

**II Semana de Geografia do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus Iguatu***

ANAIS DA II SEMANA DE GEOGRAFIA DO IFCE IGUATU

TEMA

**Geografia e Conflitos Ambientais no Brasil:
qual o papel científico e escolar da Geografia nesse contexto?
16 a 18 de dezembro de 2019**

**v. 1
2019**



II semageo

Geografia e conflitos ambientais no Brasil
Qual o papel científico e escolar da geografia nesse contexto?



G E O G R A F I A
I F C E - I G U A T U

ANAIS DA II SEMANA DE GEOGRAFIA DO IFCE IGUATU

ISSN

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

EXPEDIENTE

REITOR

Virgílio Augusto Sales Araripe

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* IGUATU

Dijauma Honório Nogueira

DIRETOR DE ENSINO

Joaquim Branco de Oliveira

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO

Francisco Francinildo de Oliveira

DEPARTAMENTO DE ENSINO

Francisco Héber da Silva

DEPARTAMENTO DE PESQUISA, PRODUÇÃO E EXTENSÃO

Carlos Newdmar Vieira Fernandes

COORDENADOR DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Francisco Nataniel Batista de Albuquerque

REALIZAÇÃO

Curso de Licenciatura em Geografia – IFCE Iguatu

COMISSÃO ORGANIZADORA

Francisco Nataniel Batista de Albuquerque (coordenador)

Amanda Alboíno

Cleanto Carlos Lima da Silva

Cleiton Marinho Lima Nogueira

Leandro de Castro Lima

Marcos Antônio da Silva

COMISSÃO CIENTÍFICA

Cleanto Carlos Lima da Silva

Cleiton Marinho Lima Nogueira

Francisco Nataniel Batista de Albuquerque

Leandro de Castro Lima

Marcos Antônio da Silva

LOGOMARCA DO EVENTO

Cláudio Antônio Soares Damasceno

FORMATAÇÃO

Francisco Nataniel Batista de Albuquerque

Nota: A revisão dos textos é de inteira responsabilidade dos autores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471 Semana de Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Iguatu (2. : 2019 : Iguatu, CE)
Anais da II Semana de Geografia do IFCE Iguatu [recurso eletrônico] / Instituto Federal do Ceará – *Campus* Iguatu; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque (coordenador). — Iguatu, CE: IFCE, 2019.
62 p.

ISSN

Tema: Geografia e conflitos ambientais no Brasil: qual o papel científico e escolar da Geografia nesse contexto?
Evento realizado entre os dias 16 e 18 de dezembro de 2019.

1. Geografia - Brasil. 2. Conflitos ambientais - Brasil. I. Instituto Federal do Ceará – *Campus* Iguatu. II. Albuquerque, Francisco Nataniel Batista de (Coord.). III. Título.

CDD 910

Elaborada por Rosana de Vasconcelos Sousa — CRB-3/1409

APRESENTAÇÃO

A Semana de Geografia do Curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Iguatu, conhecida carinhosamente pelo acrônimo *SemaGeo* traz na sua 2ª edição realizada entre os dias 16 e 18 de dezembro de 2019 a temática “*Geografia e Conflitos Ambientais no Brasil: Qual o papel científico e escolar da Geografia nesse contexto?*”

A escolha da temática atribui-se à atualidade marcada pela escalada dos impactos e crimes ambientais no território brasileiro nos últimos dois anos e, parte deles com apoio do Estado brasileiro. O Brasil passa por um desmonte dos órgãos ambientais de controle e da fragilização das leis ambientais, decisões essas que implicam em um reordenamento territorial, cada vez mais perverso, especialmente, no campo gerando inúmeros conflitos sociais e ambientais.

Para além da temática, a II *SemaGeo* é marcada de forma precoce pelo pioneirismo de 25 jovens no processo de iniciação à pesquisa científica cujos resultados foram apresentados na modalidade resumo expandido. Os 11 trabalhos científicos estão compilados nestes anais em dois eixos temáticos: *Educação, Educação Geográfica e Metodologias do Ensino de Geografia*, e; *Geografia, Sociedade e Natureza*, seções temáticas coordenadas, respectivamente, pelos professores Leandro de Castro Lima e Cleanto Carlos Lima da Silva.

Nervosismo e expectativa marcaram a apresentação dos jovens pesquisadores numa troca profícua de experiências que ficarão marcadas na história dos indivíduos e do curso, momento oportunizado pela II *SemaGeo*.

É com muita satisfação que a comissão organizadora da II *SemaGeo* entrega à comunidade científica, em especial, a geográfica do Centro-Sul do Ceará os primeiros anais de uma longa história que está sendo construída pelo Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE Iguatu inaugurado em 06 de março de 2018.

**Prof. Dr. Francisco Nataniel Batista de Albuquerque,
Coordenador da II SemaGeo**

Iguatu, 07 de abril de 2020

**Geografia e Conflitos Ambientais no Brasil:
qual o papel científico e escolar da Geografia nesse contexto?
16 a 18 de dezembro de 2019**

PROGRAMAÇÃO GERAL DO EVENTO

SEGUNDA (16.12.2019)

13:00h: Sessão de trabalhos científicos

19:00h: Conferência de abertura

GEOGRAFIA E CONFLITOS AMBIENTAIS NO BRASIL: QUAL O PAPEL CIENTÍFICO E ESCOLAR DA GEOGRAFIA NESSE CONTEXTO?

Profa. Dra. Isorlanda Caracristi (UVA)

Mediador: Prof. Dr. Francisco Nataniel Batista de Albuquerque (IFCE/MAG-UVA)

TERÇA (17.12.2019)

07:30h: Mesa-redonda

REFORMAS DO ENSINO E A GEOGRAFIA EM CONTEXTO

Prof. Ms. Luiz Eduardo Nascimento Neto (UERN Pau dos Ferros)

Prof. Ms. John Mateus Barbosa (IFCE Iguatu)

Mediador: Prof. Ms. Leandro de Castro Lima (IFCE Iguatu)

13:00 – 17:00h: Minicursos e Oficinas

QUARTA (18.12.2019)

07:30h: Palestra

BACIA HIDROGRÁFICA, UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E CONFLITOS PELA APROPRIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS NO ESTADO DO CEARÁ

Ms. Benedito Francisco Moreira Lourenço (Chefe APA Lagoa da Jijoca/SEMA-CE)

Mediador: Prof. Dr. Francisco Nataniel Batista de Albuquerque (IFCE/MAG-UVA)

14:00h: Conferência de Encerramento

MODELO AGRÁRIO/AGRÍCOLA E USO DOS RECURSOS NATURAIS

Profa. Dra. Maria Rosana da Costa Oliveira (Universidade Externado de Colômbia)

Mediador: Prof. Dr. Cleiton Marinho Lima Nogueira (IFCE Iguatu)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS

Eixo 1 – EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E
METODOLOGIAS DO ENSINO DE GEOGRAFIA

Eixo 2 – GEOGRAFIA, SOCIEDADE E NATUREZA

PROGRAMAÇÃO (16/12)

Eixo 1 – EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E METODOLOGIAS DO ENSINO DE GEOGRAFIA

Professor responsável: Leandro de Castro Lima

Local: Bloco da Geografia (Sala 02)

Nº	Título	Estudante(s)	Orientador	Horário
1	CARTOGRAFIA TÁTIL: UMA METODOLOGIA PARA A INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS	Bárbara Maria Beserra de Almeida; Charles Ibraim Cardoso Duarte; Werbet Alves de Almeida	Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	13:30 h
2	A UTILIZAÇÃO DE MAQUETES DIDÁTICAS NOS ESTUDOS DE SOLOS NO ENSINO MÉDIO	Carlos Gerson Ferreira Oliveira; Katiane Ferreira da Silva	Cleanto Carlos Lima da Silva	13:50 h
3	O CONTEÚDO DA DESERTIFICAÇÃO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE IGUATU – CE	Vinicius Alves da Silva; Leonardo de Souza Silva	Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	14:10 h
4	ESCOLAS PÚBLICA, PRIVADA E FILANTRÓPICA: GESTÃO E MODELO DE EDUCAÇÃO EM IGUATU-CE	Itiel Lopes Barbosa; Leila Cardoso de Lima; Túlio Renato Araújo Silva	Antônio Nunes Pereira	14:30 h
5	A UTILIZAÇÃO DA MESA DIDÁTICA COMO RECURSO NAS AULAS DE GEOMORFOLOGIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA	Luzimária Rodrigues de Oliveira	Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	14:50 h

Eixo 2 – GEOGRAFIA, SOCIEDADE E NATUREZA

Professor responsável: Cleanto Carlos Lima da Silva

Local: Bloco da Geografia (Sala 03)

Nº	Título	Estudante(s)	Orientador	Horário
1	PROCESSOS SOCIOAMBIENTAIS DE OCUPAÇÃO E ATERRAMENTO DA LAGOA DA TELHA EM IGUATU – CEARÁ	Francisco Juscelino de Souza dos Anjos; João Bandeira da Silva; Raiane de Araújo Lucena	Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	13:30 h
2	LUTA E RESISTÊNCIA: OS CAMPONESES DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES, NO ICÓ-CE E SUAS ESTRATÉGIAS DE PERMANÊNCIA NO CAMPO	Aliriane Brito da Silva; Katiane Ferreira da Silva	Hélio de França Gondim	13:50 h
3	IMPACTOS AMBIENTAIS NO CENTRO URBANO DE IGUATU DECORRENTES DA ENCHENTE DO ANO DE 1974	Rafael Moreno de Carvalho; Francisco Leonardo Bezerra Rolim; Sirineu Clares Moreno	Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	14:10 h
4	A MOBILIDADE ESPACIAL DOS ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR EM IGUATU, CEARÁ	Ana Rafaela Ferreira de Souza; Antônia Silva Lima; Jerry Adriano Souza	Cleiton Marinho Lima Nogueira	14:30 h
5	ELEMENTOS DA GEODIVERSIDADE DA SERRA DOS MORAIS NO DISTRITO DE JOSÉ DE ALENCAR (IGUATU-CE)	Antônio Elian Vitor de Oliveira; Maria Vitória Rodrigues Lopes	Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	14:50 h
6	MAPEAMENTO DAS ÁREAS VERDES DOS BAIRROS BUGI E CENTRO DE IGUATU-CE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA DISCUSSÃO DA IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO PARA A CIDADE	Antônio Joab Silva da Costa	Cleanto Carlos Lima da Silva	15:10 h

SUMÁRIO

EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E METODOLOGIAS DO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	10
CARTOGRAFIA TÁTIL: UMA METODOLOGIA PARA A INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS Bárbara Maria Beserra de Almeida; Charles Ibraim Cardoso Duarte; Werbet Alves de Almeida; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	11
A UTILIZAÇÃO DE MAQUETES DIDÁTICAS NOS ESTUDOS DE SOLOS NO ENSINO MÉDIO Carlos Gerson Ferreira Oliveira; Katiane Ferreira da Silva; Cleanto Carlos Lima da Silva	16
O CONTEÚDO DA DESERTIFICAÇÃO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE IGUATU, CEARÁ Vinicius Alves da Silva; Leonardo de Souza Silva; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	20
ESCOLAS PÚBLICA, PRIVADA E FILANTRÓPICA: GESTÃO E MODELO DE EDUCAÇÃO EM IGUATU-CE Itiel Lopes Barbosa; Leila Cardoso de Lima; Túlio Renato Araújo Silva; Antônio Nunes Pereira	24
A UTILIZAÇÃO DA MESA DIDÁTICA COMO RECURSO NAS AULAS DE GEOMORFOLOGIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA Luzimária Rodrigues de Oliveira; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	28
GEOGRAFIA, SOCIEDADE E NATUREZA	33
PROCESSOS SOCIOAMBIENTAIS DE OCUPAÇÃO E ATERRAMENTO DA LAGOA DA TELHA EM IGUATU – CEARÁ Francisco Juscelino de Souza dos Anjos; João Bandeira da Silva; Raiane de Araújo Lucena; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	34
LUTA E RESISTÊNCIA: OS CAMPONESES DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES, NO ICÓ-CE E SUAS ESTRATÉGIAS DE PERMANÊNCIA NO CAMPO Hélio de França Gondim; Aliriane Brito da Silva; Katiane Ferreira da Silva	38
IMPACTOS AMBIENTAIS NO CENTRO URBANO DE IGUATU DECORRENTES DA ENCHENTE DO ANO DE 1974 Rafael Moreno de Carvalho; Francisco Leonardo Bezerra Rolim; Sirineu Clares Moreno; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque.....	42

A MOBILIDADE ESPACIAL DOS ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR EM IGUATU - CE Ana Rafaela Ferreira de Souza; Antônia Silva Lima; Jerry Adriano Souza; Cleiton Marinho Lima Nogueira	47
ELEMENTOS DA GEODIVERSIDADE DA SERRA DOS MORAIS NO DISTRITO DE JOSÉ DE ALENCAR (IGUATU-CE) Antônio Elian Vitor de Oliveira; Maria Vitória Rodrigues Lopes; Francisco Nataniel Batista de Albuquerque	50
MAPEAMENTO DAS ÁREAS VERDES DOS BAIROS BUGI E CENTRO DE IGUATU-CE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA DISCUSSÃO DA IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO PARA A CIDADE Antônio Joab Silva da Costa; Cleanto Carlos Lima da Silva	57

Eixo I

**EDUCAÇÃO, EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E
METODOLOGIAS DO ENSINO DE GEOGRAFIA**

CARTOGRAFIA TÁTIL: UMA METODOLOGIA PARA A INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS

**Bárbara Maria Beserra de Almeida¹, Charles Ibraim Cardoso Duarte¹,
Werbet Alves de Almeida¹, Francisco Nataniel Albuquerque²**

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
E-mail: pj.mp@hotmail.com, ibraimcardoso60@gmail.com, werbet.a.a.2016@hotmail.com
; ² Professor do Curso de Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
E-mail: natangeo@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho visa discorrer sobre a evolução e importância da cartografia tátil no Brasil e a sua relevância para inclusão das pessoas com deficiência visual, fomentando assim o papel da cartografia tátil como uma ferramenta metodológica que visa de forma material auxiliar o deficiente visual, colaborando na compreensão e análise do espaço geográfico representado, além de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem das pessoas cegas e com baixa visão, através de uma revisão bibliográfica acerca do tema, expondo as principais instituições e nomes que atuam no Brasil promovendo estudos e técnicas para o aprimoramento desta ciência dentro das escolas, bem como este trabalho visa analisar alguns critérios intrínsecos do deficiente, que são substanciais para o uso efetivo da cartografia tátil, em vista disso espera-se que este trabalho sirva como arcabouço teórico para futuras pesquisas e propiciar divulgação e promoção desta ciência no âmbito acadêmico ressaltando a importância da criação de políticas públicas que incentivem e promovam uma real inclusão dentro da escola.

Palavras-chave: Cartografia Tátil; Inclusão; Educação.

INTRODUÇÃO

No último censo realizado no Brasil existiam cerca de 3,5 milhões de pessoas com alguma deficiência visual, segundo dados do IBGE de 2010, sendo 528.624 pessoas incapazes de enxergar (cegos) e 6.056.654 pessoas que possuem baixa visão ou visão subnormal (grande e permanente dificuldade de enxergar). O que denota uma grande parcela de brasileiros que diariamente se depara com prováveis dificuldades e adversidades em se locomover ou se orientar pelas cidades brasileiras, de forma independente, devido o despreparo das nossas cidades e ainda pelas poucas políticas de inclusão com esse público em específico.

Já nos últimos anos várias iniciativas e esforços coletivos vem se concretizando para que pautas acerca da inclusão de pessoas com deficiências venha a ser debatidas e executadas de forma material, sendo necessário salientar a importância de tais certames e cobranças a fim de assegurar a inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência ou transtorno a sociedade, no intuito de que esses possam usufruir de uma educação de qualidade, onde participe de forma efetiva no processo de ensino/aprendizagem dentro das condições possíveis.

Essa tentativa de inserir e propiciar uma isonomia concreta a esses grupos de pessoas no meio social visa ir além das melhorias nas condições de vida, mais também busca a democratização e uso de espaços públicos e coletivos, além de demais

situações no qual possibilite que eles possam desfrutar de todos os direitos e deveres sociais, é um dos grandes desafios da contemporaneidade.

Visto que a educação no Brasil se apresenta com déficit na sua qualidade e principalmente na acessibilidade (ALVES, 2014), repensar a educação nacional é imprescindível. Ainda que haja a Lei Federal 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que discorre sobre as diretrizes e bases da educação nacional, e seus pontos determinantes, essa Lei coloca o dever de igualdade nas condições de acesso e permanência a educação. Apesar de estar em vigor há muito tempo, a aplicação dessa Lei não é observada na rotina das escolas. (GENUINO, 2018 apud ALVES, 2014)

Nessa temática, a Geografia enquanto disciplina escolar tem como principal desafio a busca de métodos que cumpram o papel de um ensino inclusivo. Desta maneira através dos conhecimentos cartográficos já conhecidos, desenvolveu-se dentro dessa ciência uma área que tem como objetivo adaptar produtos cartográficos para pessoas com deficiência visual com intuito de propiciar um ensino inclusivo que tenha um olhar empático e construtivo, a cartografia tátil torna essa inclusão possível, dentro e fora, das salas de aula. Ventorini e Freitas (2011) destacam que a Cartografia Tátil é uma área específica da Cartografia e tem como objetivo principal o estudo de procedimentos teórico-metodológicos para elaboração e utilização de documentos cartográficos táteis.

Essa área da cartografia tem como objetivo promover a aprendizagem dos conteúdos cartográficos, desenvolvendo a percepção do espaço geográfico do qual o aluno está inserido, através de maquetes táteis e mapas que possam ser tangenciados pelo aluno, contribuindo significativamente na espacialização de alguns objetos e ações que estão presentes no cotidiano desses alunos, além fatores simples como o ato de poder conhecer a estrutura de sua escola, dessa forma conquistar autonomia para se locomover.

Os mapas e gráficos táteis tanto podem funcionar como recursos educativos, quanto como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, como terminais rodoviários, metroviários, aeroviários, nos shopping centers, nos campi universitários, e também em centros urbanos. Desta forma, os produtos da cartografia tátil podem ser enquadrados como recursos da tecnologia assistida por auxiliarem a promover a independência de mobilidade e ampliar a capacidade intelectual de pessoas cegas ou com baixa visão (LOCH, 2008)

Ainda Loch (2008) discorre acerca dos produtos da cartografia tátil como instrumentos de grande importância na vivência cotidiana do público com deficiência visual, também ainda salienta que a disponibilidade de tais materiais em locais de grande circulação e em espaços públicos vem a colaborar na locomoção e leitura do espaço representado, facilitando o traslado.

No entanto, infelizmente ainda são poucas as instituições acadêmicas que vem trabalhando realizando pesquisas, extensão na área e promovendo ações de caráter inclusivo como salienta (FREITAS e VENTORINI, 2011).

As Instituições de Ensino Superior (IES) que, atualmente, possuem pesquisas consolidadas na área são o Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo - USP; o Centro de Análise e Planejamento Ambiental – CEAPLA - do Instituto de Geociências e Ciências Exatas - IGCE - da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP – Campus de Rio Claro e o Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (FREITAS e VENTORINI, 2011).

Ao analisarmos as pesquisas e estudos nesta área, nota-se uma concentração nos estados de São Paulo e de Santa Catarina, diante disso vê-se que a escassez de pesquisas e de difusão dessa temática no restante do País, vemos reflexo do descumprimento de políticas se dá devido à falta de públicas e sociais que propicie aos professores uma aproximação com essa área, tendo em vista que os mapas táteis podem ser produzidos de forma artesanal, com produtos de fácil acesso.

A elaboração de mapas táteis pode ser totalmente manual, desde o desenho dos mapas para confeccionar a matriz, até a confecção desta, que é construída artesanalmente através da colagem de diferentes materiais, como a cortiça, emborrachados, barbantes e material de bijuteria. Para sua reprodução é utilizada tecnologia manual, isto é, a matriz produzida é colocada em uma máquina que aquece uma folha de acetato (brailex ou braillon) e com ajuda de uma bomba de vácuo molda-o à matriz reproduzindo o mapa em relevo (LOCH, 2008).

Todas essas dificuldades acima citadas, resultam na falta de uma padronização universal dos mapas táteis e na ausência de ferramentas tecnológicas que possibilitem uma produção desses mapas em larga escala, no qual viabiliza atender um maior número de usuários. Tendo em vista a escassez de trabalhos voltadas para esta temática em nossa região (nordeste), temos como objetivo destacar a importância da cartografia tátil no ensino inclusivo, trazendo elementos de sua história, metodologia e as dificuldades enfrentadas pelos estudiosos da área.

REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar do grande número de deficientes visuais no Brasil, mas nem sempre são consideradas os diferentes tipos de deficiência visual. Essa distinção é importante para que as metodologias e técnicas utilizadas nos mapas táteis atendam a necessidade de cada usuário.

A definição da deficiência visual modificou-se muito ao longo do tempo no meio científico. A definição vigente foi elaborada pelo Conselho Internacional de Oftalmologia, em Sidney, Austrália, em 20 de abril de 2002, e contempla predominantemente o funcionamento visual, conforme segue:

Cegueira – a ser usado somente para perda total de visão e para condições nas quais os indivíduos precisam contar predominantemente com habilidades de substituição da visão. Baixa Visão – a ser usado para graus menores de perda de visão, quando os indivíduos podem receber auxílio significativo por meio de aparelhos e dispositivos de reforço da visão. Visão diminuída – a ser usado quando a condição de perda de visão é caracterizada por perda de funções visuais (como acuidade visual, campo visual, etc.) em nível de órgão. Muitas dessas funções podem ser medidas quantitativamente. Visão Funcional – a ser usado para descrever a capacidade da pessoa de usar a visão nas Atividades Diárias da Vida (ADV). Muitas dessas atividades podem ser descritas apenas qualitativamente (REIS e EUFRÁSIO, 2010).

A inserção de pessoas com deficiência visual no meio social, no mercado de trabalho e nas escolas, tem sido um grande desafio, mas já se percebe que essa parcela da sociedade começa a frequentar esses meios, em contraponto percebe-se a ineficiência na inclusão desses indivíduos, os órgãos se mostram despreparados no atendimento dessa parcela da sociedade, na esfera escolar existe um grande esforço por parte dos educadores, para oferecer a esses estudantes um ambiente que proporcione uma real inclusão, tanto no processo de ensino-aprendizagem, para que ele

atue de forma efetiva, como também uma inclusão social do aluno com a comunidade escolar.

A inclusão é um movimento educacional, mas também social e político que vem defender o direito de todos os indivíduos participarem, de uma forma consciente e responsável, na sociedade de que fazem parte, e de serem aceites e respeitados naquilo que os diferencia dos outros. No contexto educacional, vem, também, defender o direito de todos os alunos desenvolverem e concretizarem as suas potencialidades, bem como de apropriarem as competências que lhes permitam exercer o seu direito de cidadania, através de uma educação de qualidade, que foi talhada tendo em conta as suas necessidades, interesses e características. (FREIRE e SOFIA, 2008).

METODOLOGIA

Para a produção de nossa pesquisa, realizamos uma pesquisa bibliográfica em artigos publicados pelos principais centros de estudos na área (UFSC, UNESP) e revistas (portal da cartografia e principal evento científico Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares que produzem pesquisas e estudos acerca do tema, em seguida através do arcabouço teórico encontrado na ementa da disciplina de cartografia escolar e inclusiva da UNESP Rio Claro, em artigos de estudiosos na área como Loch (2008), Jordão (2011) e Freitas (2011) resolvemos discorrer sobre a história da cartografia tátil no Brasil, a sua clientela, e sua importância como recurso didático.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Brasil infelizmente o cenário da produção e estudo de mapas táteis ainda é pouco desenvolvida e trabalhada, haja vista o desenrolar de metodologias sobre a temática e do conjunto de legislaturas e políticas públicas que formalizam a isonomia entre os pares, para que por fim se concretizem de maneira formal, de forma a incluí-los e propiciar caminhos para que às pessoas com deficiências visuais possam fruir de seus direitos salvaguardados.

O presente trabalho obteve como resultado qualitativo uma análise de experiências sobre as relações estabelecidas e a evolução da cartografia tátil enquanto uma ferramenta de integração que vem contribuindo no processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual. Além de promover um debate acerca da importância de uma educação inclusiva e mais acolhedora, vindo a suscitar a importância de pesquisas, ações e métodos práticos que podem ser desenvolvidos em muitas conjunturas de forma simples, práticas e criativas, como no caso da elaboração de mapas e materiais cartográficos, com objetos de fácil acesso e de baixo custo como uma medida possível e acessível.

Um fator importante se dá a partir do relato de experiências já citados, os trabalhos sobre a confecção de mapas cartográficos que sobre o olhar da pedagogia se ver com muito fomentando e proveitoso, partindo de uma premissa de um trabalho em conjunto, entre o educando com deficiência visual e o educando. No entanto obtemos um reflexo tardio da difusão da cartografia tátil tendo em vista a sua periodicidade no Brasil, que poderia ser mais bem explorada e discutida, comungando para que melhor pudesse ser desenvolvida, surgimentos de novas metodologias na área, a partir dessas discussões, e por colocada na praticada, assim procurando auxiliar melhor forma possível a clientela.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, o trabalho vem salientar a importância do uso da cartografia tátil para deficientes visuais e pessoas com baixa visão, que se apresentam como uma metodologia de ensino/aprendizagem e de leitura do espaço geográfico representado, além de contribuir no debate acerca de uma educação mais democrática e inclusiva.

REFERÊNCIAS

FREITAS, M. I. C. de; VENTORINI, S. E. (Orgs). **Cartografia Tátil: orientação e mobilidade às pessoas com deficiência visual**. Jundiaí: Paco editorial, 2011.

GENUÍNO, Vinicius dos Santos. **A cartografia tátil como prática educacional no ensino inclusivo da Geografia**. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado-Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

LOCH, Ruth E.N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Londrina, 2008

RÉGIS, Tamara de Castro. **Aprender/Ensinar Cartografia: Material Didático Acessível na Web**. In: **XXV Congresso Brasileiro de Cartografia, III Congresso Brasileiro de Geoprocessamento I Congresso Brasileiro de Geointeligência**, 2011, Curitiba. <<http://www.labtate.ufsc.br>> Acesso em 31 de outubro de 2019

IBGEeduca, <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>>. Acesso em 31 de outubro de 2019

REIS, Maria Xavier dos, EUFRASIO, Daniela Aparecida. **A formação do professor para o ensino superior: Prática docente com alunos com deficiência visual**.

Educação em revista, Belo Horizonte.2008

<https://www.researchgate.net/profile/Fernanda_Bazon/publication/262657773_The_professor_educational_background_for_the_university_academic_practice_towards_visually_impaired_students/links/5733265e08ae9ace84073203/The-professor-educational-background-for-the-university-academic-practice-towards-visually-impaired-students.pdf> .acesso em 07 de dezembro de 2019.

XI COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, **Diálogos, trajetórias e perspectivas no ensino e na pesquisa em cartografia escolar**. De 17 a 20 de novembro de 2020. <<https://posgeo.iesa.ufq.br/ppgeo/index.php/o-programa/noticias/172-evento-xi-coloquio-de-cartografia-para-criancas-e-escolares>> acesso em 08 de dezembro de 2019.

A UTILIZAÇÃO DE MAQUETES DIDÁTICAS NOS ESTUDOS DE SOLOS NO ENSINO MÉDIO

**Carlos Gerson Ferreira Oliveira¹, Katiane Ferreira da Silva²,
Cleanto Carlos Lima da Silva³**

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*; E-mail: gerson10ferreira7@gmail.com; ² Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*; E-mail: katyanefsilva@gmail.com; ³ Professor do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*.

RESUMO

Considerando a grande discussão sobre o ensino de solo, é evidente que há uma imensa preocupação dos docentes em relação ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que visem o aperfeiçoamento da aprendizagem de seus alunos. Com isso o professor dedica-se em encontrar materiais lúdicos, não para que substitua os livros didáticos, mas sim um complemento para a aula. O trabalho pretende analisar a importância do uso de maquetes didáticas para o estudo de solos no ensino médio, dentro desse panorama apresentar diferentes exemplos desses instrumentos, além de averiguar como a BNCC aborda o conteúdo em questão. Foi utilizada a pesquisa bibliográfica, pois o trabalho utilizou-se da pesquisa de instrumentos bibliográficos, como artigos, oficinas e a própria Base Nacional Comum Curricular, especificamente no que se trata sobre o Ensino Médio. A Base Nacional Comum Curricular aborda o ensino de solos dentro da Geografia, a qual se encaixa na Área de conhecimento das Ciências Humanas, mais especificamente dentro das competências específicas. Além disso, as nomeadas “situações de trabalho mais colaborativas”, que vem no intuito de sanar deficiências da aprendizagem pautadas apenas no ensino meramente teórico. Acresce a isso a relevância que, a partir da análise dos diferentes modelos didáticos descritos no referido trabalho, é de suma importância à utilização dos mesmos para o ensino de solo, essencialmente para que os alunos tenham a compreensão dentro da escala geográfica, às características do solo em uma escala pequena e assim consigam assimilar uma visão do geral.

Palavras-chave: Ensino. Maquetes Didáticas. Solos.

INTRODUÇÃO

Considerando a grande discussão sobre o ensino de solo, é evidente que há uma imensa preocupação dos docentes em relação ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que visem o aperfeiçoamento da aprendizagem de seus alunos, onde os mesmos buscam tornar-se os conteúdos abordados na Geografia de forma mais significativa.

Com isso o professor dedica-se em encontrar materiais lúdicos, não para que substitua os livros didáticos, mas sim um complemento para a aula com a finalidade de despertar o interesse do aluno, pois segundo MELO (2008), apud MARTINS (2008, p.4), Jogos pedagógicos e dinâmicas, funcionando como exercícios operatórios que são acompanhados pela figura do professor, são utilizados, no contexto cognitivista, como forma de mediar a aprendizagem. O lúdico sempre teve um lugar privilegiado nessa mediação, por estar ligado à estimulação e ao prazer do sujeito. O estudo do meio é uma interação dialógica entre os indivíduos

participantes do processo são formas de mediar a aprendizagem do ponto de vista tradicional. Entretanto, o contato do indivíduo com seu espaço real é altamente estimulador das estruturas mentais, ajudando-o a integrar teoria e realidade. (MELO, 2008 *apud* MARTINS, 2008, p.4)

Tendo em vista a necessidade do estudante assimilar a teoria através da prática, evidencia-se a importância da criação de maquetes como um dos métodos para o ensino da Geografia, especialmente na área da Pedologia que aborda aspectos empíricos. Diante do exposto, concebe-se às seguintes questões: qual a relevância do uso de materiais didáticos dentro desse contexto? Quais objetos podem ser elaborados? A Nova Base Nacional Comum Curricular instiga o docente a adotar métodos lúdicos?

Portanto, o trabalho pretende analisar a importância do uso de maquetes didáticas para o estudo de solos no ensino médio, dentro desse panorama apresentar diferentes exemplos desses instrumentos, além de averiguar como a BNCC aborda o conteúdo em questão.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento, a pesquisa, metodologicamente, no que diz respeito à abordagem, será caracterizada como qualitativa, tendo em vista que ela busca “[...] compreender o significado que os acontecimentos e interações têm para os indivíduos, em situações particulares...” (SILVA et. al., 2005, p. 71).

Em relação aos objetivos, será classificada como descritiva, porque a pesquisa visa descrever procedimentos metodológicos de outros trabalhos que tratem sobre maquetes didáticas e como a BNCC aborda essa temática.

No que diz respeito aos procedimentos, será utilizada a pesquisa bibliográfica, pois o trabalho utilizou-se da pesquisa de instrumentos bibliográficos, como artigos, oficinas e a própria Base Nacional Comum Curricular, especificamente no que se trata sobre o Ensino Médio.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Base Nacional Comum Curricular aborda o ensino de solos dentro da Geografia, a qual se encaixa na Área de conhecimento das Ciências Humanas, mais especificamente dentro das competências específicas, quando expõe que é preciso “Analisar processos [...], ambientais, [...] nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos...” (BNCC, 2018, p.472). Evidenciando-se assim, a relevância que é estudar os processos de formação dos solos, dentro de uma escala temporal, contemplada na BNCC.

Acresce a isso, as nomeadas “situações de trabalho mais colaborativas”, que vem no intuito de sanar deficiências da aprendizagem pautadas apenas no ensino meramente teórico. Como consta na BNCC (2018, p. 472), é necessário a construção de um momento em que seja propício a isso, definido como “laboratórios”, conceituado como “atividades que envolvem observação, experimentação e produção em uma área de estudo e/ou o desenvolvimento de práticas de um determinado campo...”.

Buscando atender as necessidades exigidas pelo professor de geografia, que é repassar o estudo de solo de uma maneira mais compreensiva para o estudante, analisamos diferentes modelos didáticos, pois a mesma surge como uma ferramenta de inovação no processo ensino-aprendizagem, pois segundo SILVA (2012, p. 65),

É de extrema importância trabalhar os meios didáticos na perspectiva de estabelecer um diálogo na relação educador/educando, dando novos rumos ao ensino-aprendizagem da Geografia, porém é necessário compreender que o objetivo ao se utilizar um recurso didático não é somente o novo, mas buscar metodologias que permitam uma abordagem mais lúdica referente ao conteúdo da disciplina uma vez que é capaz de representar qualquer temática abordada no âmbito escolar.

A maquete analisada foi o modelo demonstrativo da formação do solo (figura 1), onde a mesma expõe as camadas que o compreende, começando pela demonstração (sentido esquerda-direita) da rocha matriz que dará início ao seu processo de intemperização e desgaste, gerando um espesso horizonte de caracterização mais escura, devido contato com matéria orgânica da superfície, assim como afirma LIMA (2007, p. 65), “O solo resulta da ação simultânea e integrada do clima e organismos que atuam sobre um material de origem (geralmente rocha), que ocupa determinada paisagem ou material de origem do relevo, durante certo período de tempo”.

Em seguida, com evolução do tempo, esse horizonte mais superficial, assim como a rocha matriz, vai sofrendo intemperismo e erosão, resultando novos horizontes que conterão novos constituintes, configurando uma diferenciação entre si perceptíveis devido ao incremento de minerais e outros fatores, como a água. Conforme explicita ZIMBACK (2003, p. 02), “fatores e processos de formação, conferem ao solo características e propriedades químicas e físicas próprias, de extrema importância no fornecimento de água e minerais...”.



Figura 1. Diferenciação de horizontes.

Fonte: Programa Solo na Escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, concluiu-se que o conhecimento adquirido pelo o estudo foi de grande importância para se entender todo o desenvolvimento de modelos didáticos e de sua funcionalidade na prática como ferramenta dentro do ensino da geografia.

Acresce a isso a relevância que, a partir da análise dos diferentes modelos didáticos descritos no referido trabalho, é de suma importância à utilização das mesmas para o ensino de solo, essencialmente para que os alunos tenham a compreensão dentro da

escala geográfica, às características do solo em uma escala pequena e assim consigam assimilar uma visão do geral.

Outrossim, vale ressaltar que a BNCC vai discorrer que é relevante a utilização de laboratórios que venham sanar o abismo existente entre a teoria e a prática, também de outros recursos que de certa forma possam acrescentar de maneira elucidativa o conhecimento do professor para seus alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília, DF, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em 04 de dez de 2019.

LIMA, V.C.; LIMA, M. R. 2007. Formação do solo. In: LIMA, Valmiqui Costa; LIMA, Marcelo Ricardo; MELO, Vander de Freitas. O Solo no meio ambiente: Abordagem para Professores do Ensino Fundamental e Médio e Alunos do Ensino Médio. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Cap. 1. p. 1-10. Acesso em 8 de dez de 2019.

MELO, A. V. F. **Jogo pedagógico, Brasil e sua dinâmica territorial: educação lúdica em geografia**. Universidade Cruzeiro do Sul. 2008. Disponível em:

<<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/77.pdf>.> Acesso em 29 de nov de 2019.

SILVA, C. R., Gobbi, B. C., & Simão, A. A. (2005). **O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: Descrição e aplicação do método**. *Organizações Rurais Agroindustriais*, 7(1), 70-81. Acesso em 04 de dez de 2019.

SILVA, Vlândia da; MUNIZ, Alexsandra Maria Vieira. **A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino aprendizagem da geografia**. Geosaberes, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, jan./ jun. 2012. Acesso em: 20 jun. 2014. Acesso em 08 de dez de 2019.

ZIMBACK, C. R. L. **Formação dos solos**. São Paulo: GEPAG/UNESP, 2003.

O CONTEÚDO DA DESERTIFICAÇÃO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE IGUATU, CEARÁ

Vinícius Alves da Silva¹, Leonardo de Souza Silva²,
Francisco Nataniel Batista de Albuquerque³

¹Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
E-mail: viniciusalves8102@gmail.com; ²Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE,
Campus Iguatu E-mail: leonardodesouzasilva11@gmail.com ³Professor do Curso de Geografia do IFCE,
Campus Iguatu E-mail: natangeo@hotmail.com

RESUMO

O Semiárido brasileiro por estar associado às dinâmicas de baixas taxas pluviométricas que dificilmente passam dos 800 mm anuais bem como a sua forte ligação envolvendo o quadro natural com usos da terra de maneira inadequada proporcionam e facilitam o processo da desertificação. Assim, o presente artigo buscou averiguar como os livros dos primeiros anos do ensino médio aprovados pelo PNL 2018, abordam a temática da desertificação. Para tanto, se fez um recorte espacial, onde o lócus da pesquisa foi a cidade de Iguatu-CE, e os livros analisados foram aqueles selecionados pelas escolas de ensino médio da cidade, assim, a pesquisa prosseguiu conforme parâmetros estabelecidos pelos autores acerca do assunto, como seu conceito, causas, efeitos, escalas temporais e espaciais, políticas públicas e medidas mitigadoras voltadas ao combate do processo de desertificação, no intuito de elencar as abordagens feitas pelos autores dos materiais didáticos. Assim, buscou-se respaldo nos principais autores que tratam da temática, com a finalidade de trazer um incremento científico aprofundado, bem como comparar suas ideias.

Palavras-chave: Desertificação. Materiais Didáticos. Abordagens.

INTRODUÇÃO

Muitos estudos pertinentes nem sempre alcançam grande notoriedade no campo científico, todavia para Caracristi (2007), a desertificação não é um desses, pelo contrário, dentro da Geografia física é um dos poucos a ganhar foco e abrangência nacional.

É fundamental percebermos que a desertificação é o produto final de uma série de processos e fatores que atuando em conjunto causam marcas que são facilmente percebidas no espaço. Nesse sentido, suas dinâmicas desempenham um papel insatisfatório, que acarretam danos nas esferas sociais e ambientais. Vale destacar que o fenômeno ao qual foi proposto estudo, alterna-se diante do seu grau de abrangência e a sua atuação com o agente estimulador, sendo provenientes das ações antrópicas, em conjunto com as de ordem natural.

Assim, é necessário expor que Estados como o Ceará, apresentam condições climáticas que favorecem a ocorrência da desertificação, onde o clima semiárido com taxas pluviométricas relativamente escassas, projetam circunstâncias que tendem a serem desertificadas.

A conjunção de fatores ambientais condicionados à vigência da semiaridez acentuada e eventos periódicos de seca associa-se a aspectos socioeconômicos

e culturais de uso inadequado dos recursos naturais, o que tem levado à instabilidade dos sistemas ambientais. (SILVA e OLIVEIRA, 2017, p. 1289).

Aliado a isso, a desertificação tem seu processo acelerado principalmente por meio de ações antrópicas. Contudo, no âmbito escolar em muitos casos, tal problemática está sobre o conhecimento de alguns alunos por ser realidade no seu cotidiano, já outros não fazem noção do real problema, em ambos os casos se percebe a necessidade da contribuição do livro didático para fomentar tal debate, pois ele de certa forma se configura como um guia tanto para professores como para os alunos. É válido enfatizar que este recurso é essencialmente um material para auxílio pedagógico, marcado pela importância no ensino e fundamental no processo de aprendizagem dos alunos

Nesse viés, este artigo tem como objetivo, analisar como a temática da desertificação é discutida nos livros didáticos do primeiro ano do Ensino Médio das escolas públicas do município de Iguatu, Ceará.

METODOLOGIA

A abordagem utilizada para a realização deste trabalho, é de caráter quanti-qualitativa, assim,

A relação entre quantitativo e qualitativo, entre objetividade e subjetividade não se reduz a um continuum, ela não pode ser pensada como oposição contraditória. Pelo contrário, é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais 'ecológicos' e 'concretos' e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa (MINAYO; SANCHES, 1993, p. 247).

Para construção deste artigo, foi feito um levantamento bibliográfico dos livros de geografia do 1º ano do ensino médio aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), edição 2018, que são utilizados pelas 08 instituições de ensino do município de Iguatu, sendo 07 (sete) escolas estaduais e o IFCE Iguatu. A análise consistiu em averiguar principalmente como a temática da desertificação é abordada pelo livro didático, para isso, foi necessário a construção de critérios técnicos em relação a desertificação de forma a direcionar o estudo, como definição (explicação sobre o fenômeno), causa (fatores de ordem natural e humana), efeitos (consequências da ocorrência do fenômeno), escalas temporais e espaciais (área de abrangência do fenômeno e lugares citados) e políticas públicas (medidas mitigadoras, intervenção).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 14 livros aprovados pelo PNLD, as escolas pesquisadas fazem uso de apenas 04, pois há repetição. Logo abaixo, estão elencados conforme, nome, autor e editora.

- Geografia Geral e do Brasil, Moreira e Sene, Scipione.
- Geografia em Rede, Silva e Furquim Júnior, FTD.
- Geografia Contextos e Redes, Silva (2016), Moderna.
- Território e Sociedade no Mundo Globalizado, Elian Alabi Lucci, Saraiva.

Todos os livros analisados abordam a temática da desertificação, porém, é válido destacar que as suas apresentações e abordagens se dão de formas diversas, variando perspectivas bem como a intensidade de foco ao referido fenômeno do estudo ao qual se pretende explicar nesse artigo.

Doravante, o primeiro critério, definição, um dos mais importantes em relação ao entendimento do fenômeno, não só apenas da desertificação, mas de qualquer outro, foi um dos mais críticos, visto que apenas 01 (um) livro apresentou. Dessa forma, cabe destaque para o livro de Lucci (2016) que trouxe a desertificação como “a perda total ou redução do potencial biológico da terra”, possui algumas lacunas, pois o autor não faz referência ao espaço ao qual tal fenômeno ocorre, bem como os agentes causadores da problemática em discussão.

Em decorrência disso, enfatiza-se que a definição mais aceita diz respeito à que foi estabelecida e tomada como referência pela *United Nation Convention Combat Desertification* (UNCCD, 1995, p. 13) como “a degradação da terra nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas.”.

Nesse sentido, quando se trata das causas da desertificação o resultado já se mostra positivo, pois todos os 04 (quatro) livros analisados abordam este critério. Os autores apontam vários fatores que desencadeiam este tipo de degradação como as queimadas, desmatamento, utilização inadequada do solo, mineração, diminuição das chuvas, elevação das temperaturas, ações antrópicas, entre outros. Dessa maneira, os livros não se mostram de forma diferenciada em relação a este fundamento, possuindo assim um consenso dentro desse critério estabelecido.

Assim, é notório que tais problemas causam inúmeras consequências, que também foram elencadas por todos os 04 (quatro) livros didáticos, como destruição da vegetação nativa, problemas econômicos e extinção de espécies nativas. É válido salientar a consequência da desertificação destacada por Silva (2016), “vulnerabilidade dos solos”, neste caso o termo “vulnerabilidade” está empregado para retratar questões ambientais, entretanto já existe uma discussão na qual tal termo relaciona-se com os fatores sociais e quando se trata de meio natural utiliza-se a palavra suscetibilidade. Isso, fica nítido nos escritos de Santos (2015), para ele a vulnerabilidade é “um conceito-chave para uma análise integrada e contextualizada dos riscos, por trazer à tona, simultaneamente, questões éticas, políticas, físicas e técnicas que conformam a distribuição espacial dos riscos e a capacidade das populações em enfrentá-los” (SANTOS, 2015, p. 79).

Quando se trata de escalas temporais e espaciais, apenas 01 (um) livro não fez a discussão. Os que a fizeram, citaram lugares como, as regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, que inclusive foram as mais citadas pelos autores, contemplando locais específicos, a nível mundial, Sahel localizado no continente africano e, no Brasil, o Nordeste brasileiro, Norte de Minas e Espírito Santo.

Com relação aos principais núcleos de desertificação no Semiárido, são citados os núcleos no sertão nordestino, Gilbués (PI), Cabrobó (PE) e Seridó (RN, PB), deixando de fora Irauçuba (CE) que também é um dos núcleos existentes, porém, estes são elencados apenas no livro de Lucci (2016). Neste critério, o livro de Silva et al. (2016), faz referência às áreas tropicais e se diferencia por isto, pois acaba por não informar o local específico de ocorrência conforme proposto pela UNCCD, além de ser um conceito bastante vago e com grande variação pluviométrica.

Quanto às políticas públicas de combate à desertificação, apenas 02 (dois) livros abordam este critério. O livro de Lucci *et al* (2016), citam ações bem sucedidas pelo governo da África Ocidental, porém não especificou de que forma e nem quais foram estas ações. Ademais, no livro de Moreira e Sene (2016), traz de forma mais genérica a Rio 92, conferência considerada importante para as questões da desertificação, pois foi a partir dela que se criou, como já mostrado anteriormente, a Convenção das Nações

Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De antemão, a necessidade de trazer o assunto para ser discutido surgiu pelo fato de a desertificação ser um problema que ocorre em ordem global nas regiões secas do mundo. Assim, buscar como o livro didático trata esse assunto foi de grande importância, onde pudemos perceber que ele apresenta relevância no tocante a educação, pois esse é um dos campos, que os impasses referentes à desertificação poderão ser repensados e reavaliados de forma a superar os obstáculos existentes, tanto quando diz respeito ao conceito, aos métodos de estudo, aos indicadores, além de outros.

Do ponto de vista empírico e as análises feitas com os materiais utilizados, foi possível perceber várias questões acerca de como se vem sendo feita a discussão da desertificação pelos os autores dos materiais didáticos e assim verificar os principais levantamentos propostos pelos mesmos. Nessa perspectiva, o livro cuja fundamentação contempla e se apropria da temática de forma coerente e com uma maior diversificação de assuntos voltados ao fenômeno diz respeito ao livro "território e sociedade no mundo globalizado" de Lucci (2016), já o que abordou a desertificação de forma mais superficial foi "geografia contextos e redes" de Silva (2016).

REFERÊNCIAS

CARACRISTI, Isorlanda. **Processo de Desertificação no Nordeste Brasileiro**. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral, v. 8/9, n. 1, p. 31-43, 2006/2007

CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO. Tradução: Delegação de Portugal. Lisboa: Instituto de Promoção Ambiental, 1995. 94 p.

LUCCI, Elian Alabi *et al.* **Território e Sociedade no Mundo Globalizado**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

MINAYO, M. C. S; SANCHES, O. **Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./sep.1993.

SANTOS, Jader de Oliveira. **Relações Entre Fragilidade Ambiental e Vulnerabilidade Social na Susceptibilidade aos Riscos**. Mercator, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 75-90, mai./ago. 2015.

SILVA, Érika Gomes Brito da; OLIVEIRA, Vlândia Pinto Vidal de. **Identificação das áreas susceptíveis à desertificação no estado do Ceará: antecedentes cartográficos**. Revista Brasileira de Geografia Física, Fortaleza, v. 10, n. 4, p.1269-1280, 06 jul. 2017.

SILVA, Ângela Corrêa . **Território Contextos e Redes** . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

MOREIRA, e SENE, João Carlos, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016.

ESCOLAS PÚBLICA, PRIVADA E FILANTRÓPICA: GESTÃO E MODELO DE EDUCAÇÃO EM IGUATU-CE

**Itiel Lopes Barbosa¹, Leila Cardoso de Lima², Túlio Renato Araújo Silva³,
Antônio Nunes Pereira⁴**

¹Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu. E-mail: itiellb10@gmail.com;

²Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu. E-mail:

leilacardoso4321@gmail.com; ³Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu. E-mail: tuaraa777@gmail.com; ⁴Orientador do Projeto de Pesquisa e Professor do IFCE,

Campus Iguatu. E-mail: nunes19911@gmail.com;

RESUMO

O município de Iguatu detém diferentes tipos de escolas, e entre elas, estão: Maria Pacífico Guedes, Frei Damião e SESC, sendo os tipos das mesmas pública, particular e filantrópica, respectivamente. Mesmo tendo o seu conhecimento predominante por boa parte da população iguatense, não se sabe, de uma maneira geral, quais as semelhanças e diferenças no modo de gestão dessas escolas. Esse é o motivo primordial para a realização da pesquisa em questão, e durante a realização da mesma, será realizada uma verificação na maneira de ensinar dessas três escolas, buscando averiguar, detalhadamente, como elas funcionam.

Palavras-chave: Gestão; Ensinar; PPPs.

INTRODUÇÃO

A comparação para detectar as semelhanças e diferenças entre uma instituição de ensino pública, uma privada e uma instituição filantrópica é o assunto deste projeto de pesquisa. Nesse sentido, durante a realização da pesquisa, serão abordados temas relacionados à forma de ensinar desses três tipos de instituições, ambas localizadas no município de Iguatu, assim buscando saber, conseqüentemente, o modo de ensino do mesmo; além da realização de uma análise documental nos Projetos Político Pedagógicos (PPPs) das instituições, na perspectiva de analisar sua forma de repassar o conhecimento.

REFERENCIAL TEÓRICO

No que diz respeito à definição de gestão de escolas de uma maneira geral, será abordada a pedagoga Ana Paula Padilha Custódio Lopes, que busca trazer uma resposta para a dúvida sobre o que seria esse ato de gerenciar uma instituição de ensino. Para Lopes, “Gestão é o ato de gerir, ou seja, realizar ações que conduzam à realização dos objetivos e metas propostas”.

Fazendo associação com a administração, Lopes reforça sua definição sobre gestão:

A administração é uma das formas de gestão, pois define metas e quais recursos serão necessários para alcançá-las envolvendo e organizando os colaboradores para o alcance destas metas, além de a realização das atividades corrigindo-as quando necessário.

Sobre o ensino privado, será citado J. L. Cotovio, que irá abordar como funciona uma instituição privada e o que ela tem a oferecer. Segundo Cotovio, conhece-se ainda pouco sobre o modo como as organizações escolares privadas promovem a sua oferta junto dos potenciais, e como regulam a procura de que são objeto por parte das famílias. As escolas privadas são “estabelecimentos de ensino pertencentes a entidades do setor privado ou cooperativo. Nos quais tanto a propriedade como a gestão são da responsabilidade de entidades não estatais”. (2004, p. 22).

Quando se trata de educação pública, ocorrem discussões sobre o que é uma educação de qualidade, pois essa ideia é um dos pilares do planejamento da gestão educacional (LIMA, p. 11). O desenvolvimento de uma educação acarreta vários fatores, exigindo um planejamento diante do fato aplicado, ideias para discutir o melhor para a educação.

Sobre a educação filantrópica, abordar-se-á Adelaide Ferreira Coutinho, que trata dos interesses da ajuda não governamental, que “se vinculam a valores compensatórios, a temas de relevância para manter a saúde do mercado ou a chamada “paz” social tão defendida pelo conjunto de organismos internacionais”.

Produzindo sua crítica ao modelo capitalista de regência desse tipo de instituição, Coutinho afirma:

“A educação transformada em filantropia causa efetivamente a desresponsabilização do Estado em garantir esse direito. Verifica-se que o interesse maior dessas organizações é favorecer aos princípios da ordem capitalista (mercadológicos) em detrimento dos interesses no campo social e democrático. Colocam-se sob suspeição as intenções cidadãs das ONGs veiculadas nos fóruns regionais e mundiais, porquanto não tomam posição de ruptura com os princípios neoliberais, ditados mundialmente. Elas, as ONGs, acreditam ser possível humanizar o capital e continuam a fazer a gestão do social ao lado dos gestores do capital, consolidando pactos e adesões, intervenção e consentimento em torno da educação básica aos pobres”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da gestão executada nas escolas relacionadas à pesquisa se dá por meio de uma característica comum entre o gerir das mesmas: a democracia. Os gestores confirmaram, por meio da aplicação de questionários, para os pesquisadores envolvidos que a burocracia poderá se tornar um grande empecilho para trabalhar a coordenação do aprendizado dos alunos, ou seja, atos democráticos fazem-se necessários para conseguir, de fato, coordenar o conhecimento, sendo esse processo executado não apenas pela escola, mas também com a ajuda dos pais/responsáveis, e também pela comunidade, já que o educar também se gera no contato com a sociedade.

E ao falarmos em comunidade, as instituições analisadas corroboram com projetos de extensão que estimulam os discentes das mesmas intensificarem o seu contato com a sociedade. Citar-se-á um projeto de cada instituição:

- Curso de Libras (Pacífico Guedes): curso preparatório para estabelecer uma boa comunicação para com a comunidade surda.



Figura 1. EEF Maria Pacífico Guedes (2012).
Fonte: Google Earth

- Fazer o Bem Faz Bem (Frei Damião): uma ação solidária para com os mais necessitados da região onde a escola fica localizada.



Figura 2. Escola Frei Damião (2018).
Fonte: Facebook

- Sesc Ler (SESC): projeto que oferta educação integrada para jovens e adultos não escolarizados, de acordo com a diversidade cultural e necessidade das regiões.



Figura 3. SESC – Unidade Iguatu (2019)

Fonte: Google Earth

Outro fator de grande relevância que foi bem perceptível nesse diagnóstico foi a articulação entre a família do aluno e a escola. Os gestores declaram que a ausência da participação dos pais poderá acarretar em um processo educativo de nível insuficiente, pois a presença deles é de grande influência no trabalho docente. Um ponto de bom destaque na defesa do argumento em questão é o vínculo com os alunos, ou seja, os pais entendem o que se passa com o filho, como ele reage aos problemas, e como isso vai afetar no seu desempenho discente. Então, com a ajuda da ascendência do aluno, o professor irá compreender a realidade do mesmo, assim gerando uma parceria crucial para o desenvolvimento do aprendiz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa variedade de escolas residentes em Iguatu pode proporcionar, no quesito educacional, altos desenvolvimentos para os cidadãos do referido município, pois mesmo trabalhando de formas diferenciadas, no quesito de aulas e projetos, essas instituições possuem a mesma intenção: proporcionar, aos aprendizes iguatenses, um ensino de qualidade, visando um bom progresso para os mesmos, e assim formando indivíduos qualificados para os tempos posteriores.

REFERÊNCIAS

COTOVIO, J. L. **O ensino privado**, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2004.

COUTINHO, Adelaide Ferreira. **Filantropia em educação no Brasil: a outra face da oferta de educação básica aos pobres ou demissão do estado?** Maranhão: UFMA, 2008.

LOPES, Ana Paula Padilha Custódio. **Gestão escolar**. Lins/SP: UNISALESIANO, 2013.

A UTILIZAÇÃO DA MESA DIDÁTICA COMO RECURSO NAS AULAS DE GEOMORFOLOGIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Luzimária Rodrigues de Oliveira¹, Francisco Nataniel Batista de Albuquerque²

¹Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu, luzimariarodrigues88@gmail.com; Professor do Curso de Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu, natangeo@hotmail.com

RESUMO

A presente análise tenciona-se em propor um novo método que facilite o ensino de Geomorfologia, mas especificamente o ensino do relevo, onde propõe em demonstrar na mesa didática os tipos de erosões que ocorrem na natureza, as quais serão frisadas no decorrer da pesquisa. Ela foi realizada através do acompanhamento das práticas feitas pelos graduandos da turma do 3º Semestre de Licenciatura em Geografia do IFCE *Campus* Iguatu/Cajazeiras. Assim, a metodologia usada para o desdobramento da atividade alegada é de caráter qualitativo, pois tenta esclarecer um conteúdo que muitos têm dificuldade em aprender, conclui-se, portanto, que comparando a proposta com os demais trabalhos que visem o mesmo objetivo, o método de ensino sugerido se torna eficaz no quesito aprendizagem.

Palavras-chave: Mesa Didática. Aprendizagem. Erosão.

INTRODUÇÃO

Partindo da inferência de que ensinar Geomorfologia é algo que para muitos possui uma grande complexidade o seu ensino muitas vezes se torna complicado e a partir disto se faz necessário novos métodos que visem facilitar o seu entendimento na sala de aula, mas a ideia de renovar tanto as práticas de ensino quanto às metodologias utilizadas, faz com que os educadores sejam postos à prova de pensar em algo inovador e produtivo para que o conteúdo repassado não se torne enfadonho e desinteressante.

Então, através da análise realizada foi possível perceber uma exiguidade de projetos que propunham contribuir para facilitar o ensino/aprendizagem, este trabalho visa, portanto, apontar os principais desafios encontrados tanto pelos docentes quanto pelos discentes, em meio ao ensino de Geomorfologia, formulando uma nova alternativa que possa ser utilizada na prática da disciplina, tendo como objetivo principal ensinar a base desta área por intermédio de práticas como as quais foram realizadas pelos graduandos do curso de Licenciatura em Geografia do 3º Semestre do IFCE *Campus* Iguatu/Cajazeiras, que através da mesa didática, conseguiram demonstrar de forma clara os processos ocorrentes no meio físico.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Geomorfologia consagra-se sendo a ciência responsável em estudar as diversas formas de relevo presente na superfície terrestre, focando principalmente para os tipos de erosão predominante em cada uma, essa definição é dada se for levado em consideração tudo o que ela aborda desde a sua existência.

Doravante, Torres et al (2009), defende que antes de atentarmos para o desenvolvimento de estudos que apresentem de modo direto a questão do ensino de geomorfologia, se faz necessário que se conheça primeiro o objeto de estudo da mesma, visto que o desconhecimento de tal objeto pode acabar por estender os conteúdos desta disciplina a outras áreas de estudo da geografia.

Assim Christofolletti (1980), respalda em meio aos seus escritos que,

“As formas de relevo constituem o objeto da Geomorfologia. Mas se as formas existem, é porque elas foram esculpidas pela ação de determinado processo [...]. Dessa maneira, há um relacionamento muito grande entre as formas e os processos: o estudo de ambos pode ser considerado como o *objeto central* deste ramo do conhecimento” (CHISTOFOLETTI, 1980, p. 01).

Diante do que foi supracitado, é perceptível em meio aos atuais interpostos frente ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que facilitem o ensino/aprendizagem da disciplina em questão, a falta de metodologias ativas e eficazes que contribuam de maneira propícia para que os discentes se interessem e busquem obter conhecimentos sobre a disciplina abordada, ainda é insuficiente, por mais que os professores procurem métodos que chamem a atenção, essas práticas ainda necessitam ser aprimoradas. Dito isto, por meio das averiguações feitas ficou clara a indigência de pesquisas que visem tais métodos para a melhoria no ensino, porém, se faz pertinente frisar alguns autores que lançaram suas ideias e perspectivas, sobre metodologias que facilitem a aprendizagem desta ciência.

Tomemos como base, Torres et al (2009), que mediante a sua análise, apresentam uma proposta pautada na confecção de instrumentos pedagógicos que visam auxiliar no processo de aprendizagem dos conteúdos de Geomorfologia do ensino fundamental, criaram-se atividades práticas onde conseguiram demonstrar por meio de maquetes a ilustração das placas tectônicas e as relações que estas possuem com o relevo, somado a isto, confeccionou-se um quebra-cabeça que continham os domínios morfoclimáticos, e ainda numa mesma perspectiva, através de garrafas pet representaram os processos erosivos e de infiltração, onde destacaram também alguns tipos de solos, obtendo resultados positivos.

Em consonância, com uma mesma visão destaca-se Nery et al (2014) que propôs um método de ensino através de jogos didáticos e dinâmicas, a qual visa uma interação mais lúdica e fácil do conteúdo mostrando processos de formação e de erosão diferentes, por ser um jogo de memorização exige que o discente tente lembrar do que foi estudado. Segundo este autor, os jogos didáticos se fizeram muito importante devido terem proporcionado um ensino/aprendizagem diferenciado para os alunos do fundamental II, chamando atenção para um tema considerado abstrato pelos mesmos, e promovendo a fixação do conteúdo estudado.

Outro que traz uma abordagem diferenciada é Sousa (2014), que também se volta para a elaboração de uma maquete de relevo, a qual visa auxiliar o professor tanto do ensino fundamental, quanto do médio, técnico e de graduação. Através das aulas práticas que foram propostas observou-se que os alunos passaram a interagir mais com o conteúdo exposto pelo docente, houve uma maior dinâmica por parte deles, desse modo, a aula se tornou mais prazerosa, onde o aprendizado fluiu da melhor maneira possível.

Concomitante, destaca-se Pereira et al (2012), que lança a ideia de trabalhar o ensino de Geomorfologia através das novas tecnologias como o computador e o software Google Earth, tendo em vista estas serem ferramentas que se fazem indispensáveis para trabalhar assuntos como estes de grandes complexidades e abstração. Se forem

dirigidas com cautelas essas práticas surgem para somar na compreensão do ensino do relevo, porém, é deixado claro que os professores deveriam passar por um processo de formação, pois não são todos que possuem facilidade em trabalhar com as novas tecnologias vigentes.

Então, de modo geral outras análises merecem ser salientadas como a proposta de Rangel et al (2016), que apresenta um material didático lúdico, em forma de cartilha, a fim de auxiliar no ensino de Geomorfologia para alunos do ensino fundamental II. Com essa prática procurou-se trabalhar recursos lúdicos do tipo: jogos e brincadeiras, que chamassem a atenção dos alunos, por meio desta metodologia, percebeu-se que houve um estímulo da criatividade, e das habilidades cognitivas e motoras dos mesmos bem como aumentou a capacidade de refletir sobre o conteúdo explanado.

Assim mediante aos já citados desde os recursos lúdicos, a criação de maquetes, a utilização de tecnologias, a presente análise, surge para contribuir na aprendizagem e dinâmica das aulas de Geomorfologia, servindo como suporte para que os professores consigam através de práticas como estas, mas se utilizando da mesa didática como um recurso principal, assim inovar seus métodos de ensino, tornando suas aulas mais criativas e interessantes, mostrando o ensino do relevo de outra forma e saindo do que muitos consideram abstratos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa, metodologicamente, no que diz respeito à sua abordagem, será caracterizada como qualitativa, tendo em vista que esta busca facilitar o ensino do relevo e da Geomorfologia, visando através de uma mesa didática demonstrar os processos que ocorrem na superfície terrestre. A análise foi realizada por meio de observações das práticas na disciplina de Geomorfologia na turma do 3º Semestre em Geografia do IFCE *Campus* Iguatu/Cajazeiras, onde os discentes do curso propuseram experimentos didáticos simulando 04 processos geomorfológicos: fluvial, eólico, glacial e marinho.

A turma foi dividida em grupos de 03 pessoas, os quais ficaram responsáveis em estudar e repassar o conteúdo de uma forma bem simples, em quanto à apresentação no que diz respeito à demonstração da erosão fluvial, os graduandos se utilizaram de materiais simples como água, areia e rochas. Já na erosão eólica o material essencial foi um secador que serviu para representar a força dos ventos. Nos demais processos geomorfológicos como a glacial e marinho, se faz necessário matérias simples também. Dessa maneira, foi perceptível que o conteúdo estudado sendo explanado dessa maneira, na prática se teve um melhor aproveitamento, pois conseguiram fazer com que os alunos pensassem e interagissem nas aulas, de forma dinâmica e diferenciada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A mesa didática consiste numa caixa de madeira de tamanho, aproximadamente, 41cm x 87cm, nela dar para representar alguns processos de erosão que ocorrem na natureza, tendo em vista que a mesma permite a manipulação de sedimentos de tamanhos variados, o que facilita a demonstração, mas dependendo do tipo de erosão que for representar, ela deve conter um furo de escape, pois ao se trabalhar com água no caso da erosão fluvial, este furo é de muita importância, pois não deixa a água se acumular no centro da mesa, fazendo com que a demonstração tenha êxito.

Abaixo são demonstrados dois tipos de erosão que foi trabalhado na mesa didática pelos graduandos do 3º Semestre em Geografia, do IFCE *campus* Iguatu/Cajazeiras, na

Fig. 01, é a erosão eólica, por a mesma possuir como principal elemento: os ventos, para a prática se fez necessário apenas um secador que serviu de base para demonstrar a força dos ventos nas rochas e seu processo de degradação. E na Fig. 02, é mostrada a erosão fluvial, onde foi preciso de uma garrafa com água, para demonstrar o processo que a água exerce sobre a superfície e as rochas, o degradando com o decorrer do tempo, assim ficou visível à ação das águas de um rio em meio aos soerguimentos das rochas sedimentares.

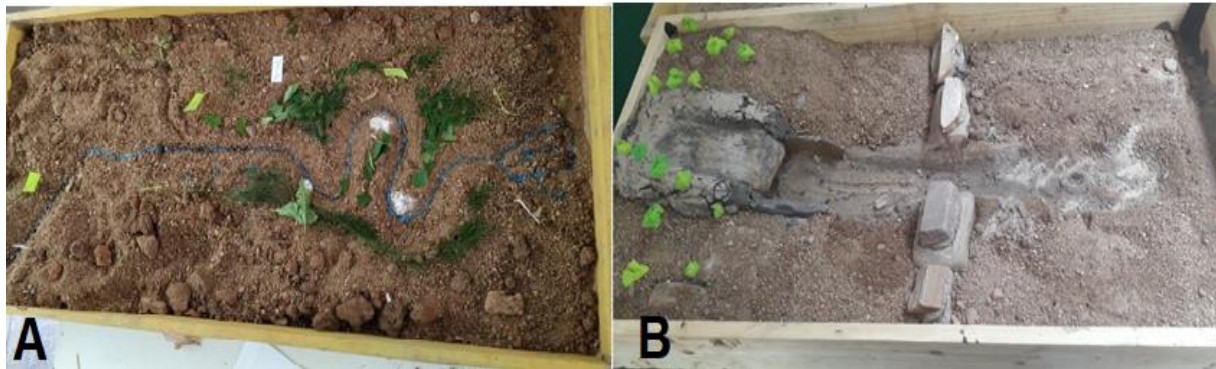


Figura 1 e 2. Representação de processos eólicos e fluviais na mesa didática.

Fonte: Autores (2019).

Desse modo, a mesa didática é um recurso relevante para se explorar um conteúdo de difícil compreensão como é o caso do ensino do relevo que se for abordado apenas de maneira oral se torna algo confuso, este sendo demonstrado na prática se torna mais proveitoso e diferenciado, o que chama a atenção dos estudantes, tendo assim um melhor aproveitamento, os alunos estavam mais atentos na explicação do conteúdo frisado, demonstrando curiosidade em aprender, pois perceberam que apenas com materiais simples utilizados, visualizaram de perto os processos e as formas que a Geomorfologia como ciência abrange.

Em contrapartida, uma das principais dificuldades na utilização da mesa é que a mesma por ser grande e pesada, se torna inviável ser transportada para algum lugar de longe acesso, e ainda se faz necessário aprimorá-la como, por exemplo, fazer algumas demarcações em sua borda e trabalhar também a escala nas demonstrações futuras, no mais, ela é um recurso que veio para somar na questão da explicação dos processos e formas de relevo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta análise se faz pertinente tanto quanto os outros que abordam também métodos de ensino como o qual aqui está sendo aludido, dessa forma, foi perceptíveis a falta de trabalhos voltados essencialmente para o ensino do relevo, ou mais especificamente, para a Geomorfologia. Assim, concluiu-se que o mesmo surge como um projeto que veio para somar, ou seja, através das práticas realizadas na mesa didática com o auxílio do professor, os alunos vão poder ver os processos ocorrentes no meio físico e conseguirem associar o que está sendo debatido em sala de aula com a prática em si e dessa forma amplia seus conhecimentos.

REFERÊNCIAS

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. SÃO PAULO: Edgard Blucher, 1980.

NERY, Natalia. LIBERATO, Gustavo. **Geomorfologia e Ensino: a inserção de jogos didáticos para trabalhar o conteúdo programático**. Revista Geonorte, Edição Especial 4, V.10, N.1, p.90-93, 2014.

PEREIRA, Juliana Sousa. SILVA, Rene Gonçalves Serafim. **O ensino de geomorfologia na educação básica a partir do cotidiano do aluno e o uso de ferramentas digitais como recurso didático**. Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia, v. 3, n. 4, p. 69-79, jan./jun. 2012.

SOUSA, Romário Rosa de. **Oficina de maquete de relevo - um recurso didático**. Curso de Geografia, Inst. Ciências Humanas e Sociais, UFMT, Barra do Garças, MT. Terra e Didática, **10**(1):22-28.2014.

TORRES, Eloiza Cristiane; SANTANA, Cristiane Daniela. **Geomorfologia no ensino fundamental: Conteúdos geográficos e instrumentos lúdico-pedagógicos**. Revista Geografia - v. 18, n. 1, jan./jun. 2009.

RANGEL, L, de A; TAVARES, A, C, de A; FRANCO, C, de O; LOURENÇO, J, S, de Q; ZANI, M, V. **O lúdico no ensino de geomorfologia e de solos**. 2016.

Eixo II

GEOGRAFIA, SOCIEDADE E NATUREZA

PROCESSOS SOCIOAMBIENTAIS DE OCUPAÇÃO E ATERRAMENTO DA LAGOA DA TELHA EM IGUATU – CEARÁ

Juscelino de Souza dos Anjos¹, João Bandeira da Silva¹, Raiane de Araújo Lucena¹, Francisco Nataniel Batista de Albuquerque²

¹ Discente do curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
joao.iguatu@gmail.com; ² Professor do Curso de Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
natangeo@hotmail.com.

RESUMO

É de conhecimento que a lagoa é um espaço aquático, com água parada e são caracterizadas pela água doce, se origina da acumulação de chuva, a Lagoa da Telha faz parte da cidade de Iguatu como símbolo do processo ocupacional e de origem do município, embora ao longo do tempo foi submetida há eventos de aterramento e pavimentação deixando seu raio de extensão inferior ao que era antes, nesta pesquisa terá como objetivo relatar esses processos e o impacto socioambiental causado. Quanto aos procedimentos metodológicos para coleta de dados utilizará a entrevista e a pesquisa bibliográfica, logo a interpretação será pelo método indutivo e comparativo, para a análise e a interpretação dos resultados serão organizadas em um relatório formal de pesquisa, caracterizando-se como pesquisa qualitativa.

Palavras-chave: Lagoa da Telha. Aterramento. Ponte. Iguatu.

INTRODUÇÃO

As lagoas são vistas pela humanidade, desde o seu processo evolutivo, como regulador térmico e fonte de água potável para o consumo das civilizações ao longo do tempo e atualmente. A Lagoa da Telha faz parte da cidade de Iguatu desde seu processo colonial, conhecida por Vila Telha, apesar das primeiras casas da cidade terem sido construídas ao lado da lagoa, fazendo-se de tal modo um regulador de temperatura e o consumo.

O processo de aterramento da lagoa é notório, pois, no passado a lagoa tinha um raio de tamanho maior do que tem hoje (IBGE – SD), o ponto de partida para esse processo foram as olarias e a construção da primeira ponte em 1875 (Alcantara Nogueira, 1985), a partir dessa construção o fluxo de pessoas próximo à lagoa aumentou, e assim a sua transformação deu início, a lagoa teve seu raio diminuído para um lago, justamente para que a população e o crescimento mercantil pudesse estabilizar-se naquele espaço.

Contudo a importância do tema a ser pesquisado foi pela expansão e instalação do centro comercial em torno da lagoa e a sua transformação de Lagoa para Lago artificial, tendo o objetivo de identificar os processos de ocupação e aterramento da Lagoa da Telha em Iguatu – Ceará, bem como os problemas socioambientais para a região que está inserida. Portanto, relatar o processo histórico de urbanização e transformação de lago artificial e observar quais os impactos socioambientais causados pelo processo de urbanização.

REFERENCIAL TEÓRICO E PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS

No que diz respeito ao seu processo ocupacional foi utilizado o autor Alcântara Nogueira (1985), onde destaca o começo e a ideia de povoar a Telha (Iguatu) pelos pedidos de datas sesmarias no século XIX, onde mostram que existia uma vasta porção de terra, para ser transformada em boas fazendas de criação de gado ou sítios para o plantio de arroz, milho, feijão e fumo, e a construção de uma ponte na lagoa, no ano de 1875, por ela passaram a transitar pessoas, animais, cargas e carros de boi, onde fazia o desenvolvimento da Vila da Telha.

Quanto aos problemas socioambientais de aterramento da lagoa de estudo e sobretudo os impactos ambientais que ainda sofre, é certo explicar a ação do homem no seu processo de degradação, Sandra Baptista Cunha (2008) em seu estudo sobre bacias hidrográficas, relata, que os desmatamentos indevidos e o crescimento de áreas urbanas sem as necessárias condições de manutenção de áreas verdes, sem as mínimas condições de saneamento, são exemplos de impactos indiretos.

Indo para a perspectiva do aterramento na lagoa, autores como Dias de Freitas e Passos de Freitas (2015), no seu campo de estudo na Lagoa da Bastiana, descrevem que as origens da degradação do solo da lagoa foram a agricultura, com o cultivo do algodão, em áreas próximas as lagoas de Iguatu, construções residenciais e aberturas de vias. E os efeitos desse aterramento, Lara Lourenço e Maria Lucia Cruz (2019), salientam a questão do alagamento, enquanto antes desse processo o solo da lagoa absorvia a água da chuva, hoje como não existe mais esse escoamento natural, conseqüentemente as áreas do entorno ficam inundadas.

No que diz respeito à metodologia utilizada, em relação à abordagem do problema, a pesquisa será classificada como pesquisa qualitativa, de acordo com Liane Carly Zanella (2009), se fundamenta principalmente em análises qualitativas, não utilizando o instrumental estatístico na análise dos dados. Com base nos objetivos, a pesquisa se caracterizará como descritiva e explicativa, Antônio Carlos Gil (2002).

Já em relação aos procedimentos para a coleta de dados, será utilizada a pesquisa bibliográfica, com vistas a revisar obras relevantes acerca do assunto e construir uma resposta pelos atos acometidos na lagoa, e a entrevista estruturada, para a busca de respostas ao questionamento feito neste projeto e alcançar os objetivos traçados para pesquisa, Gil (2002). Para à abordagem, será utilizado o método indutivo e no que tange aos procedimentos, será utilizado o método comparativo, pois permite a realização de comparações para verificar similitudes e explicar divergências.

Para à interpretação dos resultados obtidos, será correlacionado o conteúdo do material interpretado com a base teórica-referencial, ou seja, será feita uma análise comparativa entre as características presentes da lagoa da Telha. Por fim, o material documentado, a análise e a interpretação dos resultados serão organizadas em um relatório formal de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo de ocupação da lagoa tem início com a construção realizada na lagoa em 1875 de uma ponte na mesma (figura 1), que segundo Nogueira (1985) foi construída para otimizar o trânsito de pessoas e cargas de um lado da lagoa para o outro, sendo assim um dos fatores de ocupação na lagoa, a qual podemos notar o raio de extensão que tinha antes do aterramento.

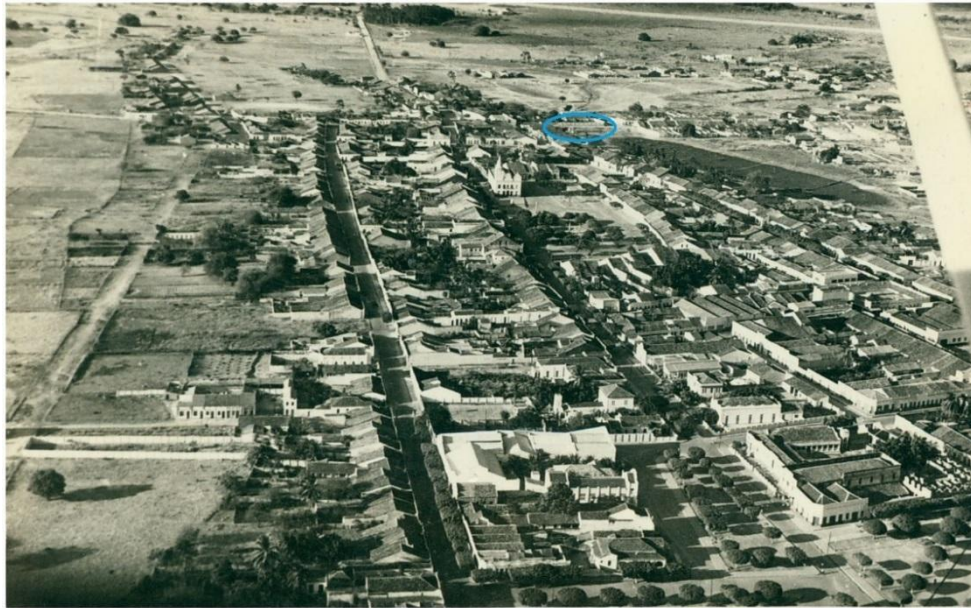


Figura 1. Visão aérea de Iguatu – Ce, Lagoa da Telha.

Fonte: IBGE – sem datação.

Na década de 1960 e final da década de 1970 a lagoa ainda permanecia com uma extensão igual com o da imagem acima, seu uso mais importante foi o de uma olaria na fabricação de cerâmicas e telhas, mas também havia a utilização como banho, pesca e plantio de vazante, pela existência ainda da ponte ou pontilhão como era conhecido outro fato era de ser conhecida como lagoa do Pe. Zé Coelho que era uma espécie de “guardião” da lagoa onde proibia a poluição, a qual depois começou a receber lixo do mercado e comércio local.

Em 1985, boa parte da lagoa estava aterrada, já estava comprometida pela poluição de esgotos que eram drenados na lagoa por um canal aberto e ia dar continuidade até o rio Jaguaribe, passando pelo canteiro da Avenida Agenor Araújo, pelo Largo da Telha até onde funciona o Ibama e o Aeroporto.

Para o acontecimento da sua transformação e urbanização, conseqüentemente um aterramento mais intenso na lagoa, teve seu feito por gestões públicas do município na década de 1980 já tinham intenção de transformá-la, pode-se ver essa mudança nas figuras 3 em 1984 e nos dias atuais na figura 4.



Figuras 2 e 3. Lagoa da Telha em 1984 e 2019.

Fonte: IBGE (1984); João Bandeira (2019)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lagoa da Telha apresenta seu destaque importantíssimo na cidade de Iguatu pelo seu processo ocupacional que trouxe os seus colonizadores o desejo de se instalar, o solo propício para as olarias nas redondezas da lagoa e na agricultura também, porém ao decorrer dos anos pelo efeito da degradação e do aterramento provocados pela figura antrópica seu raio de extensão foi diminuído vertiginosamente e poluída pelos esgotos industriais.

Este trabalho teve por objetivo mostrar que a degradação de uma lagoa pode ter implicações graves, para que não aconteça o mesmo destino com outras lagoas existentes que sofrem o risco, é necessário intervir e cobrar da gestão municipal o cuidado desses espelhos d'água e preservá-los.

Para o Lago da Telha, símbolo e cartão postal da cidade de Iguatu, seria necessário uma limpeza e preservar o que sobrou, instalando uma draga por onde está drenado o canal, hoje coberto, fazendo-se uma limpeza periódica e o tratamento da água, fazendo o mesmo com algumas lagoas da cidade que recebem o despejo de esgotos.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Sandra Baptista da. Canais fluviais e a questão ambiental, 2.2 Atuação antropogênica sobre os rios e canais. In: GUERRA, Antonio Jose Teixeira. (Orgs.). **A Questão Ambiental - Diferentes Abordagens**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2008.

FREITAS, Francisco Roberto Dias de; FREITAS, Vladimir Passos de. **Análise da degradação ambiental na lagoa da Bastiana (Município de Iguatu/CE)**. Curitiba, 2015. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/1389>. Acesso em: 26 jun. 2019, p. 109-127.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LOURENÇO, Lara Lima; CRUZ, Maria Lucia Brito da. **Os impactos causados pelo aterramento da lagoa da Tamatanduba, no município de Eusébio – CE**. Revista CC&T –Centro de Ciências e Tecnologia da UECE Fortaleza/CE, v. 1, nº especial, p. 102-118, jan/jul. 2019. Disponível: <https://revistas.uece.br/index.php/CCiT/>. Acesso em: 29 abr. 2019.

NOGUERIA, Alcantara. **Iguatu memória sócio – histórico – econômica**. Fortaleza: 2ª Edição Revisada e Ampliada. 1985.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências e Administração / UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2009.

LUTA E RESISTÊNCIA: OS CAMPONESES DO ASSENTAMENTO CHICO MENDES, NO ICÓ-CE E SUAS ESTRATÉGIAS DE PERMANÊNCIA NO CAMPO

Hélio de França Gondim¹; Aliriane Brito da Silva²; Katiane Ferreira da Silva³

¹Mestre em Geografia pela UFPB e Professor do IFCE, *campus* Iguatu, e-mail: mestrelho@hotmail.com;

²Graduanda em Licenciatura em Geografia pelo IFCE, *campus* Iguatu, e-mail:

alirianesilva180@gmail.com ³Graduanda em Licenciatura em Geografia pelo IFCE, *campus* Iguatu, e-mail: katyanefsilva@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem como foco principal investigar os camponeses pertencentes ao assentamento Chico Mendes, localizado no Distrito de Cruzeirinho no Município de Icó-CE, com o intuito de compreender os principais desafios enfrentados por eles em relação às questões econômicas e político-sociais, com o objetivo de entender como estes se organizam e quais suas estratégias de permanência no campo. É notório que os órgãos responsáveis por dar assistência aos assentados tratam com descaso os assuntos relativos ao assentamento. Diante desses impasses os moradores encontram na cooperação uma estratégia para resistir aos problemas dentro do campo.

Palavras-chave: Camponeses. Permanência no campo. Políticas sociais.

INTRODUÇÃO

A discussão relativa à questão camponesa e o campo levando em consideração os aspectos teóricos que os caracterizam e sua atuação e enfrentamento dentro da lógica capitalista não é algo simples, pois “O camponês não é um sujeito social de fora do capitalismo, mas um sujeito social de dentro dele” (OLIVEIRA, 2001, p. 185). Visto que o campesino pode encontrar-se em determinados momentos em condição de subordinação ao capital, e em outros apresentando resistência ao mesmo, dependendo do olhar teórico, histórico, político, social e territorial que será debruçado sobre ele na questão agrária.

Dentro desse contexto da questão agrária, neste artigo daremos ênfase a determinados sujeitos e a um recorte espacial, que são os camponeses e camponesas sem terras assentados no assentamento denominado Chico Mendes, localizado no Distrito de Cruzeirinho, no Município de Icó - CE, que vem buscando garantir sua permanência no campo com o apoio dos sindicatos, associações, e principalmente o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), já que o

MST é um movimento que articula simultaneamente a espacialização da luta, combinando-a contraditoriamente com a territorialização deste próprio movimento nos assentamentos. Possui e dá importância à sua estrutura organizativa democrática, de base, efetivamente de massa. (OLIVEIRA, 2001, p.123)

Em suma, é válido ressaltar que não há trabalhos acadêmicos no âmbito da Geografia sobre o recorte espacial estudado, portanto, o presente artigo apresenta o contexto histórico da formação do assentamento Chico Mendes, demonstrando os principais desafios enfrentados por eles, em relação às questões econômicas e político-sociais, com o objetivo de compreender como se organizam os camponeses e as

camponesas do assentamento Chico Mendes e suas estratégias de permanência no campo. Encampamos o desafio de estudar este acampamento porque

Conhecer e pesquisar projetos de assentamentos rurais de reforma agrária em diferentes estados ou regiões do Brasil é certamente um evento recente na história nacional. É também um fato que vem trazendo entusiasmo à maioria dos pesquisadores interessados nos temas que envolvem a questão agrária e para aqueles que defendem a realização de uma reforma agrária ampla e massiva. (MITIDIERO JÚNIOR, 2011, p.5)

Apesar de se passarem quase dez anos da escrita acima, ainda consideramos algo recente na história, e mesmo com o passar de décadas ou séculos, é algo que precisa continuar a ser investigado de maneira permanente nos diferentes estados e regiões do Brasil, sobretudo, porque a luta pela terra se perfaz no movimento da história, materializada numa determinada geografia.

Com relação às estratégias de permanência no campo, entendemos que se fez necessário essa discussão, porque na questão agrária brasileira, um dos grandes problemas existentes nela, é a evasão nos assentamentos rurais como aponta Cosme (2015). E para isso, precisamos evidentemente discorrer se o papel do Estado no assentamento Chico Mendes tem sido em se comprometer realmente com permanência dos/das sujeitos do campo, ou com sua expulsão como discute Cosme (2015) sobre determinados assentamentos no Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

As informações presentes neste artigo foram coletadas mediante uma análise bibliográfica referente ao tema, no qual abordavam as questões dos movimentos sociais e as organizações realizadas pelos camponeses como forma de resistência nos assentamentos e a ação do Estado para efetivar as condições de permanência dos referidos.

Para aprofundar as questões tratadas no nosso estudo foram realizadas visitas ao assentamento Chico Mendes, a fim de conhecer a dinâmica e a vivência das famílias naquele espaço. Além disso, foi realizada uma entrevista com os moradores, em especial os mais velhos, e os representantes do sindicato.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Brasil os camponeses constituem uma classe social e política defendida pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) no qual se organizam com o propósito de lutar para garantir seu lugar na sociedade. Luta na qual vem gerando grandes discussões relativas à questão do camponês e o campo.

No Ceará o movimento de organização dos trabalhadores para unirem forças ao MST só veio a ocorrer em 1988, assim como ressalva Pereira(2016, p.194-203) “ No Ceará, foi em 1988 que trabalhadores(as) rurais passaram a se somar à luta do MST e iniciaram esforços na sua construção”

Dentro desse cenário de organização dos sem-terra no Ceará, nossa proposição neste artigo é apresentar os resultados do que foi investigado, sobre a formação do Assentamento Chico Mendes.

O processo de formação do assentamento deu-se no início no mês de fevereiro de 2002, quando os militantes juntamente com o MST se articularam com o propósito de

conquistarem áreas de terra com o objetivo de terem uma vida digna e garantirem a sua subsistência.

Com o total de 82 famílias sem terras de vários municípios do Ceará, foram em direção ao Distrito de Cruzeirinho, no Município de Icó - CE, onde organizaram-se e montaram um acampamento no local. Logo em seguida o MST formou uma coordenação para fins de planejamento e elaboração de normas, na quais atendessem às necessidades de todas as famílias.

Com a posse da terra e a titulação de assentamento, começaram as construções das casas utilizando os recursos fornecidos pelo o INCRA. Enquanto isso foi estabelecido uma divisão do terreno que tem o total de 4.500 hectares entre as famílias para plantações como forma de subsistência.

Depois de tudo isso a luta não parou, os moradores deram início a uma batalha pelos recursos básicos necessários para o assentamento, como o serviço de saúde, educação e instalação de energia elétrica. Uma vez que os problemas relacionados a iluminação pública vêm sendo pleiteada pelos moradores há 14 anos, demonstrando assim a falta de assistência da prefeitura do município de Icó-CE para com o assentamento.

Enquanto ao serviço de saúde, os moradores contavam com a presença de um médico cubano que atuava no posto de saúde, mas com o enfraquecimento do programa em 2018 acabou fazendo com que este viesse a deixar de trabalhar no local. É importante frisar que isso ocorreu após Cuba deixar o Programa Mais Médico, em virtude de uma fala completamente irresponsável e desrespeitosa proferida pelo ainda então candidato à presidência, Jair Messias Bolsonaro no final de 2018.

Os cidadãos contam agora apenas com a presença de uma agente de saúde que faz as visitas apenas a cada dois meses, o que conseqüentemente levou aos moradores a uma situação de vulnerabilidade em relação a saúde. E pelo que pudemos perceber na fala do presidente da associação, não existe nenhuma sinalização por parte do poder público que demonstre disposição em solucionar o problema, ao menos até o dia em que foi realizada a entrevista.

Ao investigar sobre como é composta a renda do assentamento, ficou claro que a produção inicial era focada no plantio de arroz e feijão, mas com as dificuldades na produção, na colheita e a desvalorização do produto final, passaram então a trabalhar com a plantação de forragem para o gado e a venda do leite em baixa escala. Uma vez que dessa forma conseguem obter um retorno financeiro mais rápido.

Outra forma constatada para complementar a renda das famílias é com a ajuda de políticas de transferência de renda, em especial o Bolsa Família, mas este por si só não é capaz de erradicar a pobreza. Essas pessoas dependem também da venda dos produtos que produzem no campo e a comercialização do leite, tudo em pequena escala.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de refletir sobre a vivência dos assentados nos permitiu observar que estes usam da cooperação entre si como uma forma de resistirem em conjunto aos problemas encontrados no campo.

Além disso, pode-se notar que apesar das intermediações feitas pelo Sindicato na conquista de projetos sociais destinados ao local, ficou claro que a participação do Estado não é eficaz dentro do assentamento, considerando-se que boa parcela dos assentados necessita de programas sociais para complementar a renda, mas que somente isso não é suficiente.

REFERÊNCIAS

COSME, Claudemir Martins. **A expulsão de camponeses assentados como uma das faces da contrarreforma agrária no Brasil: um estudo da evasão nos assentamentos rurais do Ceará.** 2015. 291 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

FERNANDES, B. M; STÉDILE, J.P. **Brava gente: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil.** São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2005.

MITIDIERO JÚNIOR, marco Antônio. **Reforma Agrária no Brasil: algumas considerações sobre a Materialização Dos Assentamentos Rurais.** AGRÁRIA, São Paulo, No. 14, pp. 4-22, 2011.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A Longa marcha do Campesinato Brasileiro: movimentos sociais, conflitos e reforma agrária.** Estudos Avançados. São Paulo: USP, v. 15, n. 43, p. 185-206. set-dez. 2001.

PEREIRA, E. M. **E nos sonhos que fui sonhando, as visões se clareando: hegemonia e luta pela terra no Brasil.** R. Katál., Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 194-203, jul./set. 2016.

IMPACTOS AMBIENTAIS NO CENTRO URBANO DE IGUATU DECORRENTES DA INUNDAÇÃO DE 1974

**Rafael Moreno de Carvalho¹, Francisco Leonardo Bezerra Rolim¹, Sirineu Clares
Moreno¹, Francisco Nataniel Batista de Albuquerque²**

¹Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
E-mail: rafaelmoreno4@hotmail.com; ²Professor do Curso de Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
E-mail: natangeo@hotmail.com

RESUMO

No ano de 1974, na cidade de Iguatu, Ceará, ocorreu um dos maiores desastres naturais da história do município. Com fortes chuvas, acima da média pluviométrica para a região classificada semiárida, resultou na cheia do rio Jaguaribe, que passa pela cidade, alagando as zonas próximas as margens do rio, e até bairros e ruas centrais. Assim, o objetivo da pesquisa foi de identificar os impactos ocasionados pela inundação no entorno do centro urbano de Iguatu, abordando o panorama histórico desse evento natural, descrevendo os prejuízos para a população, quais as medidas tomadas pela gestão pública e por mobilização social, e a mudança na urbanização da cidade após a inundação. Foram feitas entrevistas com pessoas que vivenciaram ou possuíam informações à respeito do tema e pesquisa de dados pluviométricos do ano de 1974, a fim de organizar os relatos e dados. A invasão da água acarretou danos para a população, desabrigando inúmeras famílias. Analisadas as entrevistas, as pessoas que residiam em bairros próximos ao rio, como Vila Neuma e Prado, ficaram desabrigadas e tiveram que se realocar em zonas que não apresentavam risco, dessa forma, dando origem um novo bairro, Vila Centenário. No decorrer da inundação, houve mobilizações sociais para arrecadação de alimentos e roupas para as famílias atingidas, que estavam abrigadas em prédios públicos.

Palavras-chave: Inundação. Jaguaribe. Iguatu.

INTRODUÇÃO

Historicamente, nas regiões com escassez de água, as populações tendem a se desenvolverem as margens dos rios, para que possam obter água necessária para sobreviver e suprir suas necessidades de desenvolvimento. Entretanto, são eminentes os riscos trazidos pelos rios em ambientes urbanos, quando cheios, podendo causar inundações às pessoas que vivem vulneráveis próximo as margens. Almeida observa que:

Diante dos fenômenos ditos “naturais” ocorrentes no espaço da bacia hidrográfica e da estreita relação com a dinâmica fluvial, as inundações são consideradas as maiores causadoras de desastres, com as maiores consequências e grandes parcelas de vítimas e prejuízos, principalmente em extensões densamente povoadas. (2010 p.132).

A partir disso, a importância de pesquisar sobre essa temática foi pelo interesse de entender como ocorreu esse evento natural na cidade, que deixou suas marcas até hoje, e buscar descrever como aconteceu, a partir de relatos da população que vivenciou ou

tem conhecimento sobre a inundação. Entretanto, é importante também, descrever o índice de chuvas registrado da época, para melhor compreensão da dimensão do evento.

REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA

Segundo Olímpio & Zanella (2016, p.101.), o conceito dos riscos naturais diante à sociedade, a vulnerabilidade mantém com o risco uma relação de causalidade, pois o último apenas existirá quando houver alguém ou alguma coisa que possa ser impactado.

No tocante aos riscos dos rios urbanos, Almeida (2010) afirma que:

As inundações são fenômenos naturais, mas as mudanças importantes nas formas de uso e ocupação nas cidades, onde a impermeabilização do solo e a retificação de canais fluviais se configuram como ações públicas (e privadas) recorrentes, tais fenômenos são incrementados e se tornam potencialmente mais perigosos (p. 22). As comunidades mais pobres são as mais vulneráveis e susceptíveis aos riscos (ALMEIDA,2010, p.195).

Entre os riscos naturais está a inundação (figura 1) que consiste no transbordamento das águas de um curso de água. O transbordamento inunda a região quando o sistema de drenagem não é capaz de conter a vazão de chuva.



Figura 1. Perfil esquemático de enchente, inundação e alagamento.

FONTE: Defesa Civil de São Bernardo do Campo/SP, 2011)

Quanto aos índices de chuvas ocorridas naquele ano, foi utilizado registros meteorológicos no site do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), da COGERH (Companhia de gestão de Recursos Hídricos) e FUNCEME (Fundação Cearense de Meteorologia), ambos no site do Portal Hidrológico do Ceará.

Para evidenciar o novo bairro ocasionado pela enchente, Vila Centenário, foi usado a manchete do site Diário do Nordeste, que menciona no texto o aniversário de 44 anos da Vila, relatando a fundação do bairro após a enchente do rio Jaguaribe em 1974 destruir centenas de casas das zonas ribeirinhas. Por Honório Barbosa.

Para o desenvolvimento, a pesquisa, metodologicamente, no que diz respeito à abordagem, será caracterizada como qualitativa. Em relação aos objetivos, será classificada como exploratória. No que diz respeito aos procedimentos, será utilizada a pesquisa de campo e pesquisa de dados meteorológicos da época. Quanto ao método, será feita a opção pelo método histórico.

Para atingir os objetivos propostos para o estudo e responder ao questionamento levantado, a pesquisa terá como universo a população adulta, com idade acima de 50 anos que tenha vivenciado ou conheça sobre a inundação, porém, selecionou-se como amostra para a coleta de dados, a entrevista.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início do ano, o volume das chuvas começou a aumentar e se manteve com altos índices pluviométricos durante todo o período de ocorrência da enchente, entre os meses de janeiro e abril (figura 2).

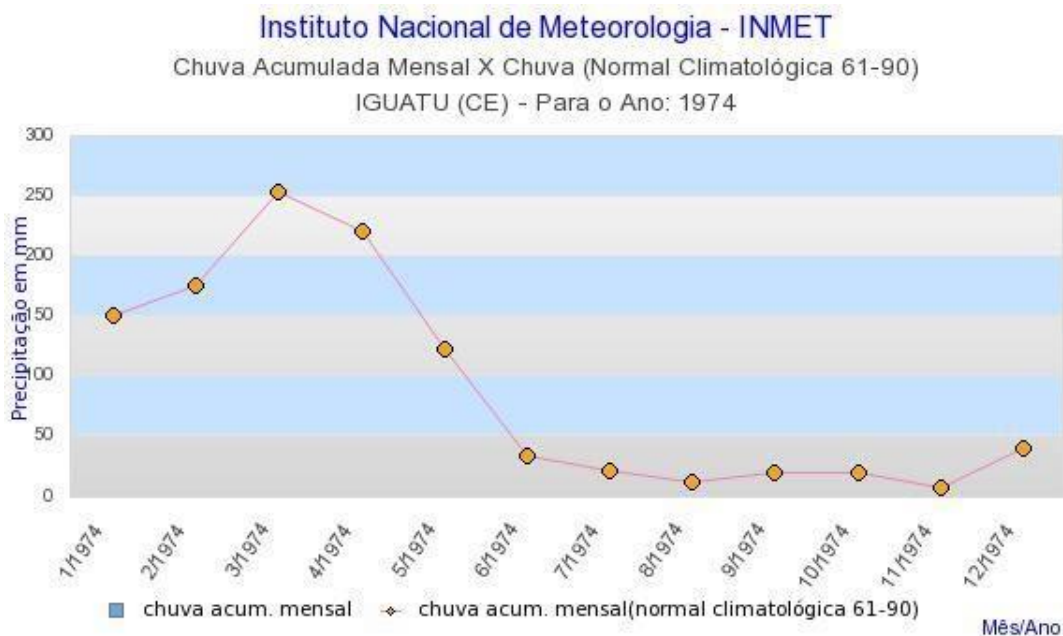


Figura 2. Índices pluviométricos da cidade de Iguatu (CE) – 1974.

Fonte: INMET

Comparação do índice normal de precipitação mensal da cidade e precipitação observada no ano de 1974. Novamente evidenciado um alto índice de chuvas nos 4 primeiros meses do ano, porém, a partir de junho até dezembro, as chuvas naquele ano foram menores do que a média histórica.

Tabela 1. Precipitação histórica mensal e precipitação mensal do ano 1974.

IGUATU – 1974		
MESES	MÉDIA HISTÓRICA MENSAL (mm)	PRECIPITAÇÃO MENSAL (mm)
JANEIRO	124.7	323.6
FEVEREIRO	144.7	342.5
MARÇO	219.3	318.5
ABRIL	206.2	372.9
MAIO	91.8	106.1
JUNHO	31.6	25.0
JULHO	13.7	0.8
AGOSTO	8.4	0.7
SETEMBRO	10.2	9.4
OUTUBRO	14.7	0.0
NOVEMBRO	5.8	7,4
DEZEMBRO	54.6	34.8
TOTAL	925.3	1541.6

Fonte: FUNCEME E COGERH.

Com o aumento do volume das chuvas nesses meses, o volume de água no rio ultrapassou a sua capacidade e adentrou nas localidades próximas ao leito. Nesse caso, associasse aos relatos obtidos na entrevista, que a água adentrou o bairro Prado, como mostra a figura 3, um dos poucos registros fotográficos da enchente na época.



Figura 3. Área da igreja Matriz do bairro Prado inundado pelas águas do rio Jaguaribe em 1974.

Fonte: Filho Guerreiro.

Acerca das entrevistas coletadas, evidenciou-se inúmeros conflitos ao decorrer da enchente. A princípio, as famílias residentes em zonas ribeirinhas, como no caso do bairro Vila Neuma, e próximas ao rio, no bairro Prado, foram as primeiras a sofrerem com a inundação, que, em seguidas ficaram desabrigadas. Há relatos que, as ruas do centro de comércio também ficaram alagadas, por serem na zona baixa da cidade e também pela proximidade com o rio.

No decorrer do conflito, as políticas públicas adotadas foram de amparo as famílias desabrigadas, arrecadação de roupas, alimentos e realocação em locais seguros, que também, houve mobilização por parte da população não atingida. Algumas escolas suspenderam suas aulas durante um curto período da enchente, tanto pelas condições que a cidade se encontrava como para ajudar as vítimas. A polícia e bombeiros tiveram incessante trabalho para reparo dos danos da enchente. As pessoas realocadas foram transferidas para um local seguro, que depois, se tornou um bairro, Vila Centenário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que, a enchente foi um marco histórico na cidade de Iguatu, pelos danos e transformações causadas. Atualmente, considerando que faz 45 anos da enchente, as memórias vêm se perdendo com o passar do tempo, parte da população que vivenciou tem conhecimento sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

OLÍMPIO, João; ZANELLA, Maria. Riscos Naturais: Conceitos, Componentes e Relações entre Natureza e Sociedade. **Revistas UFPR, RA'EGA, O Espaço Geográfico em Análise**. Curitiba, 2016, p. 101.

ALMEIDA, Q. L. **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos**. Tese de doutorado. São Paulo, 2010.

BARBOSA, Honório. **Vila Centenário comemora 44 anos de fundação**. Disponível em <<http://blogs.diariodonordeste.com.br/centrosul/cidades/iguatu-vila-centenario-comemora-44-anos-de-fundacao/25012>> Iguatu, 2018. Acesso em 5/12/2019.

FUNCEME e COGERH. **Índice Pluviométrico da cidade de Iguatu no ano de 1974**. Disponível em <<http://www.hidro.ce.gov.br/app/pagina/show/186>> Acesso em 5/11/2019.

INMET. **Chuva Acumulada Mensal e Normal Climatológica para Iguatu-CE**. Disponível em <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=tempo/graficos>> Acesso em 5/11/2019.

A MOBILIDADE ESPACIAL DOS ESTUDANTES DE NÍVEL SUPERIOR EM IGUATU – CE

Ana Rafaela Ferreira de Souza¹; Antônia Silva Lima¹; Jerry Adriano Souza Lourenço¹; Cleiton Marinho Lima Nogueira²

¹Estudante do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu. E-mail: rafaelaenfermagem7@gmail.com; ¹E-mail: jerrymarolg@gmail.com;

²Professor do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu. E-mail: cleitonmarinho10@gmail.com;

RESUMO

O município em estudo está localizado na região centro sul do Estado, é um polo na rede urbana do centro-sul que recebe diariamente um significativo fluxo de pessoas das suas cidades vizinhas para usufruírem dos diversos serviços ofertados, dessa forma foi observado que as pessoas se deslocam diariamente para a cidade do Iguatu por conta da maior disponibilidade de cursos de níveis superiores, tanto públicos como privados. Contudo, fatores como renda, distância espacial, acessibilidade e qualidade dos transportes interferem diretamente na fruição das oportunidades educacionais da população em trânsito. Assim a pesquisa tem como objetivo principal identificar os elementos que influenciam os fluxos migratórios de estudantes do ensino superior para Iguatu, tem como objetivo também descrever os tipos de movimentos espaciais, elaborar um perfil sociodemográfico dos estudantes que realizam a mobilidade pendular ou residencial, identificar quais são as fruições para permanência ou desistência dos estudantes e por fim fazer um mapeamento da migração pendular.

Palavras-chave: Mobilidade. Pendular. Residencial. Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda os movimentos pendulares de estudante que convergem para Iguatu. Entende-se que o elevado número de estudantes universitários na cidade deve-se a sua importância na oferta de serviços educacionais na região centro-sul que inclui um significativo número de cursos universitários.

A partir da caracterização, análise e mapeamento dos fluxos de movimentos pendulares pretende-se evidenciar o grau de polarização de Iguatu na oferta desses serviços educacionais e o raio de influência dos municípios na região centro-sul.

É preciso identificar como ocorre essa movimentação de estudantes e compreender toda a trajetória destes para a faculdade observando suas dificuldades de fruição das oportunidades acadêmicas, que incluem: desistência por falta de transportes públicos e individuais, problemas de acessibilidade (tais como limitações físicas, distância dos locais de oferta de transporte), baixa renda impossibilitando seu deslocamento para o polo, e entre outros fatores. É importante ainda ressaltar que o projeto irá identificar quais são as causas da migração pendular.

Observando-se que as maiores partes das grandes universidades e muitas instituições de ensino superior estão localizadas em cidades onde há maior demanda como no Iguatu, pensa-se que os estudantes das cidades adjacentes necessitam realizar

o deslocamento diário de suas cidades de moradia para poder estudar nas cidades em que o ensino é ofertado, sendo necessário verificar se isso, de fato, acontece.

Por isso, a realização da pesquisa trará grande relevância científica, uma vez que está contribuindo para a análise e caracterização dos movimentos pendulares e dificuldades associadas ao movimento espacial que interferem no aproveitamento e permanência no curso. Os resultados podem fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas que minimizem os problemas associados aos deslocamentos cotidianos dos estudantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A cerca do referencial teórico foi visto diferentes trabalhos para conceituar e explicar de forma coesa os diversos tipos de movimentos espaciais desde o pendular e residencial, foi visto assim conceitos de cidades médias, hierarquia urbana e foi feita uma análise de quais serviços são ofertados para os estudantes das universidades da cidade do Iguatu. Dessa forma estudos bibliográficos como *Rede Urbana de Marcelo Lopes de Souza*, este define a rede urbana como um fenômeno que pode ser examinado em três escalas são elas rede urbana regional, sub conjunto de uma rede urbana maior, e rede urbana global.

A metodologia por sua vez se classifica como quali quantitativa, ainda se classifica como descritiva e explicativa, pois tem como objetivo descrever o fenômeno da mobilidade espacial e explicar como acontece esses fluxos. Já em relação as coletas de dados utilizamos questionários ao qual foi respondido pelos alunos da geografia em primeiro lugar, é importante salientar que o objetivo principal da pesquisa é explanar um número maior de cursos e universidades tanto públicas como privadas.

Após a aplicação de questionários foi feito a análise dos dados e construído uma tabela, ao qual é abordado perguntas da faixa etária, para adiante ser feito um perfil sociodemográfico, além de explanar também indagações a respeito das dificuldades para permanência ou desistência dos estudantes como a distância, falta de assistência de políticas públicas como os auxílios.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação dos questionários foi observado a realidade ao qual os estudantes das universidades da cidade de Iguatu estão inseridos, em que a distância e a falta de transporte seja ele coletivo ou não é de grande importância para a sua permanência no curso. O projeto identificou como ocorre a movimentação e as suas trajetórias de suas cidades de origem até a faculdade que frequentam.

Dessa forma com a utilização da metodologia aqui citada, concluímos um estudo bibliográfico para que se entenda o tema que estar sendo estudado, foi preciso entender a classificação em que Iguatu está inserido, este sendo uma cidade média apresenta o seu grau de polarização, “A partir da década de 1970, as cidades médias reforçam a condição de centros terciários ampliando as atividades de comércio e serviços além da absorção de indústrias subsidiadas, alterando, assim, a divisão social e territorial do trabalho por não estar apenas calcadas nas relações cidade e campo”, (COSTA, 2009, p. 4), A partir da citação acima se observa que esta cidade influencia na dinâmica de formação e organização do território de Iguatu.

Tabela 1. Questionários do projeto integrador: A mobilidade espacial dos estudantes de nível superior em Iguatu-CE

SEXO	
FAIXA ETÁRIA	Mas. 23 fem. 27
RENDA FAMILIAR	Entre 18 e 23 anos- 35 alunos
VOCÊ TRABALHA	Sim- 24 não- 26
RENDA INDIVIDUAL	Abaixo de um salário mínimo- 31
POLÍTICAS PÚBLICAS	Sustentados pelos pais, auxílios
MEIOS DE TRANSPORTES	Ônibus do IF, transporte público
CIDADE DE ORIGEM	Cedro, Quixelo, Acopiara, Irapuan pinheiro...
ÁREA URBANA OU RURAL	Rural- 28, urbana- 22
DIARIAMENTE OU RESIDENCIAL	Diariamente- 20, residencial- 30
PÚBLICAS OU PRIVADAS	Privadas maior quantidade
POR QUE O CURSO NO IGUATU	Por ser público e melhor qualidade
DISTÂNCIA INTERFERE	Sim
QUALIDADE DO TRANSPORTE	Bom, ruim.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por conseguinte, concluímos a importância da pesquisa traz grande relevância científica, contribuindo para análise de contribuição para se entender os movimentos pendulares e residenciais que interferem no aproveitamento e permanência no curso. Os resultados uma vez alcançado fornece subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas que minimizem os problemas associados ao deslocamento cotidiano ou permanente dos alunos.

REFERÊNCIAS

COSTA, Maria Clélia Lucosta; AMORA, Zenilde Baima. **Transformações nas cidades médias do Ceará (Brasil).**

FRESCA, Tania Maria, **centros locais e pequenas cidades: diferenças necessárias.** Revista mercator. 2010: dez.

HOLANDA, Vírgina Célia Calvacante, **transformações sócios espaciais das cidades médias cearenses.** Revista de geografia UFPE. V.28.no.1, 2011.

MARTINS, Édio; PEREIRA, Pedro. **A influência da organização do sistema de deslocamento casa-escola sobre os resultados acadêmicos dos estudantes do ensino básico.**

PEREIRA, RAFAEL HENRIQUE MORAIS; HERRERO, VERÓNICA (2009): **Mobilidade pendular: Uma proposta teórico-metodológica,** Texto para Discussão, No. 1395, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília.

SOUZA, Marcelo Lopes, **ABC do desenvolvimento urbano.** Bertrand Record. 2003.
SOUZA, Marcos Timóteo Rodrigues, mobilidade e forma urbana: **transporte coletivo e seletividade sócio espacial.** Revista Engenharia e Tecnologia Aplicada. 2017.

ELEMENTOS DA GEODIVERSIDADE DA SERRA DOS MORAIS NO DISTRITO DE JOSÉ DE ALENCAR (IGUATU-CE)

**Antônio Elian Vitor de Oliveira¹, Maria Vitória Rodrigues Lopes²,
Francisco Nataniel Batista de Albuquerque³**

¹Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu; E-mail: vitoriarodrigues.web@gmail.com; ²Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu; E-mail: elianoliveira456@gmail.com; ³Professor do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus* Iguatu.

RESUMO

A geodiversidade representa toda natureza abiótica presente no planeta, e dado aos usos de forma descontrolada surge a necessidade de conservação desses elementos. Assim, o presente trabalho tem como objetivo identificar os principais elementos da geodiversidade presentes na Serra dos Morais, no Distrito José de Alencar, e colaborar para conservação dos elementos abióticos. Foi utilizado a metodologia proposta por Gray (2013), na qual relaciona os serviços ecossistêmicos a geodiversidade, ligando ainda outras formas metodológicas propostas por Silva (2016). Concluímos a potencialidade de valores presentes na Serra assim como outras aplicações metodológicas correlacionando o contexto natural que o enfoque da pesquisa está aplicado.

Palavras-chave: Geodiversidade. Geoconservação. Serviços. Valoração.

INTRODUÇÃO

A conceitualização da geodiversidade vem se desenvolvendo e abrangendo vários campos da Geografia com o intuito de criar uma relação dos elementos abióticos presentes no espaço geográfico com a ideia de geoconservação, justamente com o intuito de levantar aspectos para se haver maneiras sustentáveis de preservar esses elementos abióticos. Com a evolução do conceito, a abordagem vem ganhando espaço nas geociências.

O entendimento sobre a geodiversidade se designa em um termo recentemente aplicado entre as geociências, mais que vem ganhando cada vez mais destaque. De acordo com Brilha (2005) o conceito de geodiversidade está diretamente ligado a noção de geoconservação pois por muito tempo esse termo que se refere a diversidade geográfica foi substituído pelo conceito de biodiversidade, fazendo-se assim enxergar apenas a conservação da diversidade biológica enquanto a necessidade da conservação dos elementos não vivos do planeta era ignorada.

Tendo como finalidade a geoconservação, muitos estudiosos no Brasil e ao redor de todo o planeta fizeram pesquisas para identificação e valoração dos elementos da geodiversidade, alguns exemplos são: Gray (2004; 2014), Silva (2016), Brilha (2005) e Mochiutti et al. (2012) dentre outros. A aplicação da presente pesquisa irá contribuir para com o arsenal de pesquisas desenvolvidas sobre o tema no Brasil, e além disso no semiárido do sertão nordestino, o que é de grande valia, pois são escassos os levantamentos da geodiversidade desta região. Além disso, ao se identificar os elementos da geodiversidade estar-se-á contribuindo para com a geoconservação como

dito anteriormente e o distrito utilizado como campo de estudo neste trabalho possui um histórico de degradação e exploração inconsciente de sua geodiversidade.

Já é existente no município a proposta de criação de algumas UC's no território municipal, uma delas seria na serra dos morais com finalidade de se conservar sua biodiversidade e geodiversidade. A demanda local para criação da Unidade de Conservação veio primeiramente da comunidade, a partir do conflito entre os usos culturais da serra e o os usos econômicos, onde uma mineradora desejava se instalar para fazer a extração dos recursos minerais enquanto a comunidade lutava contra essas extrações.

A partir desse conflito pode-se observar que a referida serra oferece diversos serviços, e a disputa então explicitada foi para se definir as formas que esses serviços poderiam ser utilizados, de acordo com Fisher et al. (2009) esses serviços são “aspectos do ecossistema utilizados (ativamente ou passivamente) para produzir o bem-estar humano”.

De acordo com essa conceitualização de serviços ecossistêmicos pode-se concluir que a geodiversidade de uma maneira ou outra contribui para o bem estar humano sendo ela direta, através da extração de minerais por exemplo, ou indireta como paisagens turísticas onde nada é retirado mais se gera renda através da visitação turística na área.

Assim, a presente pesquisa tem como objetivo analisar os elementos da geodiversidade da Serra dos Morais no Distrito José de Alencar, município de Iguatu (Ceará), e assim conseguir estabelecer uma prévia valoração dos elementos, com base na metodologia dos serviços ecossistêmicos de Gray (2013).

METODOLOGIA

O maior enfoque da pesquisa consiste em um levantamento bibliográfico acerca do que a literatura aborda sobre o conceito de geodiversidade e assim compreender as várias definições que o conceito perpassa, com o intuito de conseguir identificar os principais fatores de valoração presentes na serra dos Moraes no distrito de José de Alencar, e dessa forma aplicar a metodologia proposta por Gray assim como fundamentar-se com outros métodos de identificação de serviços que a área oferece.

Para esse fim, houve uma coleta de dados por meio de uma reunião com os moradores com o intuito de conseguir por meio de um levantamento de ideias, identificar junto aos populares, locais que consideram importantes para o distrito, juntamente com a Serra. Por seguinte, foi feita uma ida a campo para colher informações mais específicas e análises sobre os elementos de valoração.

Para a atribuição dos valores Gray, em sua metodologia mais atualizada expressa que é necessário também a definição da extensão a qual objetiva-se identificar os valores e serviços ecossistêmicos. São estabelecidos quatro principais tipos de extensões para os locais que são identificados os valores e serviços, estas são: ponto, faixa, área e panorama.

De acordo com Silva (2016) e através de consultas em outros autores como Fuertes-Gutiérrez e Fernández-Martinez (2010), é definido ponto como uma pequena extensão onde estão presentes os recursos da geodiversidade em uma dimensão que não passa de três mil metros quadrados; as faixas seriam locais em que os elementos da geodiversidade estão predispostos ao longo de linhas paralelas; a área se designa quando esses recursos estão presentes em um polígono com mais de três mil metros quadrados de extensão e por último o panorama que é considerado locais que servem de observatório para uma área que a geodiversidade possui destaque na paisagem

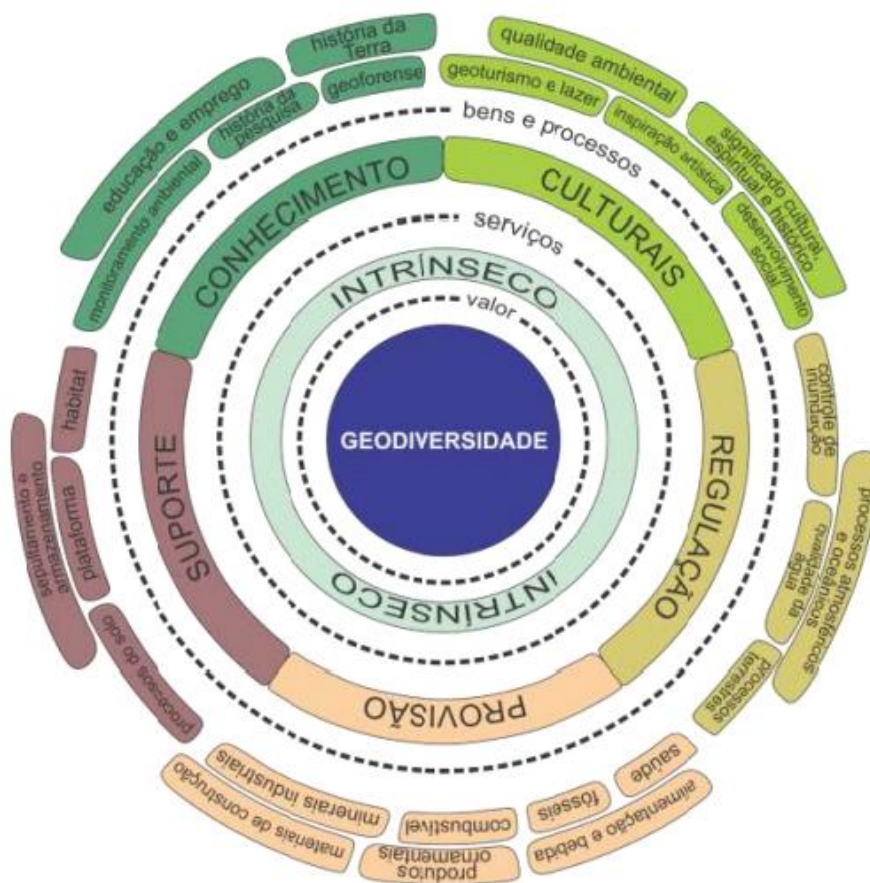


Figura 1. Valores da geodiversidade segundo os valores ecossistêmicos.
 Fonte: Silva (2016).

Assim, a partir do embasamento encontrado nas obras de Gray, Brilha e Silva o presente estudo identificou os pontos em que os elementos da geodiversidade ganham destaque no distrito de José de Alencar pertencente ao município de Iguatu-CE, logo após a identificação, feita através do auxílio da população foram então investigados os valores e serviços que possuem tais elementos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A serra dos Morais se encontra na borda da bacia sedimentar do Iguatu e se estende por outros municípios como Icó e Orós. Possui uma estrutura em forma de crista com maior predominância de quartzito e em outras partes em sua extensão há ocorrências de afloramentos ígneos havendo contatos entre os dois tipos de rochas. Outra característica litológica é a presença em seu entorno de magnesita onde se integra a uma extensa jazida do minério. Como mostra Oliveira, Silva e Silva (2018), a riqueza mineral presente no perímetro do Distrito José de Alencar, ocasionou por volta de 1950, o início de um histórico denso de presença de empresas que tinha o intuito a exploração dos minérios.

Recentemente houve a retomada das atividades minerárias mais precisamente na própria Serra dos Morais, tal ação gerou descontentamento na população do distrito que se articularam em prol de barrar as ações da mineradora.

“Diante de tal problemática, a própria sociedade civil, ao perceber os danos já causados durante a fase de pesquisa juntam-se as lideranças populares do distrito com o intuito de barrar as operações que já haviam modificado a

paisagem da Serra dos Morais. O conselho popular do distrito que engloba todas as outras lideranças como conselho de mulheres, igreja, associação de moradores, Pastoral da Juventude do Meio Popular (PJMP) liderou o movimento de paralisação culminando na realização de um abaixo-assinado.” (OLIVEIRA, SILVA & SILVA, 2018).

O ponto de partida para o levantamento da geodiversidade na Serra dos Morais no Distrito José de Alencar, parte do interesse em criar uma Unidade de Conservação justamente para haver uma preservação dos elementos abióticos que são riquíssimos para localidade, tendo em vista todo o processo minerário na qual o Distrito passou e passa pelos seus impactos. Além disso, o fluxo do turismo local para Serra para admiração natural, serviu como fator de outras possíveis variáveis que poderiam enriquecer a valoração da geodiversidade na localidade.

No que tange os elementos da geodiversidade podemos fazer dois recortes espaciais para análise e assim discutirmos os valores presentes na Serra dos Morais.

1.1 Cruz de Pedras

Dos elementos encontrados em Cruz de Pedras a parte geológica é bem acentuada havendo uma diversidade em rochas havendo inclusive o encontro de dois afloramentos, ígneo e metamórfico, aumentando à riqueza litológica presente na serra. Os processos pedogênicos e erosivos observados no percurso de subida da serra, nos mostra a presença de processos morfológicos bem ativos, como intemperismo físico nas rochas causando fraturas, desgaste no solo evidenciando em alguns pontos perca da cobertura pedogênica.



Figura 2. Parte da serra conhecida como cabeça de Macaco.

Fonte: autores.

A presença de espécies vegetais atípicas na localidade nos mostrou que a serra abriga espécies de macacos que utilizam rochas para quebrar o fruto de uma espécie vegetal chamada de Catolé e espalham as sementes no entorno da Serra causando uma grande incidência da árvore.

O local mostra bastante potencial científico a ser explorado, por apresentar uma litologia bem diversa, e processos ativos e bem acentuados, além de toda abrangência na que perpassa na área biológica.

O local também tem grandes atrativos para o geoturismo, havendo pontos de observações panorâmicas da paisagem, trilhas ecológicas e práticas esportivas como ciclismo, rapel e voos de asa delta (não mais praticado, todavia a pista de voo é utilizada como apreciação) que se apropriam da topografia presente na serra para suas atividades. O uso religioso para procissões até Cruz de Pedras e o nos traz o uso cultural dos elementos abióticos como forma de manifestação de crenças presentes no distrito.



Figura 3. Vista do alto de Cruz de Pedras.

Fonte: autores

1.2 Barragem do S

A barragem do S e todos elementos abióticos presentes no entorno estão próximos do aglomerado urbano, ou seja, esses mesmo elementos interagem diretamente com a população. A começar pela litologia e aspectos físicos desse trecho da serra, podemos perceber a estrutura em crista em todo o afloramento quartzítico traz relação com características presentes no semiárido. Outra particularidade encontrada, é a presença de um *canyon* onde a barragem foi construída, escarpado pela água do canal no decorrer dos anos e assim estabelecendo suas formas. Nas rochas, podemos notar a presença de marmitas, feitas a partir da queda d'água da barragem.

No que diz respeito aos usos, o trecho da serra que fica próximo a barragem é destinada ao lazer e a escaladas. E também tem um valor afetivo por parte da população pela identidade local.

Com base no que foi levantado sobre os elementos da geodiversidade podemos alinhar os valores atribuídos aos serviços ecossistêmicos com a valoração por extensão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Serviços da geodiversidade da Serra dos Morais, Iguatu.

SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO	DESCRIÇÃO
Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Oração no mirante da santa cruz de pedra Contemplanção da paisagem regional no mirante da Cruz de Pedra Histórico Barragem do S Ruínas históricas (“Casas de ouro”) 	Ponto	Corresponde ao uso cultural e artísticos dos elementos abióticos
	<ul style="list-style-type: none"> Procissão religiosa até a Cruz da Pedra 	Faixa	
Regulação	<ul style="list-style-type: none"> Açude do S APP do rio 	Faixa	Diz respeito a fenômenos naturais que contribuem para conservação
	<ul style="list-style-type: none"> Cachoeira no período chuvoso 	Ponto	
Provisão	<ul style="list-style-type: none"> Extração mineral – rocha quartzítica e magnezita. 	Área	Atribuído aos usos dos elementos com viés econômico
	<ul style="list-style-type: none"> Antenas de TV, celular. 	Ponto	
Suporte	<ul style="list-style-type: none"> Presença de nascentes Rios superficiais Habitat de símio Espécie vegetal - Catolé 	Ponto ou faixa	Uso dos elementos para a base da manutenção do sistema
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> Ocorrência de espécie vegetal rara ou fósseis, Variedade de rochas Aula de campo 	Ponto ou área	Utilização dos elementos para cunho de pesquisa

Fonte: Atividade de campo (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da metodologia de valoração e identificação de serviços e valores da geodiversidade no distrito de José de Alencar, mais precisamente na serra dos Morais e áreas circunvizinhas foi feita, neste trabalho seguindo fielmente a metodologia de Murray Gray em sua obra de 2013 e com algumas sugestões encontradas na metodologia brasileira elaborada por Silva (2016).

Como já explicado, o referido distrito, neste estudo utilizado como campo de pesquisa se localiza no município de Iguatu que está inserido na região centro sul do Ceará, este por sua vez no sertão do nordeste brasileiro, região caracterizada pelo clima semiárido o que diferencia o campo de pesquisa utilizado neste trabalho para com as

obras utilizadas como referência no momento de se traçar a metodologia e de valoração e identificação dos serviços, pois a o campo de estudo de Silva (2016) apesar de se localizar no nordeste do Brasil se diferencia por ser uma região litorânea.

Tendo em vista tais observações aqui é aberto então espaço para adaptação metodológica das teorias aqui utilizadas, pois é reconhecido que há possibilidades de conter equívocos na utilização de um mesmo método em áreas que se diferenciam. A temática tratada neste trabalho, como pôde-se ver ao decorrer do mesmo, é bem recente e são raros os casos em que essa metodologia de valoração da geodiversidade foi explorada no Brasil, devido a esse fato, ressalta-se a dificuldade em acessar as obras que contém os métodos originários, pois como a discussão surgiu no exterior os escritos também estão em outro idioma, para se consultar estas referência é necessário o entendimento do mesmo.

REFERÊNCIAS

Brilha, J. 2005. **Património Geológico e Geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga, Palimage Editores, 183p.

Fuertes-Gutiérrez, I.; Fernández-Martínez, E. 2010. Geosites Inventory in the Leon Province (Northwestern Spain): A Tool to Introduce Geoheritage into Regional Environmental Management. *Geoheritage*, 2: 57-75.

Fisher, B.; Turner, R. K.; Morling, P. 2009. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*, 68(3): 643-653

Gray, M. 2004. *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. 1ª edição. Chichester, John Wiley & Sons, 434p.

Gray, M. 2013. *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. 2ª edição. Chichester, John Wiley & Sons, 495p.

MAPEAMENTO DAS ÁREAS VERDES DOS BAIROS BUGI E CENTRO DE IGUATU-CE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA DISCUSSÃO DA IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO PARA A CIDADE

Antônio Joab Silva da Costa¹, Cleanto Carlos Lima da Silva²

¹Discente do Curso de Licenciatura em Geografia do IFCE, *Campus Iguatu*
E-mail: a.joabs.0011@gmail.com; ²Professor do curso de Geografia do IFCE,
campus Iguatu. E-mail: cleantocarlos13@yahoo.com

RESUMO

O presente estudo consiste no mapeamento das áreas verdes dos bairros Bugi e Centro da cidade de Iguatu (CE), escolhidos pelos seus processos de urbanização e consolidação diferentes. Objetiva-se com esse estudo conhecer e classificar a vegetação presente nesses locais e abordar como ela interfere na qualidade de vida da população. Para a realização do mapeamento foram utilizadas imagens de satélite obtidas por meio do programa computacional Google Earth Pro e gerada uma representação vetorial poligonal. Após a realização do mapeamento notou-se que a vegetação intraurbana dos bairros selecionados se encontra má distribuída entre arborização viária, praças e em áreas privadas. Os resultados mostraram que ambos os bairros apresentam poucas áreas verdes e, portanto, menos possibilidade de lazer e qualidade de vida para a população.

Palavras-chave: Áreas verdes. Mapeamento. Vegetação urbana. Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

Em decorrência do crescimento desordenado da cidade de Iguatu ao longo do século XX, devido aos grandes investimentos na produção de algodão, óleos, vestuário e calçados e a instalação da Estrada de Ferro de Baturité, surgiu a necessidade de expansão do perímetro urbano e, conseqüentemente, houve grande exploração ambiental por meio do aterramento de lagoas e desmatamentos, tanto para o fortalecimento do setor primário de produção quanto para a criação de residências, tendo em vista o grande fluxo de migração para a cidade por pessoas da zona rural e regiões circunvizinhas a Iguatu em busca de emprego.

Após a virada econômica no início do século XXI, de uma economia de produção para uma economia de comércio e serviços, o município já contava com 3,812 km² de território urbano, um número relativamente pequeno em relação ao seu tamanho total que chega aos 1.029,002 km², mas que foi suficiente para que se

perdesse boa parte das suas riquezas naturais, especialmente a água, que origina seu topônimo, e sua vegetação.

No ano de 2019, após 166 anos de existência, a população iguatense sente os efeitos do desprezo a vegetação no espaço urbano do município. Como é comum nas cidades com crescimento rápido e desordenado, segundo a observação de Bargas e Matias:

A elaboração de um planejamento urbano voltado para o atendimento das necessidades e expectativas de uma sociedade que vive em ambientes cada vez mais artificiais tem se tornado uma atividade relativamente complexa, na

medida em que se observa o declínio da qualidade de vida nas cidades (BARGOS e MATIAS, 2012, p. 144).

A população enfrenta um clima desequilibrado com altas temperaturas no decorrer de todas as estações do ano e, mesmo em épocas mais amenas, a sensação térmica mantém o clima desagradável devido à falta de árvores para controlar a passagem dos raios solares e a absorção deles pelo solo além de contribuir, negativamente, para o aumento da quantidade de CO₂ na atmosfera. Como já citado, a ausência de árvores contribui para a elevação da quantidade de gás carbônico e outros gases que elevam a poluição do ar atmosférico reduzindo a qualidade de vida dos habitantes desta região.

Diante do exposto, este estudo visa conhecer, mapear e classificar a vegetação urbana da cidade de Iguatu, utilizando geotecnologias que proporcionam maior agilidade na geração e análise das informações espaciais sobre a vegetação urbana da cidade. Busca também discutir e expor a importância das áreas verdes para a cidade.

METODOLOGIA

Este estudo teve como universo dois bairros da cidade de Iguatu, município localizado na Região Centro-sul do estado do Ceará, situado entre as latitudes 06°21'34" sul e as longitudes 39°17'55" oeste. Os bairros são Bugi e Centro, escolhidos a partir de critérios estratégicos, pois cada um apresenta uma forma de urbanização diferente, o bairro Centro por exemplo, é amontoado de serviços e infraestrutura, que de uma maneira exacerbada as áreas verdes foram quase que abolidas do seu espaço, já o bairro Bugi, apesar de não ser um bairro planejado, apresenta uma certa organização e um menor grau de urbanização e de áreas cobertas por concreto ou pavimentadas e portanto, apresenta mais áreas verdes e solos permeáveis.

A metodologia se procedeu também, com os estudos bibliográficos que foram realizados pelos autores com bastante atenção, sendo um tema de tamanha relevância, e literaturas já existentes ajudaram a frisar os conceitos, modelos e técnicas para análise do tema proposto.

Por fim, foi realizado o mapeamento das áreas verdes dos referidos bairros a partir de imagens de satélite obtidas por meio do programa Google Earth Pro, versão 7.3.2, e realizada a representação vetorial poligonal para a obtenção do material cartográfico. Por meio da interpretação visual das imagens obtidas foi realizada a classificação das áreas verdes presentes nessas áreas. Para a classificação foram considerados aspectos como forma, textura e padrão, identificando arborização em áreas públicas e privadas e espaços livres. Além disso, foram realizadas observações em campo para avaliar se a vegetação presente nessas áreas cumpria suas funções pressupostas (ecológica, estética e de lazer).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar o mapa do bairro Centro (figura 1) observou-se que as áreas verdes nesse local estão concentradas nas praças públicas e em áreas privadas (arborização institucional e residencial).

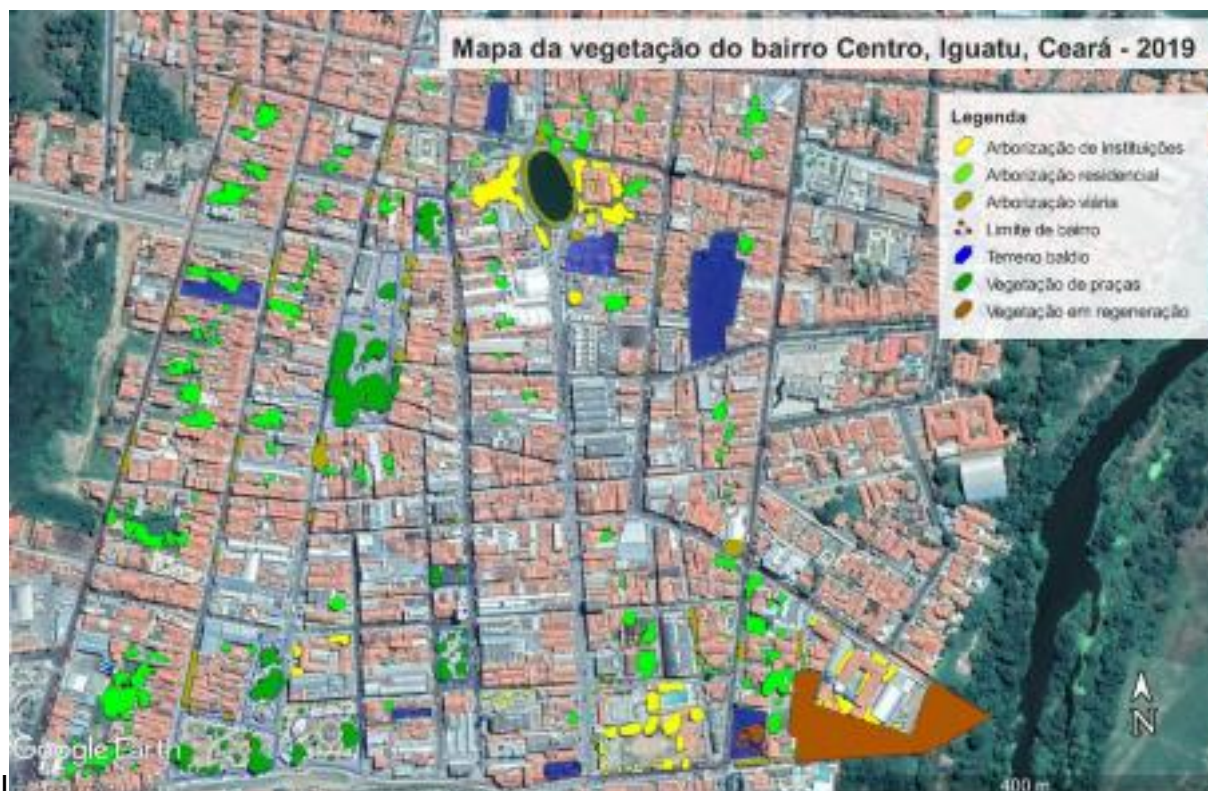


Figura 1. Mapa da vegetação urbana do bairro Centro, Iguatu, CE – 2019.

Fonte: Google Earth (2019), adaptado pelo autor.

Ao tratar das praças, nota-se que esses locais são comumente escolhidos como áreas de lazer pela população em função especialmente da sua estética e microclima relativamente mais confortável que fornece mais conforto térmico. Essa observação condiz com a afirmação de Gomes e Soares de que:

A inserção do verde nas cidades brasileiras é concomitante à evolução das funções das praças. Estas, que eram constituídas de imensos espaços totalmente abertos sem a presença de vegetação, servindo exclusivamente como local de reunião de pessoas, passa agora a ser incrementada na cidade como um jardim. (GOMES e SOARES, 2003, p. 21).

A presença das árvores nas praças é justificada pelo propósito destas, pois como foi visto, as árvores contribuem para o conforto térmico humano e, portanto, torna-se indispensável para a função de lazer proposta pelas praças. Apesar da boa concentração de vegetação nas áreas do centro da cidade nota-se que ela não exerce muito bem uma de suas principais funções: o sombreamento arbóreo.

Esse sombreamento se dá pela copa das árvores que age como uma espécie de filtro para os raios solares, evitando sua chegada e absorção pelo solo. Sabe-se que o solo é o principal agente no processo de aquecimento do ar atmosférico visto que ao receber os raios solares ele se aquece e gradativamente aquece o ar que está acima dele, o ar aquecido se expande e sobe elevando a temperatura local. Quanto maior a área coberta por concreto e asfalto maior será o ganho de calor e emissividade dele para o espaço urbano reduzindo o conforto térmico dos usuários dos espaços urbanos (OKE, 1974; ZHAO et al., 2014 apud RIBEIRO, et al., 2018).

Além dos problemas citados, há ainda os transtornos socioambientais percebidos em épocas chuvosas, como os alagamentos. Na área central da cidade, há grande

incidência de alagamentos nos períodos chuvosos, situação que poderia ser evitada pela ação da vegetação nesses espaços. Como observa Lima e Amorim:

A troca do verde das paisagens pelo concreto das construções das cidades provoca mudanças nos padrões naturais de percolação das áreas urbanas sinônimos de desequilíbrio dos ecossistemas e de vários processos de erosão” (LIMA; AMORIN, 2006, p. 7).

As áreas verdes atuam na redução das alterações do nível de percolação do solo causados pelo concreto e o asfalto das cidades, por meio da drenagem da água das chuvas evitando o acúmulo sob o solo.

Outro transtorno observado, e que poderia ser atenuado pela presença de áreas verdes, é a elevada poluição sonora no bairro centro. Devido a concentração do comércio e serviço nessa área a aglomeração de pessoas e veículos gera um excesso de ruídos. Nesse caso a vegetação poderia agir no amortecimento desses ruídos resultando numa melhora considerável da acústica local.

No bairro Bugi (figura 2), as áreas verdes aparecem significativamente na forma de arborização viária, arborização privada (residencial e de instituições) sendo que não foram identificadas praças públicas ou outras áreas de lazer com presença de vegetação. Apesar desse bairro não apresentar espaços coletivos arborizados, observa-se que grande parte do seu solo é gramado o que reduz a absorção dos raios solares e conseqüentemente o aquecimento do ar atmosférico também.

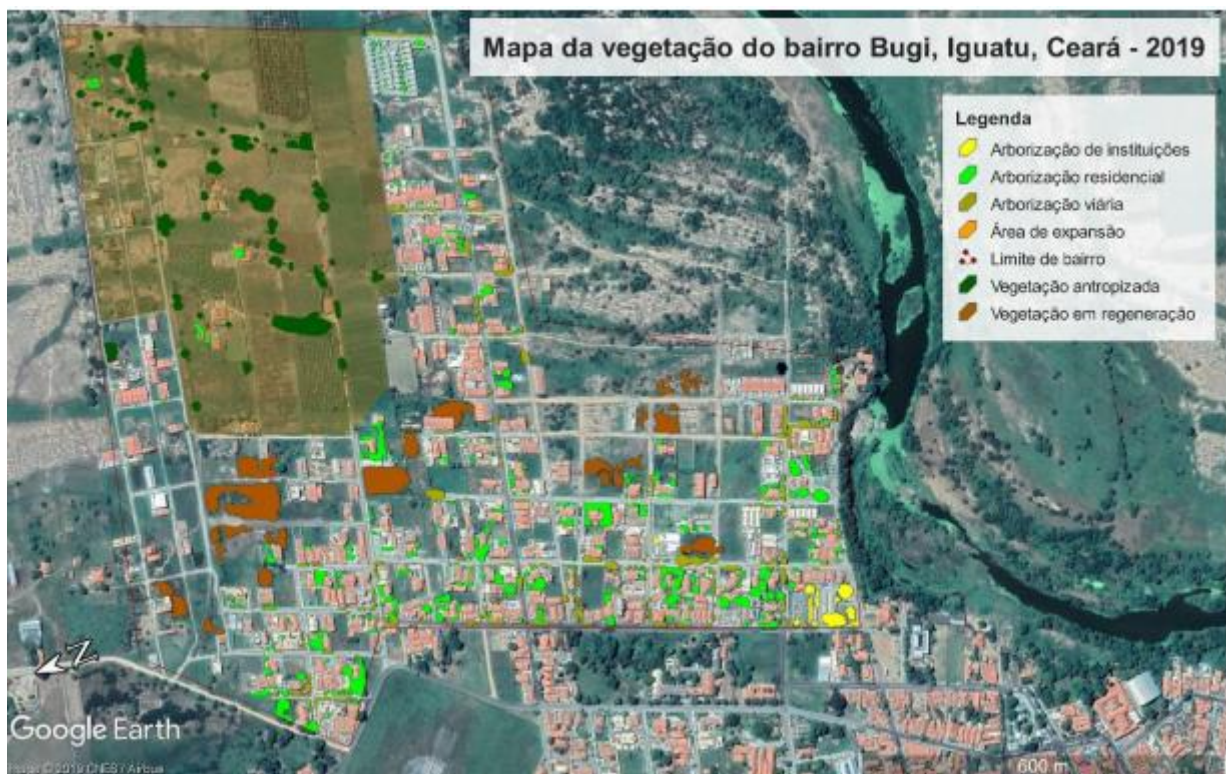


Figura 2. Mapa da vegetação urbana do bairro Bugi, Iguatu, CE – 2019.

Fonte: Google Earth (2019), adaptado pelo autor.

Além disso, o bairro possui uma grande área de expansão urbana que ainda conserva um certo percentual de vegetação antropizada que pode ser preservado ou até incluídos na paisagem urbana por meio do planejamento adequado.

Percebe-se que a arborização residencial, constitui uma parte considerável do total presente na área mapeada, o que fornece um bom indicador de sombreamento arbóreo. Observa-se que as árvores que compõem a arborização residencial ultrapassam os limites das propriedades e, aliada a arborização viária, gera um sombreamento do solo das ruas e conseqüentemente reduz a quantidade de radiação solar e calor naquela área. Portanto as diferentes formas de arborização são essenciais para a “[...] conformação de um habitat saudável, confortável e capaz de satisfazer os requisitos básicos de sustentabilidade da vida humana individual e na interação social dentro do meio urbano” (LUENGO, 1998, p. 01 apud BARGOS e MATIAS, 2012, p. 155).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que os bairros possuem significativa presença de vegetação, porém, ela se encontra distribuída de forma heterogênea, reduzindo assim seus benefícios. Na parte mais urbanizada do Centro, por exemplo, onde se concentra o comércio de produtos e serviços e, portanto, maior fluxo de pessoas e veículos observa-se uma grande poluição sonora e a quase inexistência de áreas verdes, que poderiam atenuar ou até evitar esse transtorno.

Observa-se que o principal fator para a má distribuição das áreas verdes nos locais selecionados é o processo de urbanização rápido e desordenado pelo qual passou o município de Iguatu, que aboliu a vegetação de seu espaço urbano para a implantação da indústria e do comércio.

Viu-se que a quantidade de cobertura de concreto e asfalto eleva a temperatura e reduz o conforto térmico da população. O que é comum no centro visto seu alto nível de urbanização. Diante disso observa-se um empecilho para a implantação de áreas verdes uma vez que para que ela ocorra seria necessária uma grande mudança no projeto de engenharia urbana do município e no mapa de uso da terra.

Não resta dúvidas de que o verde urbano proporciona maior qualidade de vida para população das cidades, sendo assim, é essencial que o poder público, cidadãos e profissionais da área tomem consciência de que quando cultivada e mantida a educação ambiental se estabelece uma relação de harmonia entre a sociedade e a natureza elevando a qualidade ambiental da cidade e a qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Mapeamento e análise de áreas verdes urbanas em Paulínia (SP): Estudo com a aplicação de geotecnologias. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, n. 1, p. 143-156, jan./abr. 2012.

GOMES, M. A. S; SOARES, B. R. A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, p. 19-29, junho, 2003.
www.rc.unesp.br/igce/grad/geografia/revista.htm

LIMA, V.; AMORIN, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, Osvaldo Cruz/SP, n. 13, p. 139 – 165, out. 2006.

RIBEIRO, K. F. A.; VALIN JR, M. O.; CHEGURY, J. Q. B. M.; SANTOS, F. M. M.; RODRIGUES, T. R.; CURADO, L. F. A.; NOGUEIRA, J. S. Efeito do sombreamento arbóreo na temperatura superficial e no fluxo de energia em diferentes coberturas urbanas em Cuiabá-MT. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, MG, v.30, n.1, p. 183-204, jan./abr. 2018.