a interação com diversos elementos físico-naturais se torna factível.

Aprofundando a discussão nesse contexto, Viveiro e Diniz (2009) argumentam que é por meio das atividades de campo que os discentes conseguem estabelecer uma conexão direta com o ambiente em estudo, facultando-lhes uma participação ativa e inserindo-os como elementos ativos de cenários tangíveis. Sob essa ótica, para além de instigar a curiosidade e enriquecer a percepção sensorial, esta abordagem particular propicia a comparação entre conceitos abstratos e sua aplicação prática ao mesmo tempo em que outorga ao estudante o papel central na construção ativa do conhecimento.

O ir ao campo na Geografia torna-se uma maneira de sair do abstrato para um confronto direto com o concreto, estabelecendo uma comparação. É válido ressaltar que esse foco no meio não determina apenas aquilo que se espera encontrar, mas ter a capacidade de analisar as rugosidades que possam aparecer no processo. Estudar o meio não se restringe ao mero “coletar

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

dados de determinado ponto”, mas sim ser capaz de discernir os significados que cada elemento se propõe a aguçar no pesquisador.

Estudar o meio constitui um processo contínuo durante qualquer elaboração de pensamento geográfico. Com isso, mesmo após a chegada de um campo, existe a compreensão de tratar os conhecimentos adquiridos para pautar um retrato de socialização dos dados coletados na atividade mais prática, traduzindo a linguagem geográfica visual para uma que possa abranger os públicos-alvo da pesquisa.

Em observância das necessidades expedidas, a proposta delineada neste contexto se alinha às diretrizes e se fundamenta nas unidades temáticas, nos objetos de conhecimento e nas competências abrangidas pelo domínio das Ciências Humanas, conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental. No âmbito da Geografia, no 6º ano, momento no qual há uma afinidade mais estreita com os aspectos físico-naturais, emergem quatro unidades temáticas distintas (O Indivíduo e sua Inserção no Contexto Global; Conexões e Escalas Geográficas; Configuração Socioespacial e o Mundo do Trabalho; e Natureza, Paisagens e Qualidade Ambiental), as quais se correlacionam com os objetos de conhecimento pertinentes (Identidade Cultural; Inter-relações entre Componentes Naturais e Antrópicos; Transformações nas Paisagens Terrestres e Marítimas; e Diversidade Biológica e Ciclo Hidrológico, respectivamente). Dentro deste arcabouço, destacam-se as habilidades que se entrelaçam, conforme preconizadas pela BNCC (2017):

- **EF06GE01** - Analisar as alterações ocorridas nas características das paisagens nos ambientes habitados, constituindo um aspecto fundamental para a presente proposição, juntamente com a investigação dos diversos propósitos atribuídos a esses locais em distintos períodos temporais;
- **EF06GE04** - Apresentar a dinâmica do ciclo hidrológico, focalizando a bacia hidrográfica do rio Poti como uma unidade de análise na esfera educacional, onde se estabelece uma comparação entre os processos de escoamento superficial tanto em ambientes urbanos quanto rurais, além de identificar os elementos morfológicos preponderantes nas bacias hidrográficas e nos sistemas de drenagem, bem como sua interação com a topografia do terreno e a vegetação circundante;

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaios de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

- **EF06GE05** - Estabelecer conexões entre os regimes climáticos, tipos de solo, configuração topográfica e composição florística, os quais constituem os componentes pertinentes à análise na disciplina de Geografia Física;
- **EF06GE06** - Discernir os atributos das paisagens modeladas pela atividade laboral humana, correlacionar a dinâmica antropogênica e incorporar a variável sociocultural no âmbito do ensino da Geografia Física, mediante a análise da expansão agrícola e dos avanços industrializantes;
- **EF06GE07** - Elucidar as alterações na dinâmica da relação entre a humanidade e o ambiente natural, decorrentes da emergência dos centros urbanos, destacando o fenômeno da urbanização e o papel do discente nesse contexto de transformação paisagística;
- **EF06GE10** - Demonstrar as distintas modalidades de manejo do solo (como rotação de culturas, práticas de terraceamento, aterros, entre outras) e de aproveitamento dos recursos hídricos (mediante sistemas de irrigação, tratamento e redes de distribuição), contextualizando suas implicações positivas e negativas ao longo de variados períodos históricos e geográficos. Apresentar aos educandos as diversas dinâmicas resultantes das intervenções humanas nos distintos ambientes, destacando tanto os impactos benéficos quanto os adversos relacionados às questões ambientais;
- **EF06GE11** - Examinar diversas modalidades de interações entre as comunidades humanas e o meio natural, fundamentando-se na disposição dos elementos físico-naturais, abarcando as mutações ocorridas na biodiversidade tanto a nível local quanto global. O propósito reside em proporcionar aos alunos novas perspectivas de conhecimento centradas na vertente física da disciplina geográfica;
- **EF06GE12** - Reconhecer o consumo de recursos hídricos e a utilização das principais bacias hidrográficas tanto no território brasileiro quanto globalmente, destacando as alterações nos contextos urbanos. Esta competência ressalta a persistência das mudanças e a relevância de compreender as razões subjacentes a essas transformações.

Com a regulação dos elementos teóricos aqui estruturados, torna-se plausível a promoção de atividades de caráter mais prático, possibilitando uma metodologia que aborde o

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edelson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaios de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

desenvolvimento de estudos em um campo que facilite a percepção de paisagens que fogem ao ambiente das estruturas escolares.

Procedimentos Metodológicos

A estrutura metodológica deste estudo é composta por quatro etapas distintas. A primeira se deu a partir de leituras e abordagens teórico-conceituais da inter-relação entre os objetos estudados, ao passo que na segunda etapa houve as especificações do recorte espacial a partir da caracterização dos elementos físico-naturais presentes no baixo curso do rio Poti. Já a terceira etapa fundamentou-se na integração do estudo visando a localização da escola municipal, possibilitando uma aproximação entre estudantes e rio Poti. Por fim, na quarta etapa, a implementação de uma estratégia metodológica centrada nas temáticas físico-naturais, com enfoque no rio Poti, junto a uma classe do 6º ano do ensino fundamental em Teresina/PI

No intuito de alcançar resultados significativos dentro da estrutura mencionada, o texto se fundamenta em pesquisa bibliográfica, constituindo-se o alicerce teórico deste estudo a análise da obra de autores como Suertegaray (2002); Morais (2011); Sabota (2019); Paiva, Nascimento Neto, Lima (2019) e Nunes, Ferreira, Silva (2023); que abordam o ensino de Geografia e as temáticas físico-naturais no contexto do processo educacional, entre outros tópicos afins. As fontes primárias para essa coleta de dados abrangem recursos como *websites*, publicações impressas, dissertações, teses, periódicos científicos, documentos normativos e legislação pertinente, incluindo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Cabe frisar ainda que, em relação às etapas 1 e 2, houve a utilização de dados e análise de material histórico em imagens provenientes de arquivo pessoal e aplicativo habilitado com essa possibilidade (*Google Earth Pro 7.3.6.9796*), somado à elaboração de mapas de localização da área de estudo com o auxílio do software *QGIS* versão 2.16, além de investigação exploratória *in loco*, incluindo observações dos elementos físico-naturais. Já as etapas 3 e 4 foram possibilitadas também por meio da síntese de dados coletados durante a investigação de campo, com avaliação das implicações para a educação básica, condução de aulas em três etapas em uma instituição pública, seguida de análise dos resultados obtidos com base na percepção dos alunos diante da experiência proporcionada.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaios de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

O campo a ser explorado

Partindo da concepção de que as bacias hidrográficas configuram cenários que servem como unidades de análise em várias esferas do saber, com ênfase nos aspectos mais pertinentes para a disciplina geográfica, este estudo delimita seu escopo ao trecho que compreende a ponte do Rodoanel (Figura 1), presente no baixo curso da Bacia Hidrográfica do rio Poti. Nesse sentido, esse segmento se apresenta como um exemplar adequado para alcançar os propósitos delineados nesta pesquisa, estabelecendo, através de análise teórica, esse ambiente propício para uma análise integrada da paisagem.

Ele representa um dos principais e mais volumosos afluentes da margem direita do rio Parnaíba, abrangendo uma área de 52.202 quilômetros quadrados e alcançando os estados do Piauí e Maranhão. A confluência entre o rio Poti e o rio Parnaíba ocorre em seu baixo curso, com aproximadamente 60 quilômetros do rio Poti atravessando o município de Teresina, sendo 29 quilômetros urbanizados. A configuração geográfica natural mencionada foi determinante para a formação da capital do estado, estabelecendo uma relação inicial entre a sociedade e o rio como um elemento de interação oportunizado pela presença fluvial.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

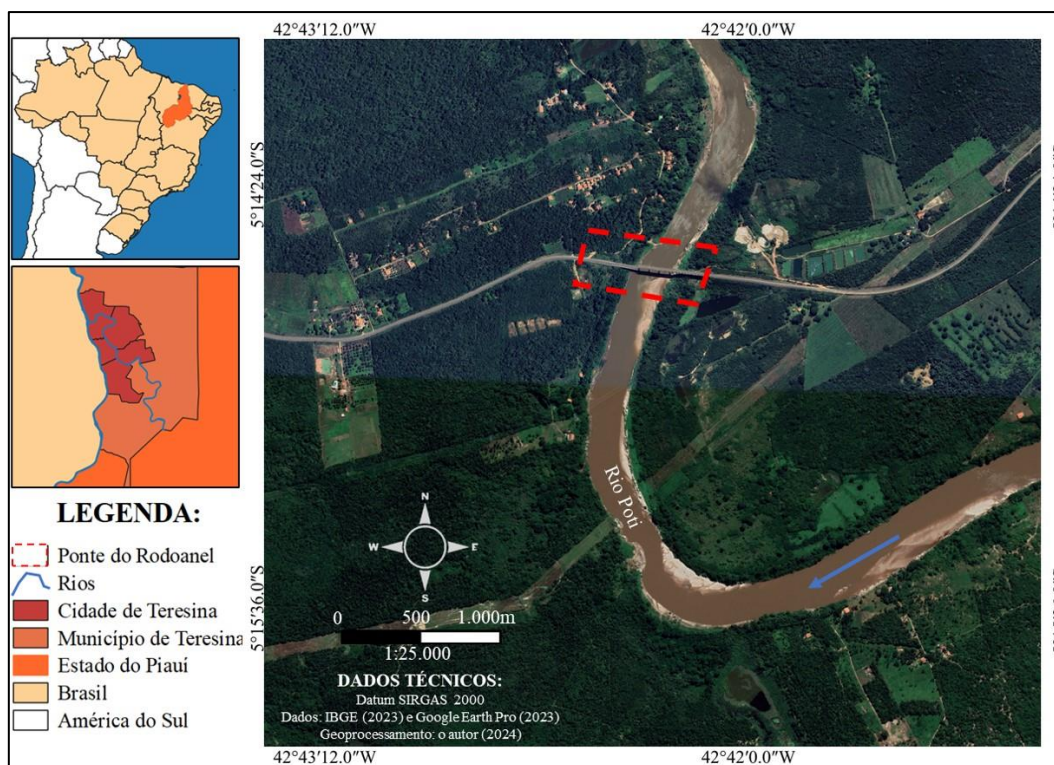
Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Figura 1 – Localização da área de estudo



Fonte: os autores (2024).

Conforme CPRM (2006) e Lima e Augustin (2014), observa-se na área de estudo que o rio Poti, em seu trecho inferior, apresenta uma trajetória linear que atravessa as rochas das unidades geológicas da Bacia Sedimentar do Parnaíba. Essas formações, datadas do Carbonífero ao Permiano, são expostas em afloramentos nos vales da região. O relevo caracteriza-se por ser dissecado, com altitudes variando entre 53 e 200 metros acima do nível do mar. Os pesquisadores argumentam que as altitudes podem atingir até 415 metros, com a presença de rochas Mesozoicas. Suas análises evidenciam que nessas formações predominam o arenito, folhelhos, siltitos e calcário, com este último em menor proporção. Ademais, nota-se a ocorrência de rochas básicas intrusivas em associação ao tectonismo Mesozoico.

A Formação Pedra de Fogo abrange uma área extensa dos locais estudados, sendo depositada no início do período Permiano, conforme indicado por Lima e Brandão (2010). Essa formação é composta por arenitos inferiores de origem eólica e arenitos superiores de ambiente

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

costeiro, além de folhelhos e arenitos depositados em planícies de maré, com ocorrência intercalada de calcários, silixitos e evaporitos.

São vislumbrados no município de Teresina quatro unidades de relevo a partir do entendimento da gênese e da morfologia, sendo eles: Planícies e Terraços Fluviais (5 a 15 metros de profundidade); Superfície Intensamente Retrabalhada pela Drenagem com Morros Residuais (70 e 100 metros de altitude); Superfície Residual Recortada por Vales Encaixados, este último sendo subdividido em dois — Morros com Tendência ao Arredondamento Limitados por Relevo Escalonado (100 a 170 metros de altitude) e Mesas com Topos Achatados Limitados por Escarpas (170 a 250 metros de altitude) (EMBRAPA, 2018; Lima, 2011).

Com base nas premissas de Nunes (2017) observadas diretamente durante o estudo de campo deste trabalho, os aspectos hidrográficos e hidrológicos relacionados à geomorfologia fluvial e aos padrões de drenagem na seção do rio Poti situada no município de Teresina revelam a presença de meandros bastante pronunciados, caracterizados por curvas fechadas em seu canal principal. São notáveis a formação de bancos de areia laterais, bancos de areia centrais e cordões marginais convexos. Essas características compõem a paisagem da zona rural do município durante os períodos de estiagem, evidenciando um padrão de drenagem anastomosado, especialmente observado no ponto de estudo sob a Ponte do Rodoanel (Figura 2).

Figura 2 – Aula Expositiva na Escola das Águas



Fonte: os autores (2023).

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Segundo estudos elaborados por Feitosa (2014), Viana (2013) e Andrade (2009), o clima de Teresina é do tipo tropical subúmido quente, megatérmico, possuindo duas estações bem definidas, sendo elas: seca, que se concentra nos meses de junho a dezembro, causada principalmente pela ação da Massa Tropical atlântica (mTa); e chuvosa, de janeiro a maio, devido à Massa Equatorial Continental (mEc) e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT).

De acordo com as informações de Nunes (2017), utilizando a classificação de solos do Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (SiBCS) de 2006, destacam-se as associações de solos: (FFc5) Plintossolos Pétricos Concrecionários & Neossolos Litólicos Distróficos; (LAd21) Latossolos Amarelos Distróficos & Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos & Plintossolos Pétricos Concrecionários; (RYve) Neossolos Flúvicos Ta Eutróficos. Nos pontos analisados para ocorrer o estudo do meio, podem ser mencionada as seguintes formações vegetais: floresta subcaducifólia, defininda como zona de transição (Meio-norte) com a predominância da Mata dos Cocais, Floresta Amazônica e do Cerrado.

Após a apreciação dos dados coletados na pesquisa de campo que antecede o contato com os estudantes, criteriosamente é escolhida uma escola pública aqui denominada de “Escola das Águas”, localizada na região sudeste da cidade de Teresina/PI (os dados mais minuciosos são omitidos para preservar a identidades dos participantes da pesquisa), que oferta aulas nos anos finais do ensino fundamental, principalmente 6º ano (crianças entre 11 e 13 anos de idade), proximidade da escola com o rio Poti e a paisagem a ser estudada, escola localizada em uma área de intersecção entre o rural e urbano, visto que as relações sociais que a população tem com o rio Poti permitem variadas possibilidades quando existe essa característica em vigência.

Resultados

A prática docente

A estrutura da pesquisa voltada aos estudantes passa por três momentos distintos. Ao completar cada um deles, observa-se o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. A primeira fase (Figura 3) consiste em uma aula expositiva e dialogada, comprometida com os conceitos de análise integrada do sistema. O conteúdo é adaptado para que os estudantes da educação básica possam assimilar e desenvolver o conhecimento de maneira significativa.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Figura 3 – Aula Expositiva na Escola das Águas



Fonte: os autores (2023).

Nesta aula ocorreu o uso de geotecnologias de fácil acesso aos estudantes, de maneira a expor os conteúdos referentes às temáticas físico-naturais tendo o rio Poti como principal exemplo. Para finalizar, esta etapa se ateve a explicar o que ocorreria no próximo encontro com a turma, a aula de campo, e como os estudantes deveriam se preparar para o momento porvir.

Estudo do meio *in loco*

A segunda etapa ocorreu de maneira mais prática com a aula de campo para desenvolver o estudo do meio. Para que a atividade fosse bem-sucedida, foi idealizado um trajeto que pudesse ser percorrido por um ônibus até a paisagem escolhida para obedecer às regras de segurança sugeridas pela gestão da escola. Ainda em relação a essa questão, foi elaborado junto à coordenação da Escola das Águas um Termo de Autorização do(a) Responsável para que os estudantes pudessem participar da atividade proposta.

Momentos antes da realização da atividade de campo, os estudantes foram organizados no pátio da escola (Figura 4) e lhes foi explicado novamente como iria ocorrer a atividade e a

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

importância de estarem com roupas adequadas para poder participarem de todo o processo. Neste momento, observaram-se as vestimentas de todos e foi constatado que alguns não usavam tênis ou calça para poder transitar em alguns ambientes com o terreno mais acidentado, ao que foi explicado que estes não deixariam de participar, porém eles estariam mais limitados e deveriam seguir as orientações dos responsáveis ali presentes.

Figura 4 – Organização para a aula de campo.



Fonte: os autores (2023).

Os estudantes e professores se deslocaram de ônibus para a Ponte do Rodoanel, sobre o rio Poti. Este ponto foi escolhido por possibilitar uma maior interação dos estudantes com aquela paisagem, na qual é possível perceber não somente os elementos físico-naturais, mas também a ação humana através da presença de dragas para mineração dentro do rio.

O ônibus parou no acostamento logo após a ponte. Por se tratar de um ponto que poderia causar desconforto a algumas crianças, os estudantes foram organizados em pequenos grupos para que os adultos responsáveis pudessem ter um maior controle da situação e leva-los até a ponte para visualizarem e sentirem aquele ambiente. Algumas das crianças ali nunca estiveram

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

a pé numa ponte e algumas fotografaram a paisagem. Em determinado momento um caminhão passou e naturalmente a ponte trepidou de leve, fazendo com que uma sensação de aventura fosse sentida (Figura 5).

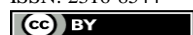
Figura 5 – Estudo do meio *in loco*.



Fonte: os autores (2023).

No corte do relevo, verificado na Figura 6, foram percebidos na margem direita do rio cortes no relevo próximo à Ponte do Rodoanel, onde é facilmente notada a estratigrafia dos solos. Neste ponto, as crianças puderam notar mais este elemento físico natural de uma outra perspectiva, frisando o que já tinha sido aprendido nas aulas anteriores de Geografia, como mencionado por eles durante a atividade de campo.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:
 FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.
 Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.
 ISSN: 2316-8544

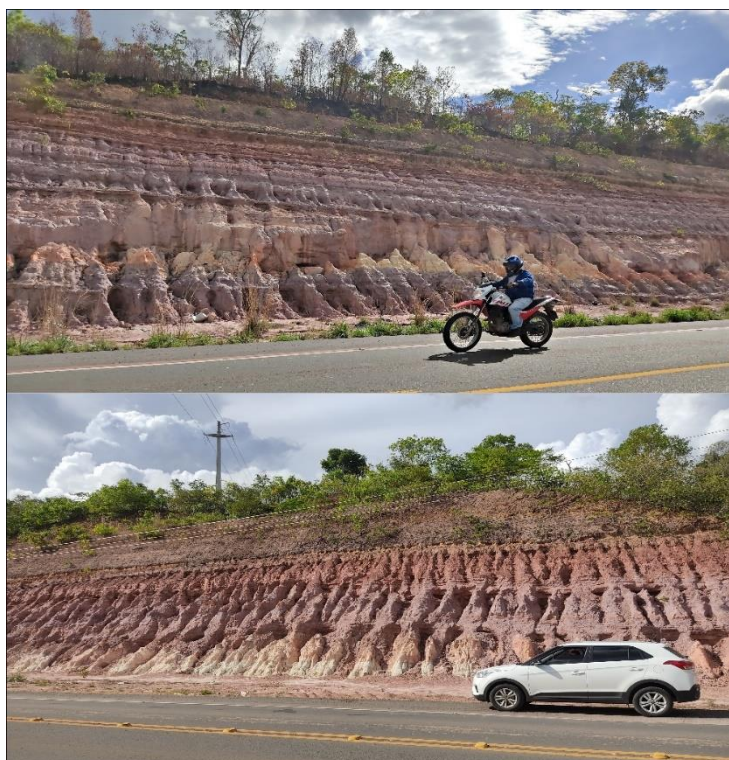


Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Figura 6 – Corte do Relevo próximo a Ponte do Roldoanel



Fonte: os autores (2023).

Segundo Nunes, Ferreira e Silva (2023), a educação criativa, neste contexto, é concebida como uma metodologia de ensino e aprendizagem que favorece, especialmente nas instalações escolares, uma integração da realidade com as competências exigidas aos estudantes, visando o estímulo da sua criatividade para serem agentes principais em seu próprio processo educacional através do exercício de sua autonomia, engajamento e eficácia, também reconhecendo a criatividade como um meio de humanização.

Os desenhos

Em relação a esta conduta criativa nas aulas de Geografia abordada pelos autores supracitados, para a próxima etapa foi realizado uma verificação de aprendizagem que utilizasse uma metodologia que fosse de encontro ao aspecto mais lúdico dos estudantes, sendo proposto em sala de aula que eles elaborassem desenhos. Conforme discorrido em pesquisas realizadas por Nunes, Ferreira e Silva (2023), na era das tarefas digitais e digitalizadas, os desenhos manuais frequentemente ficam em segundo plano e, quando solicitados, são considerados

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

“inovadores”, apesar de serem há muito tempo utilizados como estratégia de ensino, especialmente nas séries iniciais.

A aplicabilidade da metodologia demandou que a turma fosse dividida em 4 grupos, sendo eles: Grupo Poti; Grupo Rio; Grupo Sudeste e Grupo Rodoanel. Foi entregue a cada grupo uma folha de papel A4 e disponibilizados lápis de cor, lápis e pincéis para que pudessem desenhar a paisagem analisada vista em campo, sendo solicitado que essa representação expressasse os elementos físicos naturais que mais lhes chamaram a atenção. Após a produção dos desenhos, os grupos foram convidados a comentar suas confecções e explicar alguns elementos que neles se mostraram visíveis. A Figura 7 destaca a organização dos grupos.

Figura 7 – Grupos produzindo os desenhos



Fonte: os autores (2023).

O desenho do Grupo Poti (Figura 8) expressa uma vista aérea do momento exato em que os estudantes foram para a ponte do Rodoanel e puderam observar a paisagem. Nele, é possível verificar os bancos de areia que se acumulam na margem direita do rio Poti, a vegetação mais densa nas duas margens e a presença de dragas no meio do canal fluvial, indicando a mineração que ocorre neste ponto do rio. Ressalta-se ainda que este grupo pediu para ver a imagem aérea da paisagem para lembrar alguns elementos que pudessem ser importantes para a atividade.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edelson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

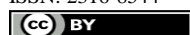
Figura 8 – Desenho do Grupo Poti



Fonte: Pesquisa direta (2023).

O Grupo Rio representou a ponte sobre o rio Poti e apresentou dois desenhos (Figura 9). Em um primeiro momento aparecem uma das margens do rio, acredita-se ser a margem direita, por apresentar os bancos de areia. Na representação gráfica também é possível perceber uma vegetação densa com a presença de árvores frutíferas, cuja presença suscitou questionamentos *in loco* sobre a possibilidade de este tipo de vegetação existir na região. A resposta foi que existe fauna naquela região que se alimenta geralmente de frutas, logo, seria possível que existissem. Na porção direita da imagem, os estudantes informaram que procuraram representar o calor da cidade e o rio.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:
 FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.
 Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.
 ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

Figura 9 – Desenho do Grupo Rio



Fonte: Pesquisa direta (2023).

Figura 10 – Desenho do Grupo Sudeste



Fonte: Pesquisa direta (2023).

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:
FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.
Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.
ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

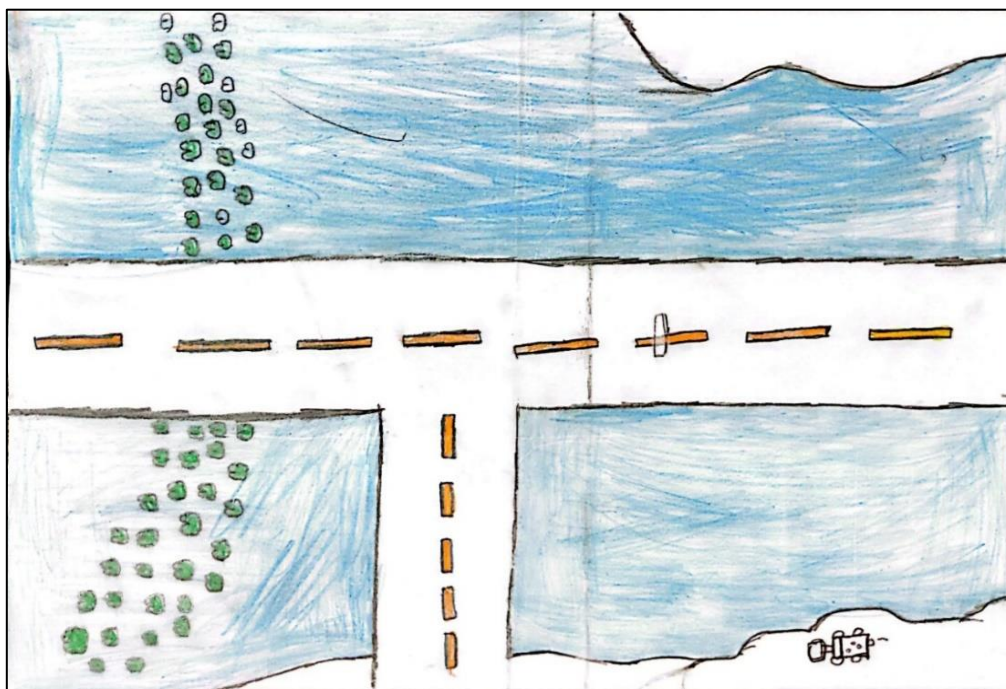
Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

O Grupo Sudeste (Figura 10) expressou em sua representação gráfica o momento em que a aula de campo estava ocorrendo. Estão presentes a densa vegetação, o banco de areia, que foi representado pelo tom de cor amarela na parte superior do desenho, afloramentos rochosos que existem na região, a presença de dragas para uso da mineração e um caminho que levava até a margem do rio (algumas crianças pediram para descer durante a atividade de campo, o que foi negado por questão de segurança).

O Grupo Rodoanel, por sua vez, apresenta o desenho da ponte (Figura 11) possuindo uma densa vegetação, o rio Poti com uma extensão do canal fluvial mais largo e a presença de uma draga indicando a ação extrativista mineral na região.

Figura 11 – Desenho do Grupo Rodoanel



Fonte: Pesquisa direta (2023).

O processo avaliativo adotado na pesquisa determinou o conhecimento fixado pelos estudantes, sejam eles consciente ou inconsciente, e intermediou novos conhecimentos na medida em que as dúvidas apareciam em meio a resolução da atividade proposta. Os desenhos produzidos pelos estudantes identificaram os elementos físico-naturais que mais chamaram sua atenção durante a aula de campo, destacando um ambiente de curiosidade e, por mais seguro

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:
 FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). *Ensaio de Geografia*. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.
 Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.
 ISSN: 2316-8544

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

que fosse, um senso de aventura, o que foi eficiente para a pesquisa, pois a paisagem apresentava elementos estudados pela Geografia Física Escolar que foram revisitados através da representação artística.

Neste estudo, o rio Poti é considerado o foco central, uma vez que sua presença no município proporciona paisagens que servem como verdadeiras salas de aula ao ar livre, repletas de elementos físico-naturais. Foi nessa medida que a representação gráfica feita pelos estudantes proporcionou um vislumbre do que foi tomado como pontos de interesse nas observações realizadas sobre a ponte do rodovial. Os desenhos possuem especificações relativas à geologia da área, que se revela através de afloramentos ao longo do leito do rio. Um olhar mais técnico revela diversas formas de relevo que podem ser observadas durante o percurso pelo seu trecho inferior.

Um outro elemento citado pelos estudantes do Grupo Rio e assentido pelos membros dos demais grupos é o calor, representado na Figura 9 pelo sol pintado em amarelo. Os comentários dos discentes foram sobre a relação do calor e o rio Poti. Devido às altas temperaturas predominantes na maior parte do ano, a relação com o corpo d'água se torna crucial para garantir o conforto térmico, tal como exposto em Aguiar e Salvi (2019).

A quantidade de plantas foi um ponto de destaque nos desenhos, sendo mencionada através da diversidade que margeia o rio. A variedade da flora se deve à existência de um solo fértil que favorece o crescimento de espécies vegetais nativas. Ilustrar o campo vivenciado possibilitou que os estudantes revisitassem uma paisagem que foi base para um aprimoramento de conhecimentos teóricos. Essa manipulação dos elementos de interesse em um papel evidenciou o entendimento de conceitos da Geografia Física que se mantiveram. Tais olhares também foram observados em experiências diversas, tais como as apresentadas por Leite (2018) na perspectiva do lugar, por Nunes, Ferreira e Silva (2023) a partir das experiências em atividades de campo somadas à utilização de desenhos como formas representativas, além de Viveiro e Diniz (2004) no que tange às potencialidades desta estratégia na prática escolar.

Ensinar e aprender estão juntos em um processo, mas cada um possui suas individualidades que interferem um ao outro. Com isso, o ensino de Geografia Física é revelador para os estudantes, pois foge ao que é apresentado da realidade alheia em livros

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edensilv Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaios de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

didáticos e possibilita metodologias que aproximam as crianças, ao se tratar da educação básica, das paisagens próximas, ou seja, permitindo uma aprendizagem significativa. Quando se tem a possibilidade de tornar as paisagens digitalizadas reais, fecha-se um ciclo. Essas paisagens, que inicialmente são vistas com o olhar de quem produziu a representação, e *in loco* são complementadas com o que foi exposto na convencional sala de aula. Logo, o conhecimento não vai ser somente intermediado, mas percebido, sentido e evoluído para o indivíduo.

Conclusão

O estudo introduziu conhecimentos que, de maneira direta ou indireta, estruturaram conceitos desde a revisão bibliográfica até as práticas de coleta de dados. Essa abordagem demonstra que tais metodologias não se limitam ao ambiente escolar, mas também viabilizam a realização de pesquisas acadêmicas. Os conceitos mais teóricos se relacionam com as representações de paisagens, as quais se tornam objetos de estudo para os membros da comunidade escolar, assim como o estudo do meio possibilita uma Análise Integrada dos ambientes locais, especialmente quando estes estão no mesmo município onde os alunos residem. A abordagem da realidade permite que as paisagens sejam percebidas *in loco* não apenas visualmente, mas também envolvendo outros sentidos, promovendo uma atualização e observação das dinâmicas físico-naturais em curso.

A verificação de aprendizagem possibilitou entender quais temáticas físico-naturais mais chamaram a atenção dos alunos, sendo possível relacionar os conceitos trabalhados, além de ser um momento em que dúvidas foram elucidadas, gerando discussões sobre a importância de determinado conhecimento. A produção dos desenhos nessa etapa fixou uma ideia de como as crianças ressignificaram e deram a devida valorização a elementos específicos da paisagem observada, determinando o nível de eficácia do processo de ensino e aprendizagem.

Com base nos resultados obtidos, é evidente a importância de um método de ensino de Geografia que introduza outras abordagens para potencializar a intermediação do conhecimento, buscando um equilíbrio entre metodologias convencionais e abordagens que ultrapassem os limites tradicionais.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edenilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Referências

AGUIAR, M. M.; SALVI, R. F. Aprendizagem significativa da geografia a partir das categorias do conhecimento geográfico e de seus sistemas de representação semiótica. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, MG, v. 20, n. 70, p. 492–506, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/RCG207043948>. Acesso em 10 out. de 2023.

ALMEIDA, T. M. **Análise Geossistêmica Aplicada ao Estudo da Fragilidade Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio São João de Tiba-BA**. Fortaleza, 2014. 267f. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2014.

ANDRADE, C. S. P. **A climatologia da cidade de Teresina-PI: as variantes topoclimáticas dos espaços livres**. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2009.

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: a cognitive view**. I ed. Nova York, Holt, Rinehart Winston, 1968.

BALDIN, R. Sobre o conceito de paisagem geográfica. **Paisagem e Ambiente**, v. 32, n. 47, p. e180223, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.paam.2021.180223>. Acesso em 18 out. de 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso: 08 abr. de 2021.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Governo do estado do Piauí. **Mapa Geológico do Estado do Piauí, 1:1.000.000**. Teresina: CPRM. 2ª. versão, 2006.

CASTRO, I. E. Paisagem e turismo. De estética, nostalgia e política. In: YÁZIGI, Eduardo (Org.). **Paisagem e Turismo**. São Paulo: Contexto, 2002.

COSTA, A. M.; VIANA, J. H. M.; EVANGELISTA, L. P.; CARVALHO, D. C.; PEDRAS, K. C.; HORTA, I. M.; SALIS, H. H. C.; PEREIRA, M. P. S.; SAMPAIO, J. L. D. Ponderação de variáveis ambientais para a determinação do Potencial de Uso Conservacionista para o Estado de Minas Gerais. **Revista Geografias**, v. 13, n. 1, p. 118–133, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-549X..13439>. Acesso: 14 fev. de 2023.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa, 5a Ed, 2018.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Edensilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaios de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

FEITOSA, M. S. S. **Enchentes no Rio Poti e vulnerabilidades socioambientais na cidade de Teresina-PI**. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2014.

FREITAS, S. R. P. C. O Processo de Ensino e Aprendizagem: a importância da didática. *In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA*. 8., 2012. Imperatriz. **Anais...** Imperatriz, 2016.

GERALDINO, C. F. G. **O conceito de meio na Geografia**. 173f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

HUMBOLDT, A. **Cosmos**: ensayo de una descripción física del mundo. Madrid: Gaspar e Roig Editores, 1874.

KUBO, O. M.; BOTOMÉ, S. P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação**, v. 5, 2001.

LEITE, C. M. C. O Conceito Lugar na Perspectiva da Geografia Escolar. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 1–15, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/rir.v14i2.51792>. Acesso em 14 fev. de 2023.

LIMA, E. A. M.; BRANDÃO, R. L. Geologia. *In: PFALTZGRAFF, P. A. S.; TORRES, F. S. M.; BRANDÃO, R. L. (Org.) Geodiversidade do estado do Piauí*. Recife: CPRM, 2010.

LIMA, E. C.; SILVA, E. V. Estudos geossistêmicos aplicados a bacias hidrográficas. **Revista Equador (UFPI)**, v. 4, N° 4, p.3-20, 2015. DOI: <https://doi.org/10.26694/equador.v4i4.4367>. Acesso em 18 out. de 2023.

LIMA, I. M. M. F.; AUGUSTIN, C. H. R. R. Bacia Hidrográfica do Rio Poti: dinâmica e morfologia do canal principal no trecho do baixo curso. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA*, 10., Manaus. **Anais...** Manaus, 2014.

LIMA, I. M. M. F. O relevo de Teresina, PI: compartimentação e dinâmica atual. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA*, 9., Goiânia, 2011. **Anais...** Goiânia, 2011.

LOPES, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5433/2447-1747.2009v18n2p173>. Acesso em 23 out. de 2021.

MORAIS, E. M. B. **O ensino das temáticas físico-naturais na Geografia Escolar**. 2011. 310f. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons

Ensaio de Geografia

Essays of Geography | POSGEO-UFF

NUNES, H. K. B.; FERREIRA, E. A.; SILVA, I. A. S. Criatividade, desenho e práticas educativas: reflexões, vivências e outras expressões para além da sala de aula de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 13, n. 23, p. 05–24, 2023. DOI: <https://doi.org/10.46789/edugeo.v13i23.1284>. Acesso em 5 jan. de 2024.

NUNES, H. K. B. **Vulnerabilidade socioambiental dos setores censitários às margens do Rio Poti no município de Teresina – Piauí**. 171f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2017.

PAIVA, I. T. P.; NASCIMENTO NETO, J. N.; LIMA, E. C. O Ensino De Geologia como Instrumento Formador da Prática Docente em Geografia. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, v. 21, n. 2, p. 413-426, 2019. DOI: <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.530>. Acesso em 5 jan. de 2024.

PRAIA, J. F. Aprendizagem significativa em D. Ausubel: Contributos para uma adequada visão da sua teoria e incidências no ensino. *In: Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, 3., 2000. **Anais...** Peniche, 2000.

RODRIGUES, C. A Teoria Geossistêmica e sua contribuição aos estudos geográficos e ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 14, p. 69-77, 2011. DOI: <https://doi.org/10.7154/RDG.2001.0014.0007>. Acesso em 5 set. de 2023.

SABOTA, H. S. Ensino da Paisagem: o museu como um espaço educativo. *In: BUENO, M. A.; LA VEJA, A. G. (Orgs.). Paisagem e Ensino de Geografia*. Goiânia: Alfa Comunicação, 2019.

SKINNER, B. F. Teorias de aprendizagem são necessárias? **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, v. 1, n. 1, 2005.

STANISKI, A.; KUNDLATSCH, C. A.; PIREHOWSKI, D. O Conceito de Lugar e suas Diferentes Abordagens. **Revista Perspectiva Geográfica**, v. 9, n. 11, 2014.

SUERTEGARAY, D. M. A. Pesquisa de Campo em Geografia. **GEOgraphia**, v. 4, n. 7, 1-5, 2002. DOI: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2002.v4i7.a13423>. Acesso em 5 set. de 2023.

TUAN, Y. F. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1983.

VIANA, B. A. S. **Caracterização estratigráfica, química e mineralógica do massará e conflitos socioambientais associados à sua exploração em Teresina, PI, Brasil**. Belo Horizonte, 2013. 222f. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em Tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

AO CITAR ESTE TRABALHO, UTILIZAR A SEGUINTE REFERÊNCIA:

FERREIRA, Ednilson Andrade; LIMA, Ernane Cortez. Estudo do Meio e o Ensino de Processos Físico-Naturais: o uso de desenhos para uma aprendizagem significativa em Teresina (Piauí). **Ensaio de Geografia**. Niterói, vol. 10, nº 23, e102316, 2024.

Submissão em: 16/02/2024. Aceito em: 25/06/2024.

ISSN: 2316-8544



Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons