



COMUCA 2024

Anais do Congresso Multidisciplinar de Ciências Ambientais

EDITORA: RECONNECTA SOLUÇÕES EDUCACIONAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6



O DIÁLOGO NÃO PODE PARAR!
WWW.RECONNECTASOLUCOES.COM.BR/



CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

18 a 20 de outubro de 2024

ISBN: 978-65-85105-28-6



Realização: Reconnecta Soluções Educacionais

CNPJ 35.688.419/0001-62

Rua Silva Jardim, 1329 – Parque Industrial.

Fone: (17) 99175-6641.

Website: reconectasolucoes.com.br

contato@reconectasolucoes.com.br

Organização: Eliza Carminatti Wenceslau

Editoração: Eliza Carminatti Wenceslau; Maxwell Luiz da Ponte.

Arte Gráfica: Eliza Carminatti Wenceslau

Os textos divulgados são de inteira responsabilidades de seus autores, nos termos do edital de trabalhos do congresso, disponíveis na página da Editora.



ÁREAS TEMÁTICAS

Foram aceitas submissões de trabalhos empíricos, de revisão e relatos de experiência que abordem **mudanças e avanços conceituais e teóricos**, apresentem **estratégias e recursos inovadores** e comuniquem **perspectivas futuras** vinculadas às seguintes áreas temáticas:

AT 01 - Inovação, tecnologia, modelagem e geoprocessamento

AT 02 - Políticas públicas, Ciências Ambientais e Regulação do uso dos recursos naturais

AT 03 - Alterações globais do clima e seus impactos

AT 04 - Ciências Ambientais e a Agenda 2030

AT 05 - Ciências exatas e da Terra, Geodiversidade, Geoética e Geoconservação

AT 06 - Biodiversidade, Bioética e conservação da Vida, dos ecossistemas e dos serviços ambientais



COMISSÃO CIENTÍFICA

AGUINALDO DE JESUS MORAES MARQUES

DANIELA RESENDE DE FARIA

ELIZA CARMINATTI WENCESLAU

FLÁVIO MARIA LEITE PINHEIRO

GUILHERME GONÇALVES COSTA

JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA

LETÍCIA DA SILVA MOREIRA

MÁRCIO BALBINO CAVALCANTE

MAXWELL LUIZ DA PONTE

VANESSA SCHWEITZER DOS SANTOS

WILLIAM FRANCO CARNEIRO



PROGRAMAÇÃO

O participante do COMUCA teve acesso à:

1. Participação em palestras, minicursos e oficinas relacionadas à temática.
2. Submissão de artigo completo para publicação como capítulo de livro digital
3. Submissão de resumo simples e trabalho completo para publicação nos anais do evento.
4. Apresentação de trabalho na modalidade oral.
5. Apresentação de trabalho na modalidade mini palestras.

DIA 18/OUTUBRO

Palestra: **Desenvolvimento socioeconômico e a preservação do patrimônio histórico**

Palestrante: Me. Aguinaldo Marques

Palestra: **Oportunidades e desafios da inserção das mudanças climáticas e da conservação da biodiversidade na Política Nacional de Educação Ambiental**

Palestrante: Dra. Vanessa Schweitzer dos Santos

Palestra: **Metodologias ativas na prática: recursos e estratégias**

Palestrante: Profa. Dra. Maria Cecília Pereira Soares Ribeiro

Palestra: **Capitaloceno: Uma análise crítica e histórica da crise ecológica global**

Palestrante: José Guilherme Pessoa Trindade

Minicurso: **Grants e Awards! Como conseguir financiamento para sua pesquisa**

Palestrante: Ma. Jaqueline Alves Vieira



PROGRAMAÇÃO

DIA 19/ OUTUBRO

Seção de apresentação oral

ANÁLISE DO PROCESSO DE CONCEPÇÃO DO PARQUE ESTADUAL SERRA NEGRA DA MANTIQUEIRA: UMA PERSPECTIVA TERRITORIAL

trabalho completo / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Apresentador: Maria Eduarda Rattes Scaldini

PERCEPÇÕES DOS ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

artigo completo / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Apresentador: Ronivaldo Balbino Farias, Francisco Altielis Lima Magalhães, Francisco Edson Diodato de Sousa, Rillary Nascimento Pedreiras, Daviane de Lira Teixeira, Francisca de Maria Martins Rodrigues

MAPEAMENTO DE LOCAIS SENSÍVEIS PARA O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS: ESTUDO DE CASO EM FERROVIAS BRASILEIRAS

artigo completo / inovação, tecnologia, modelagem e geoprocessamento:

Apresentador: Letícia Lanna da Silva, Cristiana Carneiro de Souza, Felipe Andrade Ferreira

A REPRESENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA

resumo simples / ciências ambientais e a agenda 2030

Apresentador: Claudisom Martins de Oliveira, Francisco Itami Campos

ENTRE O CALOR E A MATA CILIAR OS IMPACTOS DA CONSTRUÇÃO DA ORLA DO ICUÍ NO MUNICÍPIO DE ANANIDEUA, PARÁ

artigo completo / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Apresentador: André Felipe de Moraes Marques, Brenda Bandeira de Azevedo, Aguinaldo de Jesus Moraes Marques

DIVERSIDADE ENZIMÁTICA DERIVADA DE ORGANISMOS MARINHOS: LEVANTAMENTO DE PESQUISAS BRASILEIRAS

resumo simples / biodiversidade, bioética e conservação da vida, dos ecossistemas e dos serviços ambientais

Apresentador: Héberly Fernandes Braga, Marianna Ferreira Souza



PROGRAMAÇÃO

DIA 20/ OUTUBRO

Seção de apresentação de trabalhos

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS ESTABELECIDAS NAS LEIS E NA CIDADANIA AMBIENTAL

resumo simples / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Autora: Gicele Santos da Silva

USO DE SIG E SENSORIAMENTO REMOTO NA GESTÃO DE MALHA FERROVIÁRIA: UM ESTUDO DE CASO DA VLI.

artigo completo / inovação, tecnologia, modelagem e geoprocessamento:

Autores: Letícia Lanna da Silva, Cristiana Carneiro de Souza

AMBIÊNCIA E O AMBIENTE: O TURISMO PEDAGÓGICO (TP) NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE REDUÇÃO DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE NATUREZA (TDN)

trabalho completo / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Autora: Gicele Santos da Silva

AVALIAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES AMBIENTAIS E SOCIAIS DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EM TANGARÁ DA SERRA - MT

trabalho completo / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Autor: André Luiz Tomaz De Oliveira., Caio Cesar Tomaz de Oliveira

MAPEAMENTO DE LOCAIS SENSÍVEIS PARA O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS: ESTUDO DE CASO EM FERROVIAS BRASILEIRAS

resumo simples / inovação, tecnologia, modelagem e geoprocessamento:

Autores: Letícia Lanna da Silva, Cristiana Carneiro de Souza, Felipe Andrade Ferreira

GESTÃO URBANA E AMBIENTAL: SOLUÇÕES PARA BARRA DO BUGRES - MT

artigo completo / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Autores: André Luiz Tomaz De Oliveira., Caio Cesar Tomaz de Oliveira



PROGRAMAÇÃO

DIA 20/ OUTUBRO

Seção de apresentação de trabalhos

A SEMENTE DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: É FUNDAMENTAL FALAR SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

artigo completo / ciências ambientais e a agenda 2030

Autora: Gicele Santos da Silva

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS EFLUENTES DESCARTADOS EM VIAS PÚBLICAS: IMPLICAÇÕES PARA A QUALIDADE AMBIENTAL E SAÚDE PÚBLICA

resumo simples / políticas públicas, ciências ambientais e regulação do uso dos recursos naturais

Autores: André Luiz Tomaz De Oliveira, Caio Cesar Tomaz de Oliveira

ECOINOVAÇÃO: SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SEUS DESAFIOS

artigo completo / ciências ambientais e a agenda 2030

Autores: Gicele Santos da Silva



Os textos divulgados são de inteira responsabilidades de seus autores, nos termos do edital de trabalhos do congresso, disponíveis na página da Editora.



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS EFLUENTES DESCARTADOS EM VIAS PÚBLICAS: IMPLICAÇÕES PARA A QUALIDADE AMBIENTAL E SAÚDE PÚBLICA

André Luiz Tomaz de Oliveira¹; Caio Cesar Tomaz de Oliveira²

Resumo

O esgotamento sanitário é um componente essencial para a preservação da saúde pública e a proteção ambiental, envolvendo atividades e infraestruturas dedicadas à coleta, transporte, tratamento e disposição de esgotos. Em localidades desprovidas de infraestrutura adequada, a ausência de sistemas coletivos resulta em práticas de descarte inadequadas que comprometem a qualidade dos recursos hídricos e a saúde das comunidades. Este estudo visa analisar as práticas de descarte de efluentes em áreas específicas do município de Acorizal – MT, não dotado de rede coletora de esgoto, identificando os impactos ambientais e propondo soluções para mitigar os problemas associados ao lançamento inadequado de efluentes. A metodologia empregada incluiu a observação direta das práticas de descarte de efluentes nas seguintes localidades: o cruzamento da Avenida Honorato Pedroso com a Rua Benedito Craveiro Teixeira, o cruzamento da Rua Amâncio Ramos com a Avenida Hermelando Pereira de Sá e a área sob a Rua Antônio Hermenegildo, próxima à Rua Santo Antônio. As observações foram registradas e analisadas para determinar a natureza dos efluentes e suas implicações ambientais. No cruzamento da Avenida Honorato Pedroso com a Rua Benedito Craveiro Teixeira, foi registrado o lançamento de efluente com coloração branco leitoso diretamente na via pública. Em outra área, no cruzamento da Rua Amâncio Ramos com a Avenida Hermelando Pereira de Sá, também foi identificado o descarte de efluentes na rua. Além disso, sob a Rua Antônio Hermenegildo, nas proximidades da Rua Santo Antônio, constatou-se um escoamento contínuo de águas servidas para o fundo de vale. A presença de efluentes de coloração branco leitoso sugere a possibilidade de descarte de substâncias químicas ou residuais provenientes de processos domésticos ou industriais, o que pode indicar um risco potencial para a saúde pública e para a qualidade ambiental. O descarte de efluentes diretamente nas vias públicas e a infiltração contínua de águas servidas no fundo de vale resultam na contaminação de mananciais superficiais, comprometendo a qualidade da água e afetando ecossistemas locais. Os resultados evidenciam a necessidade urgente de implementar sistemas adequados de esgotamento sanitário no município em questão. É fundamental a criação de uma rede coletora pública e a instalação de estações de tratamento para prevenir a contaminação ambiental e proteger a saúde dos residentes. A adoção de medidas corretivas, como a construção de infraestruturas de tratamento e a implementação de políticas de educação ambiental, são essenciais para solucionar os problemas identificados e garantir a sustentabilidade e a qualidade de vida na região.

Palavras-chave: Esgotamento. Impactos Ambientais. Infraestrutura.

¹ Mestre, Universidade do Estado de Mato Grosso, andre-lui@live.com.

² Mestre, Universidade do Estado de Mato Grosso, caio.cesar@unemat.br




ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS POLÍTICAS PÚBLICAS BRASILEIRAS ESTABELECIDAS NAS LEIS E NA CIDADANIA AMBIENTAL

Gicele Santos da Silva¹

Resumo

O presente Resumo tem por finalidade identificar e compreender as Políticas Públicas Brasileiras estabelecidas nas Leis vigentes, com foco na Educação Ambiental, uma vez que a Proteção Ambiental é princípio expresso na Constituição Federal do Brasil (Brasil, 1988), dispendo sobre o reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio, como uma extensão ao direito à vida, privilegiando o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana, além de incentivar o indivíduo e a coletividade construírem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação ambiental. Tendo como método uma pesquisa exploratória e descritiva através de um levantamento integrativo e bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática. Mesmo sendo praticada no Brasil desde a década de 50, de ser objeto de Conferências Internacionais desde 1975, e de fazer parte da Resolução do Conselho Federal de Educação, em 1987, a Educação Ambiental, em 1999 foi transformada em Lei, devendo, em consequência, tornar-se prática oficial por parte de todos os setores da sociedade. É o que diz a Lei N.º 9.795 (Brasil, 1999), que dispõem sobre a Educação Ambiental, e sanciona a PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Sancionada pelo presidente da República, em 27 de abril de 1999, após quase cinco anos de debates e discussões. A Lei reconhece, a Educação Ambiental, como um componente urgente, essencial e permanente em todo Processo Educativo, Formal e/ ou Não-Formal. A responsabilidade, individual e coletiva, da sociedade na implementação e prática da Educação Ambiental já estava expressa no Artigo 225, inciso VI, da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988): "Cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente". O objetivo geral consiste na análise e detalhamento das Políticas Públicas Brasileiras, estabelecidas em Leis elaboradas e vigentes sobre a Educação Ambiental, visando um conhecimento amplo das Políticas Públicas Ambientais e contribuir para uma conscientização sustentável no âmbito escolar. Como objetivos específicos: compreender as Políticas Públicas voltadas para a Educação Ambiental; detalhar as Leis vigentes com foco na Educação Ambiental; analisar o importante papel da Escola como formadora neste processo. Dando base para responder à questão objeto do estudo: Quais são as Leis criadas e vigentes que representam as Políticas Públicas Brasileiras, para o desenvolvimento da Educação Ambiental? Há um entendimento de que as Políticas Públicas de Educação Ambiental devem induzir à produção de ações transformadoras que contribuam na prevenção e enfrentamento dos riscos globais, apoiadas numa governança democrática mais intensa, que estimule a reflexividade e a

¹ Gicele Santos da Silva () Docente Superior e Pesquisadora. UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul-RS. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria - RS. UNINTER – Centro Universitário Internacional-PR. Diversas Graduações (7) e Pós-Graduações. Mestranda PPGEDU/UFRGS. Registros Profissionais: CFEP N° 23.008.098. CRA-RS N° RS-055130/O. CAU-RS N° A87479-5. CREA-RS N° 220115875-4. professoragicelesantos@gmail.com | gicele.santos@ufrgs.br <https://lattes.cnpq.br/5705290214900644> | <https://orcid.org/0009-0001-8624-1600>



**ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

cidadania ambiental, compreendendo a relevância da função local e regional das Escolas, enquanto agentes propulsores de mudanças, objetivando a Sustentabilidade.

Palavras-chave: Políticas Públicas Ambientais. Educação Ambiental na Escola. Cidadania Ambiental.



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

A REPRESENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA

Claudisom Martins de Oliveira¹, Francisco Itami Campos²

Resumo

Diante do desafio de promover mudanças do sistema de valores determinante da nova economia global e atender as exigências da dignidade humana e da sustentabilidade ecológica, a proposta da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), coordenada Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), tem recebido uma maior atenção por parte de pesquisadores e estudiosos no Brasil. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva investigar como a EDS é representada na produção do conhecimento científico-acadêmico no âmbito dos programas de pós-graduação (PPG) vinculados ao Sistema Nacional de Pós-Graduação. Para tanto, adotou-se como metodologia a revisão bibliográfica integrativa visando realizar um levantamento das teses e dissertações que tratam a temática, defendidas em instituições brasileiras no período de 2004 a 2023, e posteriormente, foi realizada uma análise com abordagem quanti-qualitativa destes trabalhos acadêmicos. Nesse sentido, foi formulada a seguinte questão de pesquisa: Como a EDS é representada na produção do conhecimento científico no Brasil?. As bases de dados utilizadas foram: Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, com os seguintes critérios de inclusão ou exclusão dos textos para formação da amostra: a) ser produção acadêmica (tese ou dissertação) defendida em instituição de ensino que integra o sistema educacional brasileiro; b) explicitar no título, resumo ou palavras-chave o descritor “Educação para o Desenvolvimento Sustentável”; c) ser aberto e disponibilizado on-line para acesso ao texto completo. Na análise dos textos, foram consideradas as informações: título do trabalho, ano de publicação/defesa, autor(a), região geográfica brasileira da instituição de ensino que o estudo está vinculado, área de conhecimento, objetivo do trabalho, principais resultados encontrados e caracterização dos estudos à luz das quatro dimensões dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Social, Ambiental, Econômica e Institucional). Como resultado do levantamento bibliográfico, surge uma amostra com 76 trabalhos científicos das mais diversas áreas de conhecimento, sendo 25 teses e 51 dissertações, e os resultados da análise mostram que a produção de conhecimento sobre a EDS reflete a três momentos distintos: antes da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) (2005-2014), durante a DEDS e pós-Agenda 2030, em 2015. A partir da Agenda 2030 teve um aumento significativo de pesquisas nos programas de pós-graduação nacionais sobre a EDS e com as mais diversas abordagens, somente entre 2018 a 2023 foram identificados 45 estudos, os quais representam 59% dos estudos já realizados no Brasil. Por fim, o presente trabalho pode contribuir na compreensão das tendências atuais e com futuras investigações sobre a EDS.

Palavras-chave: Agenda 21. Desenvolvimento sustentável. Educação para o desenvolvimento sustentável.

¹ Mestre em Ciências Ambientais, aluno (Doutorado) do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, e-mail: claudisom.martins@gmail.com.

² Doutorado em Ciência Política pela Universidade de São Paulo – USP, Professor da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA, e-mail: itamicampos@gmail.com.



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

USO DE SIG E SENSORIAMENTO REMOTO NA GESTÃO DE MALHA FERROVIÁRIA: UM ESTUDO DE CASO DA VLI

Letícia Lanna da Silva¹, Cristiana Carneiro de Souza²

Resumo

O uso de geotecnologias, como Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e sensoriamento remoto, é fundamental para a gestão eficiente de grandes infraestruturas ferroviárias no Brasil, especialmente em empresas que operam vastas malhas logísticas. Este estudo analisa como a integração dessas tecnologias pode melhorar a eficiência operacional, a segurança, a conformidade regulatória e a sustentabilidade. O objetivo principal é destacar os benefícios obtidos através da implementação de plataformas de gestão geoespacial que consolidam dados de diversas fontes, como imagens de satélite, sensores de monitoramento e Modelos Digitais de Elevação (MDE). A metodologia aplicada envolveu a criação de sistemas online que permitem a visualização, consulta e análise de dados geoespaciais de forma integrada e acessível. Essas plataformas centralizam informações sobre infraestrutura ferroviária, recursos naturais, uso e ocupação do solo e monitoramento ambiental, facilitando o planejamento e a gestão de operações. Os resultados evidenciaram uma economia significativa de recursos, como combustível e tempo, através da otimização de rotas e do planejamento de manutenção. Além disso, o monitoramento contínuo das condições dos trilhos e do ambiente circundante contribuiu para um aumento na segurança das operações, permitindo intervenções preventivas e corretivas mais rápidas e eficazes. A discussão enfatiza o papel crucial das geotecnologias na tomada de decisões estratégicas e operacionais, permitindo o desenvolvimento de cenários de planejamento, a identificação de padrões e a gestão proativa de riscos. O uso dessas tecnologias também fortaleceu a conformidade com regulamentações ambientais e de segurança, garantindo que as operações estejam em linha com as exigências dos órgãos reguladores. Outro ponto destacado é a melhoria na transparência e na comunicação das práticas de ESG, promovendo um diálogo mais aberto e construtivo com *stakeholders* e a comunidade. As considerações finais concluem que a adoção de SIG e sensoriamento remoto é essencial para a gestão integrada de infraestruturas ferroviárias, promovendo uma operação mais segura, eficiente e sustentável. A continuidade no desenvolvimento e na aplicação dessas tecnologias é vista como crucial para enfrentar desafios futuros, melhorar a governança e manter a competitividade no mercado logístico, reforçando o compromisso com a inovação, a responsabilidade social e a sustentabilidade.

Palavras-chave: Geotecnologias. Gestão ferroviária. Sustentabilidade. Segurança operacional. Sensoriamento remoto.

¹ Bacharel em Engenharia Ambiental, VLI Logística, leticia.lsilva@vli-logistica.com.br.

² Mestra em Engenharia Ambiental, VLI Logística, cristiana.souza@vli-logistica.com.br.



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

MAPEAMENTO DE LOCAIS SENSÍVEIS PARA O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS: ESTUDO DE CASO EM FERROVIAS BRASILEIRAS

Letícia Lanna da Silva¹, Cristiana Carneiro de Souza², Felipe Andrade Ferreira³

Resumo

O transporte ferroviário de produtos perigosos é essencial para o desenvolvimento econômico, pois possibilita o deslocamento de substâncias críticas para diversas indústrias. Contudo, essa atividade envolve riscos consideráveis, como acidentes, explosões, contaminação ambiental e ameaças à segurança pública, que podem ter impactos severos sobre o meio ambiente e as comunidades locais. A gestão eficaz desses riscos exige a identificação precisa dos chamados "locais sensíveis" ao longo das rotas ferroviárias — segmentos onde a ocorrência de um acidente pode causar danos significativos ao meio ambiente ou à população. Estes locais incluem perímetros urbanos, Unidades de Conservação (UCs) e Áreas de Preservação Permanente (APPs), que são especialmente vulneráveis devido à proximidade com populações humanas e ecossistemas sensíveis. Dada a necessidade de um mapeamento preciso para responder rapidamente a incidentes e prevenir acidentes, este estudo visa aplicar geotecnologias avançadas para aprimorar a gestão de riscos nas ferrovias Centro-Atlântica (FCA) e Norte-Sul (FNS). Utilizando ferramentas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), como QGIS e GRASS, e integrando dados operacionais, de segurança e ambientais, foi desenvolvida uma metodologia de mapeamento que incorpora a geração de zonas de amortecimento e a criação de modelos automatizados. O processo incluiu a atualização de bases de dados geoespaciais sobre áreas sensíveis, como UCs, APPs, Terras Indígenas e Territórios Quilombolas, assim como a aplicação de algoritmos de otimização para mapear com precisão as interseções entre essas áreas e as faixas de domínio ferroviário. Os resultados indicaram que o uso de SIGs e a modelagem computacional automatizada melhoraram a precisão na identificação de trechos críticos ao longo das ferrovias, corrigindo distorções de distância e minimizando erros de análise. As camadas vetoriais geradas foram integradas ao sistema WebGIS da VLI, o GeoInfo, facilitando o acesso a dados por diferentes setores da empresa e promovendo uma gestão colaborativa baseada em informações atualizadas. A utilização de técnicas automatizadas de geoprocessamento não apenas reduziu a necessidade de processos manuais, mas também aumentou a eficiência na gestão de riscos, permitindo a implementação de medidas mitigadoras em pontos críticos. Conclui-se que a adoção de tecnologias de geoprocessamento e SIGs é essencial para a segurança e sustentabilidade das operações ferroviárias no transporte de produtos perigosos.

Palavras-chave: Geotecnologias. Transporte ferroviário. Produtos perigosos. Gestão de riscos. Locais sensíveis.

¹ Bacharel em Engenharia Ambiental, VLI Logística, leticia.lsilva@vli-logistica.com.br.

² Mestra em Engenharia Ambiental, VLI Logística, cristiana.souza@vli-logistica.com.br.

³ Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, Grupo GE21, felipe.ferreira@grupoge21.com.br



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS
AMBIENTAIS

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

DIVERSIDADE ENZIMÁTICA DERIVADA DE ORGANISMOS MARINHOS: LEVANTAMENTO DE PESQUISAS BRASILEIRAS

Marianna Ferreira Souza¹, Héberly Fernandes Braga²

Resumo

O ecossistema marinho apresenta uma alta biodiversidade adaptada a diferentes condições, o que denota potencial diversidade de produção de enzimas, com relevância biotecnológica. O presente trabalho teve como objetivo elencar os principais tipos de enzimas derivadas de organismos marinhos, identificadas e citadas em publicações científicas brasileiras nos últimos quinze anos. O levantamento bibliográfico foi realizado no Google Acadêmico, selecionando-se publicações (artigos científicos, monografia, trabalho de conclusão de curso, dissertação e tese) em português de 2008 a 2023, empregando as palavras-chave “enzimas marinhas”, “bioprospecção enzimas marinhas” e “catalisadores biológicos marinhos”. Publicações em anais, resumos, revisões de literatura e trabalhos não associados à temática foram usados como critérios de exclusão. Foram coletados os seguintes dados das publicações: tipo de ser vivo marinho, tipo enzimático produzido/extraído e região geográfica da coleta. Foram obtidos aproximadamente 15.645 resultados de busca, sendo 95 publicações selecionadas, 80% destas citaram realizar as coletas marinhas no Brasil, seguidos da Antártida (12,63%), Portugal (5,26%) e outras regiões (2,11%). Os pontos de coleta brasileiros foram nas zonas marinhas e/ou litorâneas da região Sudeste (destaque para litoral paulista e fluminense, totalizando 52,6%); Nordeste (em especial Pernambuco, Alagoas e Bahia) e Sul (Santa Catarina e Rio Grande do Sul). As enzimas frequentemente mais citadas nas publicações foram: proteases (35,79%), lipases (25,26%), lacases (25,26%) e celulases (11,58%). Apareceram dentre as proteases, enzimas atuantes em substratos diversos, como gelatina, caseína, peptídeos, entre outros. O mesmo foi observado para lipases (fosfolipases e esterases); lacases (incluindo lignina e manganês peroxidases) e celulases (incluindo hemicelulases e ligninases), demonstrando a variedade catalítica. Hidroxilases, dismutases, liases, óxido-redutases e hidrolases (tais como: amilases, nitrilases, amidases, quitinases, alginases, agarases, pectinases, alcalases, carragenases, invertases), apareceram em valores inferiores a 10%. Os microrganismos, fungos e bactérias, foram os seres vivos mais comumente associados à produção/extração enzimática nas publicações analisadas, totalizando juntos aproximadamente 77%, os outros seres vivos citados foram animais e algas. Dentre os animais foram verificadas enzimas de importância biotecnológica, em especial na área da saúde, como tripsina, quimotripsina e acetilcolinesterase. A variedade de tipos enzimáticos atuantes em distintos substratos e elencados nas publicações reforça o potencial biotecnológico dos produtos derivados dos seres vivos marinhos e reafirma a necessidade de maiores estudos de bioprospecção e conservação do ecossistema.

Palavras-chave: Enzimas marinhas. Biodiversidade. Bioprospecção. Publicações científicas.

Fonte de Financiamento: FAPEMIG

¹ Discente do Curso Técnico em Comércio integrado ao Ensino Médio, Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) - Campus Uberlândia Centro, marianna.souza@estudante.iftm.edu.br

² Doutor, Professor do IFTM Campus Uberlândia Centro, heberly@iftm.edu.br



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconnecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconnectasolucoes.com.br>

AVALIAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES AMBIENTAIS E SOCIAIS DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA EM TANGARÁ DA SERRA - MT

Caio Cesar Tomaz de Oliveira¹; André Luiz Tomaz de Oliveira²

Resumo

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é uma ferramenta essencial para a antecipação de impactos socioambientais decorrentes de novos empreendimentos urbanos. Este estudo analisa dois bairros de Tangará da Serra - MT, Tarumã e Parque da Mata, visando avaliar as contribuições sociais e ambientais do EIV. A metodologia inclui pesquisa bibliográfica, análise de legislações e normas técnicas, medições in loco e registros fotográficos. Os resultados indicam que o bairro Tarumã não cumpre as normas vigentes, apresentando calçadas fora dos padrões da NBR 9050. Em contraste, o Parque da Mata é um loteamento planejado que atende às exigências legais. A discussão aponta que o planejamento inadequado resulta em impactos negativos na acessibilidade e qualidade de vida. Conclui-se que a aplicação rigorosa do EIV é fundamental para um planejamento urbano sustentável, assegurando que novos empreendimentos minimizem impactos adversos e promovam melhorias nas condições urbanas.

Palavras-chave: Impactos. Socioambientais Urbanos. Planejamento Urbano Sustentável.

INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme estabelecido pela Lei Federal n.º 10.257/01 (Brasil, 2001), é uma ferramenta crucial na política urbana brasileira. Ele visa garantir cidades mais sustentáveis por meio da gestão democrática, promovendo a participação cidadã, a colaboração intergovernamental, o planejamento da infraestrutura urbana, o transporte e serviços públicos eficientes, o uso adequado do solo, a preservação e restauração ambiental, e a acessibilidade universal.

O desenvolvimento urbano irregular e mal planejado resulta em impactos negativos diversos, incluindo consequências econômicas, sociais, urbanas e ambientais.

A rápida urbanização, o contingente de pessoas sem possuir uma mão-de-obra adequada, associada à inexistência de planejamentos e crises econômicas, provoca total transtorno, gerando desorganização no uso do solo, o que dá origem a bairros sem nenhuma infraestrutura pelo preço da destruição de áreas verdes e rios, além de provocar a saturação dos serviços públicos (Alves, 2017, p. 26).

Veloso (2012) ressalta que o estudo das cidades se tornou um desafio crescente para os gestores urbanos, dado o rápido crescimento e aglomeração nos centros urbanos, que geram espaços desordenados e insalubres, além de causarem significativa degradação ambiental. O conceito de 'sustentabilidade' evoluiu, inicialmente associado ao meio natural, e agora

¹ Mestre, Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso, caio.cesar@unemat.br.

² Mestre, Professor da Universidade do Estado de Mato Grosso, andre-lui@live.com.



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

amplamente aplicado ao meio urbano, refletindo a inseparabilidade entre cidade e meio ambiente (Veloso, 2012, p.16).

O conceito de sustentabilidade, inicialmente vinculado ao meio natural, tem ganhado relevância crescente também no contexto urbano, refletindo a interdependência entre cidade e meio ambiente (Veloso, 2012, p.16). Tangará da Serra, localizada no estado de Mato Grosso, Brasil, com uma área de 11.636,976 km² e população estimada de 105.711 habitantes (IBGE, 2021), serve como estudo de caso desta pesquisa.

Valési (2014) destaca que o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento preventivo essencial para evitar o desequilíbrio no crescimento urbano e assegurar condições mínimas de ocupação dos espaços habitáveis. Este estudo é de grande importância para a comunidade acadêmica e a população de Tangará da Serra, pois avalia os impactos sociais e ambientais decorrentes da negligência do EIV e das leis municipais. O trabalho visa demonstrar a importância de prever acessibilidade e arborização no planejamento urbano.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar o EIV como ferramenta de desenvolvimento urbano, comparando um loteamento que foi submetido ao EIV com outro que não foi, a fim de identificar diferenças na infraestrutura urbana. A pesquisa busca evidenciar a relevância do EIV para a sociedade e o meio ambiente, destacando as contribuições sociais e ambientais que o EIV pode proporcionar ao planejamento urbano e as implicações da sua aplicação na vida comunitária.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos, foram realizadas pesquisas bibliográficas e online, apresentando a literatura que fundamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV). A análise comparativa utilizou mapas do município disponibilizados pela prefeitura e incluiu visitas técnicas aos loteamentos Parque Tarumã, Altos do Tarumã e Parque da Mata para avaliar características e infraestrutura urbana. Medições *in loco* das ruas e calçadas foram feitas utilizando trena em 30 pontos selecionados, acompanhadas de registros fotográficos.

Os loteamentos em estudo foram transcritos do mapa da prefeitura em DWG para o software Revit, visando melhor visualização. A pesquisa foca em dois aspectos do EIV: o adensamento populacional, que avalia o crescimento urbano em função da construção de empreendimentos, e o uso e ocupação do solo, que fornece diretrizes sobre o parcelamento do solo do município. Esses aspectos relacionam-se com outros conteúdos do EIV, como os riscos ambientais e impactos sociais.

A metodologia está estruturada em duas partes: a primeira define os critérios de seleção dos loteamentos, e a segunda realiza uma análise comparativa de campo. Esta análise é baseada em pesquisas bibliográficas, análise de leis e normas, medições *in loco* e registros fotográficos, com o objetivo de avaliar os impactos ambientais e sociais decorrentes da negligência do EIV.

REVISÃO DA LITERATURA

A legislação ambiental no Brasil iniciou-se na década de 1980, focando nos impactos ambientais, com a Lei nº 6.803/80 introduzindo diretrizes para o zoneamento industrial em áreas críticas de poluição. A Resolução CONAMA 01/86 representou um avanço significativo, definindo o impacto ambiental e caracterizando os empreendimentos que necessitam de estudos ambientais obrigatórios (Chamié, 2010).

Em 1987, a Resolução CONAMA nº 06 estabeleceu regras para o licenciamento ambiental de grandes obras, especialmente no setor de geração de energia elétrica (CHAMIÉ,



**ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

2010). O Decreto nº 99.274/90 propôs o uso de estudos de impacto ambiental como fonte de informações para a avaliação de alternativas técnicas em projetos e planos públicos e privados, cujas atividades possam gerar degradação ambiental (Chamié, 2010).

Lollo e Röhm (2005) apontam que a Lei 6.766/79 foi a primeira referência significativa de legislação associada à gestão urbana. Eles destacam que o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) surgiu da necessidade de um instrumento para avaliar os impactos de determinados empreendimentos. Segundo Schvarsberg, Martins e Cavalcante (2016), o EIV tem como objetivo evitar o crescimento descontrolado dos municípios, assegurar condições mínimas de qualidade urbana e planejar um ambiente equilibrado e socialmente justo nas áreas urbanas. No artigo 36 da Lei Federal nº 10.257/01 diz que:

Os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal (Brasil, 2001, LC nº 10.257/01).

O conceito de "vizinhança" no contexto do EIV refere-se ao conjunto de atividades, edificações e indivíduos situados em uma determinada área territorial que pode ser afetada, ou não, pelos efeitos do empreendimento. Este conceito é adaptável e variável; por exemplo, em relação a um imóvel, a vizinhança abrange os residentes imediatos. No entanto, para questões como o abastecimento de água, a vizinhança pode abranger toda a bacia hidrográfica correspondente (Schvarsberg; Martins; Cavalcante, 2016). O Plano Diretor do município de Tangará da Serra, conforme Lei Complementar nº 210, inciso IX, artigo 170, especifica o conteúdo a ser incluído no EIV:

O EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento, que venham a interferir na qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno, devendo contemplar, no que couber, a análise e proposição de soluções para as seguintes questões:

I - Adensamento populacional;

II - Uso e ocupação do solo;

III - Valorização imobiliária;

IV - Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;

V - Equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;

VI - Equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;

VII - Sistema de circulação e transportes, incluindo, dentre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;

VIII - Poluição sonora, atmosférica e hídrica;

IX - Vibração;

X - Periculosidade;

XI - Riscos ambientais;

XII - Impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno (Tangará da Serra, 2015. LC nº 4506/15).

Em 2021, a Lei Complementar nº 262/21 foi sancionada, regulamentando o parcelamento do solo em Tangará da Serra e detalhando as dimensões mínimas para ruas e calçadas. Segundo esta lei, a largura mínima das ruas continua em 15,0 metros, com uma faixa carroçável de 10,0 metros e calçadas de 2,50 metros. A nova legislação também estabelece requisitos para avenidas, que devem ter uma largura mínima de 32,0 metros, incluindo dois leitos carroçáveis de 10,0 metros cada, um canteiro central arborizado com 6,00 metros e calçadas de 3,00 metros em cada lado (Tangará da Serra, 2021, LC nº 262/21).



**ANAI DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

A falta de um bom planejamento urbano pode gerar grandes impactos na qualidade de vida da população local, e em relação aos efeitos negativos sociais destaca-se a falta de acessibilidade, além disso, sobre os efeitos ambientais a falta de arborização nas calçadas gera impactos ao meio ambiente, bem como na vida dos habitantes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para realizar uma análise comparativa e evidenciar a importância do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) na implementação de loteamentos, foram selecionadas duas áreas de estudo: o Loteamento Parque da Mata e os Loteamentos Parque Tarumã e Altos do Tarumã, situados no bairro Tarumã.

O EIV referente ao Loteamento Parque da Mata foi elaborado em 2017, e o loteamento está situado na região nordeste do município. Em virtude de seu caráter recente, a área ainda apresenta um baixo índice de edificações. A delimitação do loteamento pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 – Mapa do loteamento Parque da Mata.



Fonte: Google Earth, adaptado pelos autores (2024).

Já os loteamentos Parque Tarumã e Altos do Tarumã, fazem parte do bairro Tarumã, que é composto por 6 loteamentos. Por ser mais antigo possui muitas construções residenciais, comerciais, escolas, creche e um posto de saúde. Na Figura 2 pode-se observar o mapa dos loteamentos.



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS
ISBN: 978-65-85105-28-6
 Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
 Local: Plataforma Even3
 Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

Figura 2 – Mapa dos loteamentos Parque Tarumã e Altos do Tarumã



Fonte: Google Earth, adaptado pelos autores (2024).

No mapa do município, disponível no site da prefeitura, estão detalhadas as dimensões das ruas, calçadas, quadras e toda a infraestrutura dos bairros. Na análise do bairro Tarumã e especificamente dos loteamentos em questão, foi observado que a faixa carroçável das ruas foi projetada com uma largura de 7,0 metros. Exceções a esta configuração incluem a Rua 110, a Rua 190, a Rua Celso Rosa Lima (26) e a Rua José Cândido Melhorança (24), que foram projetadas com uma largura de 12,0 metros. A Avenida Zelino Agostinho Lorenzetti apresenta uma largura de 9,50 metros de cada lado, com um canteiro central de 1,0 metro.

No que diz respeito às calçadas, nos loteamentos analisados no bairro Tarumã, a maioria possui largura de 1,50 metros. No entanto, algumas quadras das ruas 24 e 26, que são mais largas, apresentam calçadas com largura de 2,50 metros. Na Avenida Zelino Agostinho Lorenzetti, todas as calçadas foram projetadas com 2,50 metros de largura.

Os quadros 1 e 2 apresentam as medidas coletadas in loco em 10 ruas dos loteamentos Altos do Tarumã e Parque Tarumã.

Tabela 1 – Loteamento Altos do Tarumã e Parque Tarumã

Nome da Rua	Medida da rua (m)	Medida da calçada (m)
Rua 110	10,00	2,70
Rua 120	6,90	1,70
Rua 130	6,20	1,50
Rua 140	6,50	1,70
Rua 150	6,90	1,40
Rua 160	6,55	1,50
Rua 170	6,50	1,70
Rua M	6,70	1,80
Rua 24	9,30	2,60
Rua 26	9,30	2,85

Fonte: Elaborada pelo autor.



Tabela 2 – Loteamento Parque da Mata.

Nome da Rua	Medida da rua (m)	Medida da calçada (m)
Rua 160	7,20	1,40
Rua 170	7,20	1,30
Rua 180	6,95	1,40
Avenida Zelido	6,35	2,40
Canteiro central	6,85	0,80
Rua L	6,55	2,20
Rua J	6,60	1,50
Rua 190	6,80	2,50
Rua M	9,40	1,60

Fonte: Elaborada pelo autor.

A análise das informações de projeto disponíveis no mapa do município e das dimensões documentadas nos quadros 2 e 3 revela que a execução dos loteamentos não correspondeu fielmente ao projeto. A maioria das ruas e calçadas apresentaram dimensões divergentes das especificadas.

Dentre as ruas analisadas, apenas a Rua J apresenta a largura projetada de 7,0 metros; no entanto, a calçada é 10 cm menor do que o especificado. As ruas 24 e 26, projetadas com 12,0 metros de largura, medem apenas 9,30 metros no local. No entanto, as calçadas dessas ruas, conforme medido no estudo de campo, têm larguras superiores a 2,50 metros. Na Avenida Zelino Agostinho Lorenzetti, a largura da rua no local corresponde à especificação do projeto de 9,50 metros, mas as calçadas são menores do que os 2,50 metros previstos, e o canteiro central, que deveria ter 1,0 metro, mede apenas 80 cm.

Comparando com os parâmetros estabelecidos pela Lei Complementar nº 014/96, apenas as ruas 24 e 26 estão conformes, pois possuem a faixa carroçável de 12,0 metros. No entanto, as calçadas de 1,50 metros não atendem ao mínimo exigido pela lei. Para as ruas que foram projetadas para ter 7,0 metros de largura, embora atendam ao requisito mínimo da faixa carroçável, as calçadas de 1,50 metros não cumprem o mínimo exigido pela Lei Complementar nº 014/96.

De acordo com a Lei Complementar nº 123/07, que estabelece uma largura mínima de faixa carroçável de 10,0 metros e passeios de 2,50 metros, apenas parte das ruas 24 e 26 está em conformidade com a lei, mas somente no projeto, pois na prática possuem uma largura de 9,30 metros. A mesma não conformidade é observada na Avenida Zelino, onde tanto a largura da rua quanto o canteiro central não atendem às exigências legais, com o canteiro central apresentando apenas 80 cm em vez dos 2,0 metros previstos.

Conforme estabelecido pelas normas técnicas, a faixa de acesso é viável apenas em calçadas com largura superior a 2,0 metros, embora a norma não especifique uma largura mínima para essa faixa. A Figura 5 ilustra as dimensões adequadas de cada faixa em uma calçada com 2,50 metros, que é a largura mínima exigida pelo município.

A análise dos impactos do planejamento urbano inadequado sobre o meio ambiente e a sociedade revela os prejuízos significativos associados a práticas deficientes. As calçadas com largura de 1,50 metros não atendem aos requisitos mínimos para a implantação de faixas de serviço e faixas livres. Segundo a NBR 9050 (ABNT, 2015), a faixa de serviço deve acomodar mobiliário urbano, canteiros, postes de iluminação ou sinalização, e árvores. A ausência de espaçamento adequado compromete a instalação desses elementos, prejudicando a disposição de mobiliários públicos e o plantio de árvores. A falta de arborização urbana tem impactos



**ANAI DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**
ISBN: 978-65-85105-28-6
Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024
Local: Plataforma Even3
Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.
<https://www.reconectasolucoes.com.br>

ambientais e afeta a qualidade de vida da população local. Conforme Santos (2021), a arborização desempenha funções cruciais no planejamento urbano, tais como:

A arborização é essencial a qualquer planejamento urbano e exerce funções importantes como proporcionar sombra, purificar o ar, atrair aves, reduzir a poluição sonora, oferecer valor estético e paisagístico, mitigar o impacto das chuvas, contribuir para o balanço hídrico, e melhorar a qualidade de vida local, além de valorizar economicamente as propriedades circundantes (Santos, 2001, p. 45).

As calçadas são de responsabilidade do proprietário do lote ou da construtora encarregada da construção da residência. A variação nas dimensões das calçadas observada indica que a conformidade com as normas municipais ainda não é plena. O não cumprimento das diretrizes mínimas pode comprometer as dimensões adequadas para a faixa de acesso, faixa de serviço e faixa livre, o que pode impactar negativamente a arborização e a acessibilidade.

Apesar de variações de até 10 cm encontradas, as calçadas no bairro estão majoritariamente alinhadas com as diretrizes estabelecidas pelas leis municipais e pela NBR 9050. A Figura 10 ilustra que a rampa de acesso está posicionada corretamente dentro da faixa de serviço, com uma largura de 80 cm, em conformidade com a Lei Complementar 171/12. Além disso, a primeira imagem da Figura 10 demonstra que a calçada da praça do bairro inclui áreas ajardinadas, que facilitam a infiltração da água pluvial e promovem o plantio de árvores (Figura 3).

Figura 3 – Mapa dos loteamentos Parque Tarumã e Altos do Tarumã.



Fonte: Autores (2024).

Outro aspecto relevante evidenciado no bairro, conforme mostrado na segunda imagem da Figura 3, é o dimensionamento apropriado das três faixas da calçada. Esta imagem revela a presença da faixa de acesso, necessária para veículos quando o nível do terreno é superior ao da calçada. A faixa de acesso é viável apenas em calçadas com largura mínima de 2,50 metros. Em calçadas com largura inferior, a implementação da faixa de acesso compromete o espaço disponível para a faixa livre, que é destinada à circulação de pedestres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

A pesquisa realizada permitiu a avaliação dos impactos ambientais e sociais decorrentes da deficiência em arborização e acessibilidade nas calçadas, resultantes de um planejamento urbano inadequado e do descumprimento das normas municipais. Observou-se que a maioria das calçadas nos loteamentos do bairro Tarumã apresenta dimensões inferiores às exigidas pela NBR 9050 e pelas leis municipais. Essa inadequação compromete o espaço necessário para a instalação de mobiliários urbanos e o plantio de árvores, além de dificultar a mobilidade e acessibilidade para a população com necessidades especiais.

Em contraste, o Loteamento Parque da Mata está em conformidade com o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), que detalha os impactos gerados por empreendimentos em seu entorno. Este loteamento adere às leis municipais e às normas de planejamento urbano, atendendo às diretrizes mínimas para acessibilidade e arborização. Apesar de ser um bairro recente, com muitas residências ainda em construção, as vias locais e as calçadas do bairro respeitam as dimensões mínimas especificadas. No entanto, a avenida principal do loteamento apresenta uma faixa carroçável 1,0 metro abaixo do exigido pelas normas municipais.

Portanto, o estudo comparativo entre os dois loteamentos evidencia a importância de um planejamento urbano eficaz, a aplicação rigorosa do EIV e o cumprimento das legislações municipais para a qualidade de vida da comunidade e a preservação ambiental. A conformidade com as diretrizes e normas é essencial para garantir a funcionalidade das infraestruturas urbanas e para promover um ambiente urbano sustentável e acessível para todos os cidadãos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Sadi Brito. **Os impactos ambientais causados pela ocupação irregular urbana de áreas de várzea em Belém-PA**. Mestrado em Tecnologia ambiental, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unaerp.br/handle/12345/141>. Acesso em 29 jun 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL. **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm. Acesso em: 26 jun. 2024.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/tangara-da-serra.html>. Acesso em: 27 jun. 2024.

CHAMIÉ, Patricia Maroja Barata. **Contexto histórico, sob o enfoque urbanístico, da formulação e legalização do estudo de impacto de vizinhança**. 2010. 178f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-14062010-151018/en.php>. Acesso em: 26 jun. 2024.

SANTOS, Antônio Silveira Ribeiro. **Arborização Urbana: Importância e Aspectos Jurídicos**. Programa Ambiental A Última Arca de Noé. Disponível em: <http://www.ultimaarcadenoe.com.br/arborizacao-urbana/>. Acesso em: 24 maio 2024.



**ANAI DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

SCHVARSBERG, Benny; MARTINS, Giselle C.; CAVALCANTI, Carolina B. **Estudo de Impacto de Vizinhança: Caderno Técnico de Regulamentação e Implantação**. Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/CAPACIDADES4.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

TANGARÁ DA SERRA. **Lei Complementar nº 210**, de 11 de setembro de 2015. Dispõe sobre o plano diretor participativo do município de tangará da serra (PDPMTS), e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/puerk>. Acesso em: 12 jun. 2024.

TANGARÁ DA SERRA. **Lei nº 262**, de 28 de outubro de 2021. Dispõe sobre o parcelamento do solo do município de Tangará da Serra e altera Lei Complementar nº 149 de 05 de novembro de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/knfzt>. Acesso em: 24 maio 2022.

TANGARÁ DA SERRA. **Lei nº 4506**, de 12 de novembro de 2015. Dispõe sobre o Estudo de Impacto de **Vizinhança** (EIV) e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/urgph>. Acesso em: 12 jun. 2021.

VELOSO, Livia Fortini. **As possibilidades de um instrumento: o estudo de impacto de vizinhança e sua utilização em Belo Horizonte**. 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/AMFE-9A4P75>. Acesso em: 13 jun. 2022.

VALÉSI, Raquel Helena. **A contribuição do estudo do impacto de vizinhança como processo de transformação do direito de propriedade**. Revista da Faculdade de Direito da Universidade São Judas Tadeu, n. 2, p. 162-179, 2014. Disponível em: <https://revistadireito.emnuvens.com.br/revistadireito/article/view/26/25>. Acesso em 29 jun. 2022.



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN: 978-65-85105-28-6

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

AMBIÊNCIA E O AMBIENTE: O TURISMO PEDAGÓGICO (TP) NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE REDUÇÃO DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE NATUREZA (TDN)

Gicele Santos da Silva¹


Resumo

O presente Artigo tem por finalidade discutir e compreender os benefícios oriundos da relação da criança com a natureza, impulsionando o seu desenvolvimento cognitivo, motor e criativo, dentre outros. Na análise encontram-se o Transtorno do Déficit de Natureza (TDN), o Turismo Pedagógico (TP) e a Escola em uma Formação de Professores qualificada. O Estudo tem como base principal a obra “A Última Criança na Natureza: Resgatando Nossas Crianças do Transtorno de Déficit da Natureza”, do Autor Richard Louv (2016), além de autores como Bonfim (2010), Matos (2012), Rousseau (1996), Glasser (1970), Gardner (1980). Tendo como método uma pesquisa exploratória e descritiva através de um levantamento bibliográfico de autores e publicações que dão ênfase à temática. O objetivo geral consiste na análise do Turismo Pedagógico como uma potencial ferramenta de combate para o Transtorno de Déficit de Natureza e a importância da Escola em uma Formação de Professores, com foco na Educação Ambiental. Como objetivos específicos: Compreender o TDN; Analisar o TP, além de detalhar o importante papel da Escola como formadora neste processo. Dando base para responder à questão objeto do estudo: Como a Escola pode auxiliar na diminuição do Transtorno de Déficit de Natureza, com a Formação de Professores com foco na prática do Turismo Pedagógico? A compreensão da urgência do estabelecimento de uma relação do Transtorno de Déficit de Natureza, com um Turismo Pedagógico é imediata, para a melhora da saúde e do desenvolvimento das nossas crianças. A Escola, os Docentes e os seus Discentes, neste cenário, devem ser os protagonistas.

Palavras-chave: Transtorno de Déficit de Natureza; Turismo Pedagógico; Escola Formadora; Natureza; Saúde.

INTRODUÇÃO

O presente Estudo possui como tema central o Turismo Pedagógico (TP) e a sua importância como ferramenta de ação contra o Transtorno de Déficit de Natureza (TDN) e a importância Escola para uma Formação de Professores, com foco na Educação Ambiental, situação que preocupa os docentes, os psicólogos e os psicopedagogos. Tendo como questionamento os desdobramentos da ação da Escola na geração de oportunidades de contato da criança com a natureza auxiliando no seu desenvolvimento e no combate ao TDN. O objetivo geral consiste na análise do Turismo Pedagógico como uma potencial ferramenta de combate para o Transtorno de Déficit de Natureza e o papel da Escola e de seus Docentes no processo. Como objetivos específicos: Compreender o Transtorno de Déficit de Natureza;

¹Gicele Santos da Silva () Docente Superior e Pesquisadora. UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul-RS. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria - RS. UNINTER – Centro Universitário Internacional-PR. Diversas Graduações (7) e Pós-Graduações. Mestranda PPGEDU/UFRGS. Registros Profissionais: CFEP Nº 23.008.098. CRA-RS Nº RS-055130/O. CAU-RS Nº A87479-5. CREA-RS Nº 220115875-4. professoragicelesantos@gmail.com | gicele.santos@ufrgs.br | <https://lattes.cnpq.br/5705290214900644> | <https://orcid.org/0009-0001-8624-1600>



ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

Analisar o Turismo Pedagógico como ferramenta de combate contra o Transtorno de Déficit de Natureza; Detalhar o importante papel da Escola na promoção e Formação de seus Docentes, para consciência e atuação nesse processo. Além de dar base, para responder à questão objeto do estudo: Como a Escola pode auxiliar na diminuição do Transtorno de Déficit de Natureza, com a Formação do Professor com a prática do Turismo Pedagógico?

O assunto para elaboração deste Capítulo surgiu no decorrer da leitura do Livro - A Última Criança na Natureza: Resgatando Nossas Crianças do Transtorno de Déficit da Natureza, do Autor Richard Louv, publicado no ano de 2016. O contato com essa obra despertou a curiosidade e a necessidade de um aprofundamento nas questões referentes à relação entre a criança e a natureza. Observa-se, nas práticas contemporâneas, que esse contato está desaparecendo, pois, as crianças têm passado a maior parte do seu tempo livre em frente a telas. Além das contribuições de autores como Bonfim (2010), Matos (2012), Rousseau (1996), Glasser (1970), Gardner (1980), dentre outros. Esta situação provocou outra questão que suscita interesse de pesquisa o Turismo Pedagógico. Sendo o TP uma ferramenta extremamente importante para o combate a TDN. Ação que com o apoio e intervenção da Escola torna-se uma ferramenta de grande importância, com a Escola gerando momentos para que a criança vivencie a natureza, além de apropriar ao currículo práticas pedagógicas junto à natureza. Entende-se que as crianças necessitam crescer usufruindo do contato com ela e presume-se que essa relação pode contribuir para o desenvolvimento integral dos sujeitos.

Para o desenvolvimento do Estudo, estabeleceu-se os objetivos necessários para uma apreciação total da temática abordada. O objetivo geral consiste na análise do Turismo Pedagógico, como uma potencial ferramenta de combate para o Transtorno de Déficit de Natureza. Como objetivos específicos: Compreender o Transtorno de Déficit de Natureza, sua origem, características e prejuízos para as crianças, além das preocupações na atualidade, com uma geração totalmente tecnológica; Analisar o Turismo Pedagógico, sua relevância, importância e ações potenciais como uma ferramenta de extrema importância para diminuir a incidência de casos de TD; Detalhar o importante papel da Escola no processo de combate do Transtorno de Déficit de Natureza, suas práticas e necessidades de inclusão no Currículo Escolar de oportunidades para organização e realização de atividades junto à natureza, provocando e conscientizando o aluno sobre a importância do seu relacionamento com a natureza e para com os seus. Os objetivos definidos darão condições de responder à questão objeto do estudo do Capítulo: Como a Escola pode auxiliar na diminuição do Transtorno de Déficit de Natureza, com a Formação de Professores com foco na prática do Turismo Pedagógico? A compreensão da urgência do estabelecimento de uma relação do Transtorno de Déficit de Natureza, com um Turismo Pedagógico é imediata, para a melhora da saúde e do desenvolvimento das nossas crianças. A Escola, Docentes e os seus Discentes, neste cenário, devem ser os protagonistas.

METODOLOGIA

O estudo desenvolvido apresenta-se como um estado da arte sobre o “Turismo Pedagógico, como ferramenta de prevenção contra o Transtorno do Déficit de Natureza”. Para o desenvolvimento do problema de pesquisa, utilizou-se um processo metodológico contemplando a realização de uma pesquisa exploratória e descritiva, partindo do preconizado pela revisão bibliográfica, objetivando o nivelamento dos conhecimentos. Com esse nivelamento, é possível a extração de uma visão crítica, dos aspectos norteadores, com o



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

intuito de promover um maior conhecimento na área de estudo, através de bibliografias de autores que dão ênfase à questão e nas suas contribuições.

A fonte principal para o estudo, baseou-se na obra “A Última Criança na Natureza: Resgatando Nossas Crianças do Transtorno de Déficit da Natureza” de autoria de Richard Louv, publicada no ano de 2016. As demais buscas bibliográficas foram realizadas no período entre dezembro de 2023 e fevereiro de 2024. A natureza quanto à abordagem da pesquisa fora destacada pelo levantamento bibliográfico de autores voltados para a temática abordada, além de publicações em periódicos e diretórios acadêmicos, como a *Scielo* - Biblioteca Eletrônica Científica Online, e pelo *Google Scholar* - Plataforma de Pesquisa Online. A questão que orientou a busca pelos materiais de pesquisa: Como a Escola pode auxiliar na diminuição do Transtorno de Déficit de Natureza, com a Formação de Professores com foco na prática do Turismo Pedagógico? Os descritores utilizados foram escolhidos de forma a representar plenamente a temática abordada e desenvolvida no estudo. Os textos em que o enfoque não se alinhava ao contexto da pesquisa foram desconsiderados.

Na concepção de Gil (2002):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas (Gil, 2002, p.44).

Concluindo a leitura dos materiais pesquisados, e relacionando-os com o objetivo de pesquisa, realizou-se a explanação do assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO – O Transtorno do Déficit de Natureza e o Turismo Pedagógico como Ferramenta de Ação

O Transtorno do Déficit de Natureza: Uma Ação Emergente para a Saúde da Criança

O Transtorno do Déficit de Natureza (TDN) é relatado pela literatura desde 2005. Refere-se aos impactos negativos relacionados ao distanciamento das crianças da natureza, do brincar e do aprender ao ar livre. O termo foi utilizado pelo Autor, Pesquisador e Jornalista americano Richard Louv, Cofundador da *Children & Nature Network*. Seu sétimo Livro, *Last Children in the Woods: Saving Our Children From Nature-Deficit Disorder* (2016) – no Brasil: *A Última Criança na Natureza: Resgatando Nossas Crianças do Transtorno de Déficit da Natureza* (2016) - que investiga a relação das crianças e o mundo natural em contextos atuais e históricos, provocados por um estilo de vida sedentário, sem contato direto com a natureza. O termo apresenta-se como uma forma eficaz de chamar a atenção para uma situação emergente, que provoca: Alterações nas condições físicas (falta de movimento, obesidade ou miopia); Mentais (estresse e ansiedade); Comportamentais (dificuldades de sono e hiperatividade) no indivíduo e que podem facilmente ser observados e diagnosticados por Profissionais Médicos. Tendo a incidência com menos de 12 anos de idade e apresentou uma maior evidência após o período Pandêmico da COVID-19. O TDN vem sendo pesquisado por diversas áreas como a Educação, a Medicina, a Psicologia e as Neurociências.

Sob o ponto de vista de Louv (2016), faz-se necessária uma intervenção contrária, na constatação de uma evolução do TDN, pois os indivíduos não tratados terão situações de sofrimento na vida adulta, com problemas de ordem social, comportamental, bem-estar físico e mental. O autor complementa, registrando que os Marcos da Infância se concentram no desenvolvimento de habilidades motoras finas e grossas, interações sociais e os primeiros,



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

como o primeiro banho, e destaca que o contato com a Natureza, especialmente entre o zero aos 9 anos de idade, transforma os marcos de uma forma extremamente positiva e mais saudável, tais como: a imunidade; a memória; o sono; a capacidade de aprendizado; a sociabilidade; as capacidades físicas. Qualificando, também, as capacidades executivas, como: planejamento; atenção; formação de novas memórias; controle inibitório; tomada de decisão; liberação de neurotransmissores, que provocam significativamente, para a criança, uma sensação de relaxamento e de bem-estar.

Devido à grande importância no Brasil, através da sua Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225 (Brasil, 1988), define que o acesso à natureza é um direito fundamental e registra: “[...] todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. A promoção de uma infância mais rica em natureza é fundamental e carece de ações organizadas sejam ofertadas pelos diferentes setores da sociedade, contribuindo para uma maior aproximação na vivência, com a Natureza, promovendo um desenvolvimento mais saudável das crianças nas cidades.

Nos dias atuais, cada vez mais Escolas e alguns Pais estão percebendo a importância de proporcionar, para suas crianças, o contato com a Natureza tornando-a um espaço educativo. Além disso, acreditam que estimular experiências e vivências, ao ar livre, é extremamente benéfico, além dos aprendizados, em sala de aula. Por meio da obra de Richard Louv (2016), são apresentadas algumas sugestões, para os Pais, auxiliando-os para estimular a criatividade e o contato com a Natureza, tais como, convidar as crianças a passar um pouco mais tempo no quintal de casa, e se houver, contribuir com a proposta de piqueniques em espaços abertos, contar histórias de lugares da natureza que foram importantes durante a sua infância [pais]. Reviver antigas tradições, como caçar vagalumes e ter uma coleção de folhas, envolvendo toda a família em atividades em meio à natureza, na grande maioria das vezes, além da participação dos avós relembrando suas infâncias e de quando brincavam ao ar livre, para os netos. Pode-se, também, propor às crianças, para acamparem no quintal, observarem as nuvens e construir sua casa na árvore. São ações especiais, mágicas e que, além de proporcionarem benefícios para saúde, possibilitarão uma prática que poderá ser compartilhada por várias gerações, daquele grupo familiar.

O Turismo Pedagógico e o seu Potencial na Redução do Transtorno do Déficit de Natureza

Na concepção de Bonfim (2010), o primeiro contato da criança com a sociedade é através do seu núcleo familiar, iniciando as suas descobertas e dando os seus primeiros passos para o seu desenvolvimento e para a evolução das suas capacidades cognitivas, na abstração, na percepção e na racionalização, dando continuidade na Escola. Para muitas crianças este precoce contato, com a Escola é traumático, pois não estando com os seus pais, sentem-se incomodadas, em um ambiente que não conhecem, com pessoas estranhas o que necessita de espaço de tempo, para a sua ambientação. Assim, também pode acontecer nas primeiras “Saídas Pedagógicas”, a insegurança do novo, do desconhecido associado ao desconforto de estarem fora da sua zona de conforto. Bonfim (2010), salienta que, nesse caso, assim como na adaptação escolar a paciência, o afeto e a empatia de todos os envolvidos na atividade é imprescindível. E complementa, destacando que o foco é deixar a criança confortável e com uma sensação de bem-estar e segurança.



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

Sob o ponto de vista de Matos (2012), que detalha o Turismo Pedagógico (TP):

O turismo pedagógico é uma experiência que proporcionará ao aluno, fora do ambiente da família e da escola, o uso de sua liberdade, ou seja, um momento em que ele desenvolverá o espírito de responsabilidade, frente a si e aos seus companheiros de viagem, exercitando sua sociabilidade, sua participação, sua liderança, seu respeito ao próximo e uma constante busca de soluções para os problemas novos e sua análise crítica aos padrões morais existentes. É um momento extremamente importante para aprendizagem do aluno, pois conta com a autonomia para construir e reconstruir símbolos (Matos, 2012).

O Teórico Rousseau (1996) já explanava, em seus pensamentos, que para aperfeiçoar o espírito humano a Natureza deveria ser o guia e que a melhor instrução era os fatos da vida. Afirmava que os fenômenos ocorridos na Natureza trariam curiosidade, independência e autogestão:

[...] até os 12 anos de idade, a criança deve receber o máximo de estímulo dos sentidos, pois, um dos grandes problemas da civilização é que as crianças aprendem a ler muito cedo e, com isso, fecham-se para o rico universo da experiência sensorial. Ver, ouvir, degustar, cheirar e tatear são atividades naturais que podem ser aprimoradas com a educação, mas, na maioria das vezes, a educação livresca das escolas colabora para o enfraquecimento dessas possibilidades [...] (Rousseau, 1996, p.55-56).

Como expõem Bonfim (2010), a coleta de dados e informações detalhadas do local, ou área, com um conhecimento prévio das características da região e dos potenciais, sejam históricos, culturais, geológicos, geográficos, sempre com um olhar para a Natureza é extremamente positivo, independentemente de o destino ser para outra cidade, ou município, ou seja, uma aula em outro ambiente, um momento especial e não apenas um mero passeio.

Na concepção de Louv (2016):

As crianças precisam da natureza para um desenvolvimento saudável de seus sentidos e, portanto, para o aprendizado e a criatividade. Essa necessidade é revelada de duas maneiras: ao examinar o que acontece com os sentidos dos jovens quando perdem a conexão com a natureza, e observando a magia sensorial que ocorre quando eles- mesmo os que já passaram da infância- são expostos a mais ínfima experiência direta em um ambiente natural (Louv, 2016, p. 77).

A Natureza é um ambiente repleto de incentivos, que fortalecem o desenvolvimento integral e facilitam o aprendizado, sendo relevante que faça parte do cotidiano de todos os sujeitos, não somente das crianças. No momento atual, torna-se um desafio que as crianças, tão envolvidas com as tecnologias disponíveis, se interessem em ter contato com a Natureza, sendo os seus equipamentos eletrônicos, muito mais interessantes e, até mesmo, hipnotizantes.

O desenvolvimento infantil, sob o ponto de vista de Louv (2016), representa:

Em termos de desenvolvimento infantil, a diminuição do espaço de mobilidade doméstico não é uma questão menor. Uma infância passada em espaços confinados (ou no banco de trás de um automóvel) de fato reduz alguns perigos para as crianças, mas outros riscos aumentam, incluindo riscos à saúde física e psicológica, riscos à percepção da comunidade da criança, riscos à confiança e à habilidade de discernir o perigo real - e a beleza (Louv, 2016, p. 144).

As Saídas de Campo são tentativas para que as crianças descubram outros ambientes, diferentes da sala de aula. Criando a possibilidade de uma interação com a Natureza, com novas energias e esta ação torna-se urgente, pois muitas crianças residem em apartamentos, alguns com área de lazer, outros não, e o “Passeio Normal” se limita a lugares urbanos, com ênfase no



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

consumismo, na diferença de classe social e poder aquisitivo. Atualmente, o grande desafio é fazer com que as crianças não se comuniquem, interajam apenas através das redes sociais e de jogos virtuais. Como expõem Louv (2016, p.32), que nos apresenta um relato na sua obra - A Última Criança na Natureza: “[...] prefiro brincar dentro de casa porque é onde há tomada [...]”. Em muitas salas de aula, ouvi variações dessa frase. A Natureza oferece diversas possibilidades para formar a autodefesa da criança, aumentando a autoconfiança e podendo também aprimorar probabilidades para desenvolver habilidades psicológicas de sobrevivência, as quais auxiliam a detectar o perigo real, criando-se assim, menores chances de acreditar em ameaças falsas. Por parte da Escola, é necessário que seja pensado o cotidiano coletivamente de forma interdisciplinar e que a avaliação seja emancipatória, resultando assim no conhecimento como forma de melhorar a relação entre as pessoas. Além disso, a Escola deve ser um local onde tudo é discutido.

A Saída de Campo: O Currículo, a Realidade e a Necessidade

É comum que as Saídas de Campo sejam um privilégio das Escolas Particulares, onde os eventos constam na Grade Curricular. Já as Escolas Públicas apresentam outras realidades, onde podemos entender que ainda estão rascunhando essa nova realidade, uma vez prejudicadas por várias dificuldades, seja devido as condições financeiras das famílias dos alunos, onde as prioridades são outras, como alimentação e moradia, impedindo a participação das crianças. Além, de ser de conhecimento público, de que muitas crianças só têm acesso, ou seja, só recebem uma alimentação na Escola e, para essas famílias investir em um passeio é algo impossível. Outra dificuldade apresentada, em muitas vezes, dá-se pela responsabilidade necessária, em relação a segurança das crianças, uma vez que as Saídas de Campo não estejam sendo contempladas no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola, dentre outros tantos impedimentos. Realidades que se tornam um grande desafio, para aqueles Docentes que compreendem e acreditam na importância dessa ação pedagógica, para o desenvolvimento e crescimento dos seus alunos. Porém, há soluções para esta situação e cabe a Gestão Escolar buscar as providências. Muitos locais considerados potenciais para o Turismo Pedagógico apresentam gratuidade no acesso.

As Novas Diretrizes da Educação (Brasil, 2010) e os Temas Contemporâneos Transversais (Brasil, 2019), estimulam as Escolas, porém, sabemos que, nas Escolas Públicas, o apoio dos Órgãos Governamentais é demorado, ou até inexistente, mas com um planejamento cooperativo entre a Comunidade Escolar, Instituições de Ensino, Famílias e, principalmente as Gestões Escolares, as Saídas de Campo, podem ser concebidas sem a geração de custos, sendo necessário apenas a boa vontade, uma logística bem elaborada e colaborativa, tais como: Museus, Sítios Históricos, Teatros, Cinemas, Parques dentre outros que têm em sua política interna a consciência de que podem e devem contribuir, em especial para com as Escolas Públicas. Como alternativa paga, há opções de locais com baixo custo, mas não menos interessantes, tais como propriedades particulares rurais que recebem visitas de Grupos Escolares.

Na concepção de Ansarah (2001), nesses locais onde as crianças, enquanto aprendem, são apresentadas para uma nova realidade, para novas capacidades, competências e novas curiosidades, tudo que é necessário para amenizar e combater o TDN. Como expõem de Ansarah (2001), que detalha o importante objetivo do Turismo Pedagógico:

Na atividade de turismo pedagógico, o importante é despertar o interesse do aluno para o novo conhecimento, pelo local, pelos usos e costumes da população. Afinal, é por intermédio do querer saber mais, da percepção, que o ser humano desenvolve seu



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

senso analítico crítico e a vontade de conhecer mais a respeito de determinado assunto, enfim de pesquisar. Trata-se de uma atividade extraclasse, organizada pelas escolas com colaboração de empresas especializadas, e vivenciadas pelos alunos como forma de complemento de um conhecimento abordado em sala de aula, envolvendo deslocamentos e/ou viagens de maneira prazerosa (Ansarah, 2001, p.294).

Ações Pedagógicas desenvolvidas junto à Natureza ganham vida, propiciando experiências únicas de interação com o local, com algo real propiciando um conhecimento dinâmico, provocando interações desprovidas de críticas, alienações ou fantasias.

Sob o ponto de vista de Hora e Cavalcanti (2003), que contribuem:

As formas de relevo em uma aula de geografia estarão à vista, poderão ser percorridas; os impactos da poluição serão sentidos de perto em uma aula de campo sobre o meio ambiente; a aula de história ganhará formas nos monumentos históricos da cidade; as formas geométricas ganharão fascínio nas fachadas dos prédios e nos terrenos, enfim, são inúmeras as possibilidades do turismo pedagógico (Hora; Cavalcanti, 2003, p. 225).

O Turismo Pedagógico, sob o ponto de vista de Bonfim (2010), apresenta-se como uma alternativa articuladora entre educação e lazer, capaz de proporcionar o desenvolvimento do sujeito, no momento em que possibilita uma interação com o meio. Apesar das tentativas, o Turismo Pedagógico tem sido apresentado, na maioria das vezes, como um segmento de mercado e não como uma Prática Educativa cujas raízes encontram-se nos aspectos norteadores da Educação.

A Relação da Teoria da Escolha de Glasser (1970) e da Teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner (1980), para o Processo de Desenvolvimento e Aprendizagem, considerando o Turismo Pedagógico

O ser humano, na concepção do Doutor em Psiquiatria e Mestre em Psicologia Clínica William Glasser, criador da Pirâmide de Aprendizagem (ou Cone de Aprendizagem) registra que: “O ser humano é um aprendiz nato, mas, para aprender, é preciso querer: o aprendizado deve se dar de dentro para fora”. Ele ressalta a disposição das pessoas em querer aprender, e isso diz respeito a uma escolha. Assim, quanto mais ativa e mais centrada no estudante for a metodologia, maior será a capacidade de aprendizado. Esse processo de assimilação de conteúdo de dentro para fora, portanto, será diferente em cada pessoa. O perfil de cada estudante vai impactar o processo de Retenção do Conteúdo, algo que se aproxima do conceito de Aprendizagem Adaptativa. Glasser (1970), complementa: “A boa educação é aquela em que o Professor pede aos seus alunos que pensem e se dediquem a promover um diálogo para promover a compreensão e o crescimento dos estudantes”, a Teoria vem amplamente sendo divulgada e aplicada por Professores e Pedagogos, pois trata-se, dentre as muitas existentes, uma das mais interessantes, pois ela demonstra “que ensinar, é aprender”.

Sob o ponto de vista de Da Silva e Muzardo (2018), a Pirâmide de Aprendizagem, também conhecida como “Cone da Aprendizagem”, é um modelo gráfico e hierárquico que representa o potencial de absorção de conhecimento que cada modalidade, ou meio de estudo oferece para aprender. Para os autores, o Modelo leva em consideração duas posturas de aprendizagem: A Aprendizagem Ativa (topo), e a Aprendizagem Passiva (base). Sendo que a retenção desse conhecimento também depende diretamente da participação e do comprometimento do Discente. Ou seja, aprender não é decorar ou simplesmente memorizar; é experienciar, fazer parte, praticar. Na concepção de Glasser (1970), o método e um modelo hierárquico que atribui uma porcentagem a cada competência, em relação a retenção de conteúdo/conhecimento, a



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

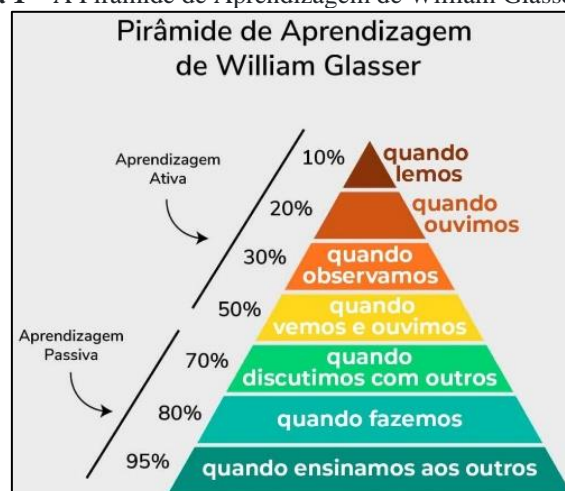
Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

partir das habilidades cognitivas, considerando nas diversas formas de absorção do cérebro humano, conforme detalhado na Figura 1.

Figura 1 – A Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser (1970)



Fonte: Instituto Somos. Imagem disponível em: https://www.institutosomos.org/wp-content/uploads/2023/09/piramide_aprendizagem_william_glasser-1024x884.jpg

A Pirâmide de Aprendizagem de Glasser (1970), apresenta-se como uma base consistente, para a prática do Turismo Pedagógico, observando a elevação do grau de participação do estudante a cada etapa, demonstra que, quanto mais ativa a postura do estudante, maior a “Taxa de Aprendizagem”. Logo propiciar ao aluno/aprendiz um novo ambiente e desenvolver um trabalho/estudo relacionado às experiências vividas resultará em um melhor aprendizado, ou seja, quanto mais o estudante se envolve com determinado tema, mais aprende efetivamente sobre ele. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNS (Brasil, 1997), contribuem para esse amplo objetivo, pois estimulam a prática de estudos *in loco* como método de ensino. E as novas Diretrizes da Interdisciplinaridade (Brasil, 2010) incentivam que os Docentes tenham as saídas de estudo como ferramenta didática que aproxima a Teoria da Realidade, vinculando a leitura e a observação das ações, associando a problematização, contextualizando com a proposta apresentada pelo Docente, o que, desse modo, aumenta o nível de conhecimento dos alunos.

Na década de 1980, um Grupo de Pesquisa liderado pelo renomado Cientista e Psicólogo Howard Gardner elaborou um estudo que ficou conhecido como a Teoria das Inteligências Múltiplas. O objetivo da pesquisa era analisar e compreender como funciona a Inteligência Humana, chegando à conclusão, em suas pesquisas, de que todo ser humano não tem uma, mas sim várias capacidades intelectuais latentes que se desenvolvem de maneira única, em cada pessoa, conforme questões genéticas e culturais, possibilitando o entendimento de que a Inteligência Humana é algo muito mais amplo e complexo do que é possível compreender através de uma Prova, ou de um Teste de QI – Quociente de Inteligência. Cada pessoa tem suas limitações, genética, personalidade e história de vida, por isso reduzir o desempenho a um único modelo de aprendizagem pode limitar a capacidade de demonstrar outras aptidões e habilidades.



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

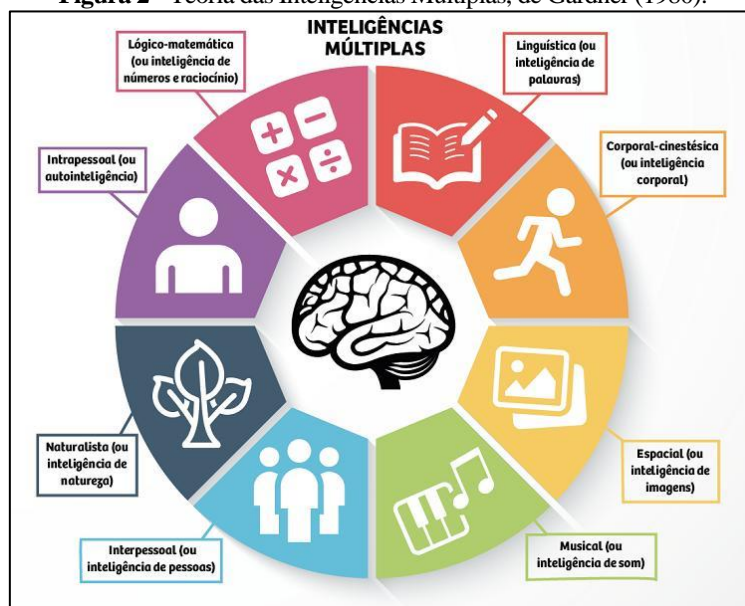
Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

Nas palavras de Howard Gardner (1980): “O maior desafio é conhecer cada criança como ela realmente é saber o que ela é capaz de fazer e centrar a educação nas capacidades, forças e interesses dessa criança”. Desta forma, o caminho da educação está na personalização do ensino. A educação personalizada leva em consideração que cada criança tem o seu jeito de aprender, seja através da leitura, de atividades dinâmicas, ou até de expressões artísticas. Em seus estudos, afirmou que os seres humanos dispõem de Inteligências Múltiplas, em sete tipos: Inteligência Linguística, Lógico-Matemática, Espacial, Interpessoal, Intrapessoal, Corporal Sinestésica e Musical. Posteriormente, foram somadas a Inteligência Existencial e a Inteligência Naturalista, conforme detalhado abaixo, na Figura 2.

Figura 2 - Teoria das Inteligências Múltiplas, de Gardner (1980).



Fonte: Karen Zanata/Montagem sobre ilustrações de iStock.com/Getty Images.

Disponível em: <https://www.altoastral.com.br/media/uploads/legacy/2016/07/inteligencias-multiplas.png>

Quanto a esse assunto os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), afirmam:

É importante salientar que o espaço de aprendizagem não se restringe à escola, sendo necessário propor atividades que ocorram fora dela. A programação deve contar com passeios, excursões, teatro, cinema, visita a fábricas, marcenarias, padarias, enfim, com as possibilidades existentes em cada local e as necessidades de realização do trabalho escolar (Brasil, 1997 p.67).

Essas possibilidades permitem que o educando experimente e desenvolva outras “Inteligências”, que nem sempre são contempladas em sala de aula. Notadamente, essas possibilidades aumentam a afetividade dos envolvidos o que torna clara a importância deste aprendizado tanto na parte didática como na parte psicológica, onde muitos alunos enfrentam seus medos entrando em harmonia com o meio ambiente e desenvolvendo a autoestima, a autonomia nas decisões e escolhas do dia a dia, responsabilidade e cuidado com o próximo, com o local onde vive, despertando o sentimento de conservação dos bens materiais, culturais e ambientais. É extremamente fundamental que, quando possível, a Escola e o Docente consolidem a Teoria, com a Dinâmica e com a Prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

O presente Estudo pretendeu enfatizar a importância de proporcionar, para as crianças, atividades, ou até mesmo momentos livres, em meio à Natureza. Esses ambientes verdes proporcionam um desenvolvimento integral e adequado, onde as crianças usufruem desses espaços em seu benefício e praticam ações que, em espaços fechados, muitas vezes, não podem ser realizadas. Por outro lado, percebemos que atualmente a qualidade de vida das crianças está se tornando cada vez mais restrita, muitas delas vivem em espaços fechados e não têm contato com a Natureza, o que impacta em seu desenvolvimento e em sua saúde. Essas crianças passam grande parte de seu tempo livre sentadas no sofá em frente à televisão, celular ou videogame. Para muitos pais ou responsáveis é mais simples e prático proporcionar momentos assim, do que levar suas crianças no parquinho, a fim de desenvolver ou criar atividades que envolvam “tempo”. Por exemplo, pega-pega, esconde-esconde, amarelinha, corrida, jogos coletivos, dentre outros tantos.

A Escola busca exercer um papel importante nessa questão, em muitos casos as crianças têm somente o tempo da escola para poder desfrutar da Natureza e praticar atividades físicas, ao ar livre. Porém há uma compreensão de que há muito a se fazer e a urgência é imediata. A Escola deve formar seus Docentes e oferecer projetos para Saídas de Campo, através do Turismo Pedagógico, baseada nas importantes Teorias de Glasser e de Gardner, que proporcionem, além do próprio entretenimento do Evento, o desenvolvimento dos aspectos cognitivo, afetivo, cultural, social e de aprendizagem dos alunos. Por esse motivo, é essencial que as Instituições Escolares analisem seu planejamento e incluam em seus Currículos atividades planejadas e programadas em meio à Natureza, para acolher e estimular os seus alunos. Baseando-se nesta prática, muitos pais podem perceber a importância que a natureza apresenta no desenvolvimento das crianças, e qualifiquem a qualidade de vida do seu filho (a), compreendam a origem das enfermidades do seu filho (a) e como protege-los, e, através desta consciência, ofereçam mais atividades ao ar livre e inibam a possibilidade de que seus filhos (as) desenvolvam o Transtorno do Déficit de Natureza.

A Natureza oferece algo que a televisão, o celular, ou os espaços fechados não têm. Proporciona um ambiente saudável de aprendizagem e desenvolvimento, que contempla um infinito de possibilidades positivas. A criança pode imaginar, criar e buscar os seus objetivos futuros de forma a desenvolver suas múltiplas inteligências, aprimorando seus conhecimentos de forma consciente, sustentável e com qualidade de vida, compartilhando este progresso com o seu Grupo Familiar e com os seus descendentes.

REFERÊNCIAS

ANSARAH, Marília Gomes dos Reis. **Teoria Geral do Turismo**. In: ANSARAH, M. G. dos R. (Org.). Turismo: como aprender, como ensinar. São Paulo: SENAC, 2001.

BONFIM, Mailane Vinhas de Souza. Por Uma Pedagogia Diferenciada: Uma Reflexão Acerca do Turismo Pedagógico como Prática Educativa. **Revista Turismo - Visão e Ação**, vol. 12, núm. 1, pp. 114-129 Universidade do Vale do Itajaí Comburiu: Brasil, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2610/261056080007.pdf> Acesso em: 08/01/2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 225**. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações. Brasília, DF: Senado Federal/Centro Gráfico,



ANAIIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconectasolucoes.com.br>

1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
Acesso em: 10/12/2023.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> Acesso em: 10/12/2023.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Publicado no Diário Oficial da União, em 9 de julho de 2010, Seção 1, Pág.10. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf Acesso em: 08/02/2023.

_____. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC. Proposta de Práticas de Implementação.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Políticas e Regulação da Educação Básica. Coordenação-Geral de Temas Transversais da Educação Básica e Integral. Coordenação-Geral de Inovação e Integração com o Trabalho. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf Acesso em: 08/02/2023.

DA SILVA, Fábio Luiz; MUZARDO, Fabiane Tais. Pirâmides e Cones de Aprendizagem: Da Abstração à Hierarquização de Estratégias de Aprendizagem. **Revista Dialogia**, São Paulo, n. 29, pp. 169-179, 2018.

GARNER. Howard. **Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática.** Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GIL, Antônio Carlos, 1946- **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4ª. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

HORA Alberto Segundo Espínola da; CAVALCANTI, Keila Brandão. **TURISMO PEDAGÓGICO: Conversão e Reconversão do Olhar.** In: REJOWSKI, Mirian; COSTA, Benny Kramer (Orgs.). **TURISMO CONTEMPORÂNEO: Desenvolvimento, Estratégia e Gestão.** São Paulo: Atlas, 2003.

LOUV, Richard. **A Última Criança na Natureza: Resgatando Nossas Crianças do Transtorno do Déficit de Natureza.** São Paulo: Editora Aquariana, 2016.

MATOS, Francisco de Castro. Turismo Pedagógico: O Estudo do Meio como Ferramenta Fomentadora do Currículo Escolar. **SEMINTUR -VII Seminário de Pesquisa em Turismo no MERCOSUL. Turismo e Paisagem Relação Complexa.** Universidade de Caxias do Sul [Caxias do Sul], 2012. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_7/arquivos/01/01_Mattos.pdf Acesso em: 10/02/2024.



**ANAIS DO CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

ISBN:

Evento online 12 a 20 de Outubro de 2024

Local: Plataforma Even3

Reconnecta Soluções, São José do Rio Preto – SP.

<https://www.reconnectasolucoes.com.br>

ROUSSAU, Jean-Jacques. **O Contrato Social – Princípios do Direito Político**. 3ªed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1996.

CONGRESSO MULTIDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

18 A 20 DE OUTUBRO 2024

ISBN: 978-65-85105-28-6



Realização: Reconnecta Soluções
Educaçãoais

CNPJ 35.688.419/0001-62

Rua Silva Jardim, 1329 – Parque Industrial.

Fone: (17) 99175-6641. Website:

reconnectasolucoes.com.br

contato@reconnectasolucoes.com.br

Organização: Eliza Carminatti Wenceslau

Editoração: Eliza Carminatti Wenceslau;
Maxwell Luiz da Ponte.

Arte Gráfica: Eliza Carminatti Wenceslau

Os textos divulgados são de inteira responsabilidades de seus autores, nos termos do edital de trabalhos do congresso, disponíveis na página da Editora.