



## **EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE: UTILIZAÇÃO DE UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE DA PAISAGEM COM ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Gislene Sales da Silva <sup>1</sup>

Vitoria Carolina da Cruz Oliveira <sup>2</sup>

Admilson Irio Ribeiro <sup>3</sup>

Afonso Peche Filho <sup>4</sup>

**Educação Ambiental**

### *Resumo*

O ambiente escolar, espaço de informações e transformações sociais consiste em um dos locais de aquisição e desenvolvimento de conhecimento. A valorização deste espaço e sua perspectiva de integração humana trazem para o ambiente escolar uma série de responsabilidades no que concerne a produção de novas condutas sociais, econômicas, políticas e relacionais. O objetivo desse trabalho consiste em apresentar uma proposta metodológica com ações e práticas de caráter disciplinar, interdisciplinar para estudantes da educação básica visando o entendimento das questões ambientais por meio da análise da paisagem no entorno da Unidade Escolar, associado ao Currículo Paulista. Destaca-se que na Rede Pública de Ensino do Estado de São Paulo o Currículo Paulista é o norteador do processo didático pedagógico com base na BNCC (Base Nacional Curricular Comum). Assim, num primeiro momento as atividades foram planejadas com aulas teóricas e práticas presenciais. Entretanto, com o cenário pandêmico e o distanciamento social, as atividades foram realizadas por meio remoto. A metodologia consistiu no emprego de recursos digitais (Mentimeter, Google Forms, Google Meet), com auxílio de vídeo explicativo e imagens elaboradas para o entendimento dos alunos. A realização das atividades permitiu analisar a percepção de paisagem dos alunos (conhecimentos prévios), na identificação de diferenças entre Paisagem Natural e Antrópica – por eles identificadas, tipo de Ecossistema observado e a relação entre os diferentes usos e ocupações no entorno escolar. Por meio das críticas realizadas a partir de imagens feitas pelos alunos e das respostas aos formulários propostos foi possível identificar que os estudantes percebem a diferenciação dos tipos de paisagem. Essa diferenciação foi destacada na distinção dos componentes do meio biótico, antrópico e físico e as interações de uso e ocupação no entorno Escolar.

**Palavras-chave:** Ecossistema; Currículo; Recursos Digitais; Conhecimento Prévio; Meio.

---

*Orientação: Universidade Estadual Paulista –UNESP – Instituto de Ciência e Tecnologia-Câmpus Sorocaba –ICTS-UNESP/Sorocaba..*

<sup>1</sup>*Doutoranda Gislene Sales da Silva – ICTS-UNESP/Sorocaba, [gislene.sales@unesp.br](mailto:gislene.sales@unesp.br)*

<sup>2</sup>*Aluna de Graduação do Curso de Engenharia Ambiental –Vitoria Carolina da Cruz Oliveira- ICTS-UNESP/Sorocaba, [yitória.c.oliveira@unesp.br](mailto:yitória.c.oliveira@unesp.br)*

<sup>3</sup>*Prof. Dr. Admilson Irio Ribeiro – ICTS-UNESP/Sorocaba, [admilson.irio@unesp.br](mailto:admilson.irio@unesp.br).*

<sup>4</sup>*Prof.Dr.Afonso Peche Filho – IAC/Campinas, [peche@iac.sp.gov.br](mailto:peche@iac.sp.gov.br)*

## INTRODUÇÃO

A construção do olhar requer além da habilidade visual, a percepção do mundo que nos rodeia. Quando tratamos dos conhecimentos acerca do ambiente, seja pela educação formal ou informal, a percepção do cotidiano configura uma linguagem a ser expressa por meio de palavras, imagens ou artes.

Nesta perspectiva, possibilitar a apresentação de conhecimentos prévios e a partir dele, construir um novo repertório conceitual, é um dos caminhos para a aprendizagem significativa. Valorar a expertise do olhar já transformado pelo aluno, por suas relações com o meio, traz significado e gera contraponto para a apropriação conceitual (VIGOSTKI, 2005).

Quando a temática ambiental se faz presente no ambiente escolar, normalmente ela associa-se as áreas de conhecimento das Ciências Naturais – Ciências, Biologia ou ainda as Ciências Humanas – Geografia. Os campos conceituais destas áreas tanto caracterizam o ambiente quanto explicitam seus componentes e as inter relações estabelecidas, ora sob o ponto de vista biológico, ecológico, ora sob o viés sócio cultural.

O desenvolvimento de práticas que permitam a análise do ambiente gerarão num futuro próximo, ações e intervenções locais promotoras de igualdade, responsabilidade social, ambiental e condutas de preservação (REIGOTA,2010).

Para Breda & Zacharias (2010), a leitura do espaço implica em compreender as paisagens a ele relacionadas, assim refletidas no resultado da vida dos homens, da sociedade na busca da sobrevivência e satisfação de suas necessidades.

Demmer & Perreira (2011) afirmam que a leitura da paisagem quando utilizada como instrumento didático, pauta a criatividade, tendo em vista que sua metodologia (pesquisa – ação – participante) é desencadeada pelo sujeito efetivamente emergido na construção do processo de análise.

A leitura da paisagem possibilita caminhos sobre a teoria ambiental proporcionando uma ferramenta que permite a partilha, a ressignificação e a produção de

Realização



Apoio



saberes em cada tempo e contexto (DEMMER & PEREIRA,2011).

Partindo do pressuposto que o Currículo é um mecanismo vivo e um caminho a ser percorrido na aquisição de conhecimento (SACRISTAN,2000), os materiais didáticos pedagógicos, as práticas e didáticas são fundamentais como um mecanismo gerador e produtor de desequilíbrio na aquisição de habilidades pelos alunos (VIGOTSKY, 2005).

Estabelecer práticas de ensino onde o aluno protagonize o processo de ensino aprendizagem torna significativo, tanto o campo conceitual quanto a interpretação do ambiente por ele utilizado.

No Estado de São Paulo, a Rede Pública de Ensino utiliza-se do Currículo Paulista (SÃO PAULO,2018) como documento norteador das atividades didáticos pedagógicas desenvolvido a partir da Base Nacional Curricular Comum – BNCC (BRASIL,2017). Quanto aos materiais, temos o Caderno do Aluno, o Caderno do Professor – Programa São Paulo Faz Escola, além dos livros didáticos do programa PNLD – Programa Nacional Livros Didáticos.

Reconhecer nos alunos, os conceitos pré-existentes, a partir de atividades direcionadas, oportunizando um novo repertório conceitual que os permita analisar, avaliar e mensurar o entorno escolar, equalizando conceitos básicos e uma futura concepção de sustentabilidade e preservação dos espaços.

## METODOLOGIA

### Descrição do local de estudo

A realização do trabalho deu-se junto aos alunos da Educação Básica – Anos Finais dos 7º anos A, B, C e D da Escola Estadual Dr. Gualberto Moreira, que em 2020, atendia ao público dos Anos Finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio – funcionando em 3 períodos (manhã, tarde e noite).

A Unidade Escolar localiza-se no Éden, geograficamente estabelecido na região Norte da cidade de Sorocaba, pertence a área denominada de Zona Industrial – onde encontra-se um grande conglomerado de empresas de grande, médio e pequeno porte.

Realização



Apoio



O Éden apresenta características ambientais bastante peculiares, visto que a cidade de Sorocaba ambienta-se no ecótono – Mata Atlântica e Cerrado. Importante destacar a microbacia do Rio Pirajibu – Mirim, com nascentes e fragmentos de vegetação (CORREA,2016) e ainda a represa do Ferraz, responsável pelo abastecimento de água de toda a região (Aparecidinha, Cajuru e Éden).

A realização das atividades didáticas pedagógicas na Rede Estadual de Ensino (SP) foi oportunizada a partir do final do mês de abril através do aplicativo Centro de Mídias, cujo acesso era gratuito por meio do VPN (*Virtual Private Network*) de todas as operadoras de telefonia celular. No aplicativo eram disponibilizadas aulas de forma síncrona e assíncrona, com acesso para os alunos e professores de toda a Rede. Para intensificar a aprendizagem e acompanhamento, os professores construam roteiros de trabalho a serem desenvolvidos pelo aluno, antes ou após o contato com as aulas do aplicativo.

Na Unidade Escolar, os roteiros eram disponibilizados de forma impressa, no site da Escola, no aplicativo do Centro de Mídias, no aplicativo da Unidade e também no grupo de *WhatsApp* de cada turma. As dúvidas para realização da atividade eram esclarecidas via grupo *WhatsApp* e no plantão on-line com hora marcada (horário da aula presencial) no *Google Meets*. Em virtude da localização de moradia, um relevante número de alunos não dispunha de sinal de internet, mesmo com o acesso gratuito pelo aplicativo. A Unidade também ofertava o acesso a Sala de Informática para os alunos que pudessem estar na Unidade Escolar, com revezamento e dentro dos protocolos de biossegurança estabelecidos no momento.

O início do Projeto deu-se por meio de um convite aos alunos durante as atividades de plantão on-line e ainda, áudio no grupo de *WhatsApp* de cada turma. Em média, as turmas eram compostas por 38 alunos, o que resultaria em 152 alunos envolvidos.

Foram elaborados 4 roteiros de atividades – atividades 14,15,16 e 17.

A atividade inicial, atividade 14, ocorreu de forma síncrona, via *Google Meets*, onde os alunos foram convidados a acessar o recurso digital *Mentimeter*

Realização



Apoio





([www.menti.com](http://www.menti.com)) e expressar a definição de paisagem por eles entendida com uma palavra. Outra tarefa proposta, foi o envio de uma imagem que representava a paisagem por e-mail, ou grupo de *WhatsApp* da professora da turma.

A segunda atividade – atividade 15, foi realizada de forma assíncrona, consistia em assistir ao vídeo: O que é Paisagem?- produzido pela aluna de graduação de Engenharia Ambiental e posteriormente responder ao formulário no *Google Forms* que apresentava duas questões: após assistir ao vídeo sobre Paisagem, identifique que tipo de paisagem você escolheu ao enviar a foto (Paisagem Natural ou Paisagem Antrópica); e, em seu bairro, qual o ecossistema você acha que naturalmente acontecia (Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal, Pampa, Floresta Amazônica)

Avançando no entendimento sobre paisagens e seus componentes, a atividade 16, realizada de forma assíncrona, em atividade no *Google Forms*, os alunos analisaram 4 imagens, a saber: Deserto do Saara, da Mata Atlântica, da cidade de São Paulo e visão aérea do Google Maps da Unidade Escolar – E.E. Dr. Gualberto Moreira (Sorocaba/SP). Eles deveriam identificar qual meio (físico, biótico e antrópico) mais se destacavam nas imagens ofertadas.

O fechamento do projeto (atividade 17) deu-se através de atividade síncrona – com uma palestra sobre questões ambientais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na atividade 14, no momento síncrono, houve a participação de 17 alunos. Porém como a comanda da atividade também seguia no grupo de *WhatsApp*, 26 alunos acessaram o link durante o período proposto, e quanto ao termo paisagem referem-se a: extensão de território, natureza, vista, imagens – como termos mais expressivos. Ainda verifica-se: floresta, biosfera, tudo a nossa volta.

Realização



Apoio





(Fonte: <https://www.mentimeter.com/s/4683750f6fab07458ce98ede68f9bb3e/4297a6f55cef/edit> )

Sem um conceito de paisagem proposto, mas com o direcionamento do problema: O que é paisagem?, os estudantes expressam o conhecimento adquirido previamente, razão pela qual a utilização de um problema gerador pode colaborar com a aquisição de habilidades. Assim:

“Em primeiro lugar, é preciso saber formular problemas. E, digam o que disserem, na vida científica os problemas não se formulam de modo espontâneo é justamente esse sentido do problema que caracteriza o verdadeiro espírito científico...Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico.”

(BACHELARD,1996,18p.)

Conforme solicitado na atividade 14 – o envio de imagens que caracterizavam para o aluno o conceito de paisagem, foram enviadas 20 imagens, das quais a seguir destaca-se as produzidas pelos alunos com o uso da câmera do celular - alguns

Realização

Apoio



escolheram imagens da Internet, e uma optou por desenhar uma paisagem.



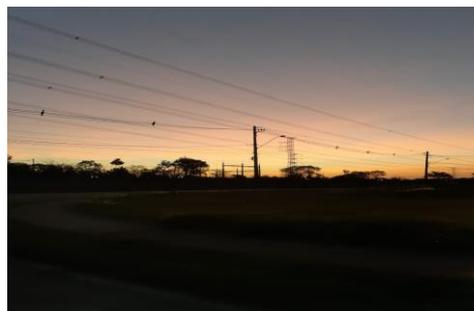
(Fonte: G.Q – 7º ano B)



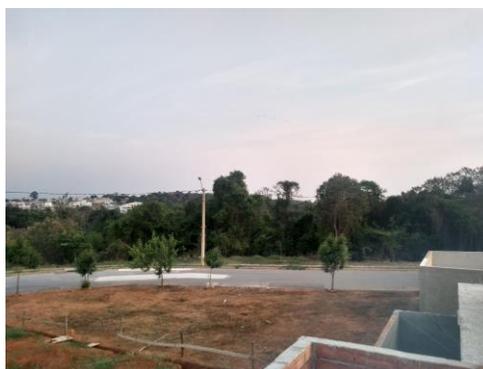
(Fonte: I. – 7º ano B)



(Fonte:L. – 7º ano B)



(Fonte:M. – 7º ano B)



(Fonte: J.P – 7º ano C)

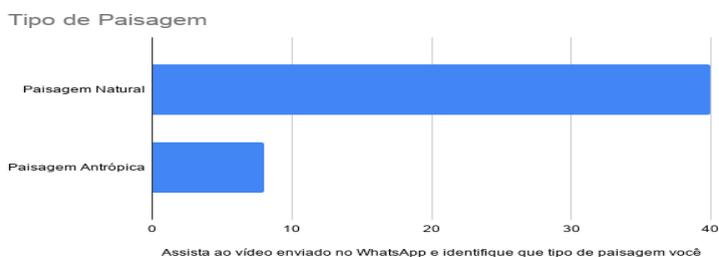
Nota-se que os alunos mesmo sem o conhecimento técnico sobre o conceito de paisagem apresentam a percepção que envolvem todos os componentes – físico, biótico e

Realização

Apoio

antrópico, como expresso por CAVALCANTI (2018, p.18): as camadas da paisagem – física, biológica, cultural/social.

Em relação a classificação da imagem (atividade 15) enviada pelos alunos têm-se que, 83,3% indicam a Paisagem escolhida como Natural e 16,6% como Antrópica.



(Fonte: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oaXGK02AAwaDAkUlqPDH-LSjjC15akm8EA9IQ5xI70Q/edit?resourcekey#gid=188600190> )

Em relação ao Ecossistema identificado no bairro em que habitam, verificou-se que: 47,9% dos alunos identificam a Mata Atlântica, 20,9% o Cerrado, 14,6% o Pantanal e o restante é distribuído entre Pampa e Floresta Amazônica (atividade 15).

No roteiro 16, em que a partir das imagens disponibilizadas, eles deveriam apontar a predominância dos meios: bióticos (fauna e flora), físico (solo e hidrografia) e antrópico (homem e socioeconômico), temos que:

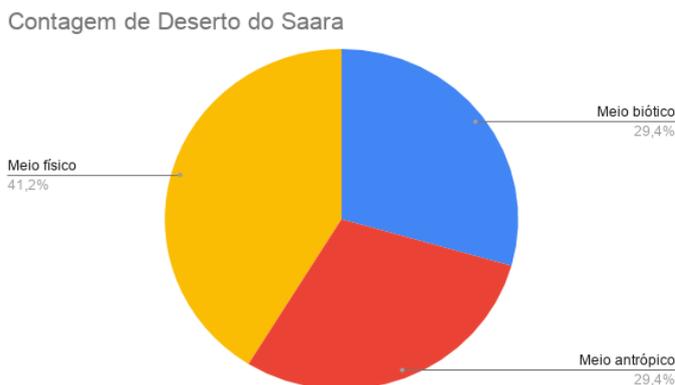


Gráfico 1 – Imagem do Deserto do Saara (atividade 16)

Realização

Apoio



Contagem de Mata Atlântica

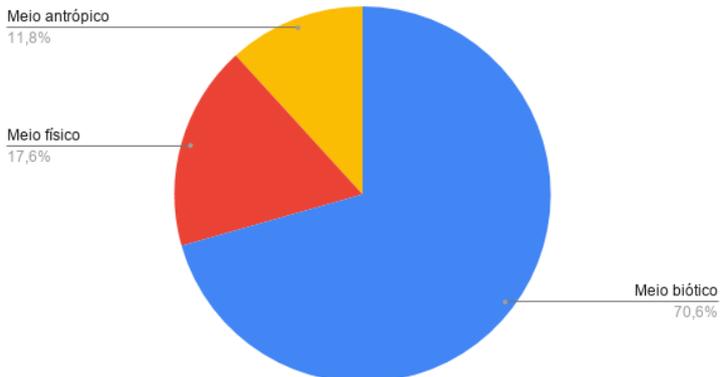


Gráfico 2 – Imagem da Mata Atlântica (atividade 16)

Cidade De São Paulo

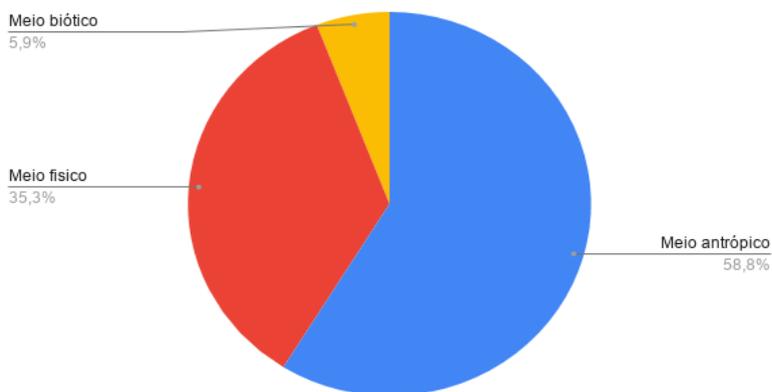


Gráfico 3 – Imagem da Cidade de São Paulo (atividade 16)

E.E. Dr Gualberto Moreira

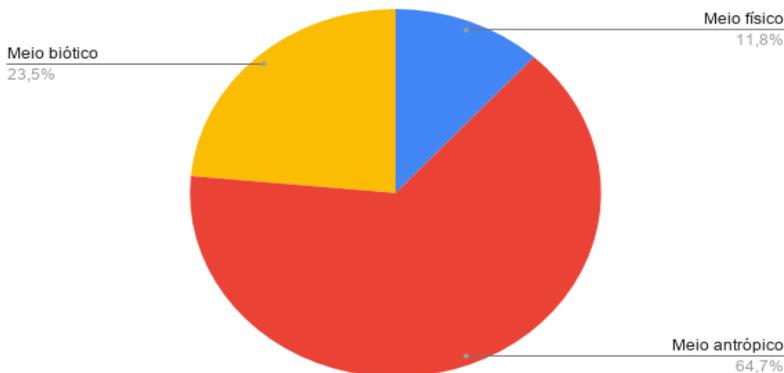


Gráfico 4 – Visão área do Google Maps da Unidade Escolar (atividade 16)

Realização

Apoio

O resultado explicita um entendimento inicial de que no Deserto do Saara o Meio Físico é predominante, na Mata Atlântica há predomínio do Meio Biótico, assim como na Cidade de São Paulo e na E.E. Dr. Gualberto Moreira o Meio Antrópico – é característico.

Para fechamento do projeto – atividade 17, houve após a palestra sobre temática ambiental, um bate papo informal, onde participaram: um representante da Equipe Gestora (Diretor), o professor orientador do Projeto – que proferiu a palestra aos alunos, a estagiária de graduação, os alunos e as professoras de Ciências das respectivas turmas. Neste dia, aos alunos que não possuíam acesso à internet, foram disponibilizados os computadores da Unidade Escolar para potencializar a participação.

Em sendo a concepção de paisagem uma percepção construída como o equivalente a natureza, e inicialmente descrita nas pinturas e afrescos ao longo da história humana (CAUQUELIN,2007) há uma concepção inicial sobre a paisagem, construída pelas experiências vividas e construídas socialmente.

Assim, observa-se que mesmo em uma atividade virtual, os alunos são capazes de traduzir em imagem o conceito de paisagem e de seus componentes sem que haja uma inferência prévia por apresentação do conteúdo conceitual - aula teórica.

Seria o conceito de paisagem, assim, concebido previamente por relações construídas entre o ambiente e as pessoas. Não se trata de identificar ou descrever um ambiente ou paisagem, mas de experienciar este espaço de relações. (CAVALCANTE,2021).

A leitura da paisagem, quando vivida – o entorno escolar, traz subsídios para o aprimoramento conceitual, para a potencialização da relação crítica da realidade local. (FREIRE,2003).

Quanto a Paisagem Natural e Antrópica, no envio das imagens sobre paisagem, os alunos buscam demonstrar o entendimento da composição entre natural e antrópica como observado nas imagens enviadas.

Com exceção da imagem desenhada pela aluna, as demais apresentam a inter-relação entre o meio físico, biótico e antrópico, compondo o olhar destes alunos para a temática.

Tal percepção da paisagem se faz recorrente quando da indicação do tipo de Ecossistema que o aluno apontou com predominante no entorno escolar.

As atividades 14 e 15 relacionavam-se a abordagem da temática Ecossistema, dentro do Currículo Paulista, cuja habilidade a ser desenvolvida era: caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características a flora e fauna específicas. (SÃO PAULO, 2018).

Realização

Apoio



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos fica evidente a noção pré-existente dos alunos quanto ao conceito de paisagem e uma relação inicial com a flora (meio biótico), o que pode ter caracterizado a identificação do Ecossistema Mata Atlântica.

Quando os alunos são instigados a caracterizar a paisagem em seus componentes: físico, biótico e antrópico utilizam das habilidades mencionada do Currículo Paulista.

Dessa forma, aprimorar metodologias de análise de paisagem que proporcionam aos estudantes ampliar a vivência e a experimentação no entorno das escolas pode ampliar e subsidiar o entendimento de conceitos relacionados temática ambiental, tais como a sustentabilidade, conservação e preservação dos diferentes meios.

## AGRADECIMENTOS

**AO PROGRAMA DE EXTENSÃO DE GRADUAÇÃO (PROGRAD/UNESP), A DIREÇÃO DA E.E DR. GUALBERTO MOREIRA, NA PESSOA DO SR. ANDRÉ GAROFALO, A COORDENADORA PEDAGÓGICA ELAINE, A PROFESSORA DAYANE E A TODOS OS ALUNOS ENVOLVIDOS.**

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, 3ª reimpr.

BREDA, T.V. & Zacharias, A. A. A leitura de paisagens através de trabalhos de campo: um relato da experiência vivenciado no município de Ourinhos (SP). Revista Geografia e Pesquisa / Universidade Estadual Paulista. Campus Experimental de Ourinhos. Curso de Geografia. -- Ourinhos: Curso de Geografia, p.45-68; Semestral v.4, n.2, jul/dez, 2010.

CAMARGO, Fausto. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CAUQUELIN, Anne. A invenção da paisagem. São Paulo: Martins, 2007.

CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. Psicologia Ambiental: Conceitos para a leitura da

Realização



Apoio



- relação pessoa-ambiente. Petrópolis, RJ:Vozes,2018.
- CAVALCANTI, Lucas Costa de Souza. Cartografia de paisagens – fundamentos. São Paulo: Oficina de textos,2018, 2ed.rev.
- CECCHIN, Bruna; Ferreira, Rafael Lopes. Metodologias Interdisciplinares para uma nova Educação Ambiental. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, Curitiba, v.10, n.20, p.30-45,2021.(<https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/985>, consultado em 02/09/2021)
- CORREA, Carina Julia Pensa; Tonello, K. C.;Franco, F.S. Análise hidro ambiental da microbacia do Rio Pirajibu – Mirin, Sorocaba,SP, Brasil.Revista Ambiente & Água,v.11,n.4,Taubaté,Ouct/Dez,2016,p.945-953.  
(<https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/P6Myb8hFG6vVYxNzJxtNbTS/?format=pdf&lang=pt>, consultado em 01/10/2019).
- DEMMER, B. C.; PEREIRA, Y. C. C. Educação ambiental e estudo da paisagem: a percepção para a responsabilidade socioambiental. Olhar de Professor, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 255–272, 2012. <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3508>. consultado em:01/10/2019).
- DEMO, Pedro. Educação e Alfabetização Científica. Campinas, SP:Papirus,2010.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra,2003,28 e.
- PENHA, Jonas Marques da; Melo, Josandra Araujo Barreto de. Geografia, novas tecnologias e ensino: (re) conhecendo o “lugar” de vivência por meio do uso do Google Earth e Google Maps. Geo UERJ, Rio de Janeiro, n. 28, p. 116-151, 2016.
- PHILLIPI JR, Arlindo; Peliconi. Maria Cecilia. Educação e Sustentabilidade. Barueri: Manole ,2005
- REIGOTA, Marcos. Meio Ambiente e Representação Social. 8ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- SACRISTÁN, J. Gimeno. O Currículo: uma Reflexão sobre a Prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. União dos Dirigentes Municipais de Educação do Estado de São Paulo. **Currículo Paulista** (Versão 1). São Paulo: SEE-SP/UNDIME,2018.
- SATO, Michéle; CARVALHO, Isabel C. Moura. Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre:Artmed,2005,6 reimp.
- VERDUM, Roberto. Paisagem: leituras, significados e transformação. Porto Alegre: Editora UFRGS,2012.
- VIGOTSKI, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes,2003,2e.,4 reimp.

Realização

Apoio

