

Josandra Araújo Barreto de Melo
Organização

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: EXPERIÊNCIAS DE PESQUISA E ENSINO DE GEOGRAFIA NO ESTADO DA PARAÍBA





Universidade Estadual da Paraíba

Prof^a. Célia Regina Diniz (*Reitora*)

Prof^a. Ivonildes da Silva Fonseca (*Vice-Reitora*)



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Moraes de Sousa (*Diretor*)

Conselho Editorial

Alessandra Ximenes da Silva (*UEPB*)

Alberto Soares de Melo (*UEPB*)

Antonio Roberto Faustino da Costa (*UEPB*)

José Etham de Lucena Barbosa (*UEPB*)

José Luciano Albino Barbosa (*UEPB*)

Melânia Nóbrega Pereira de Farias (*UEPB*)

Patrícia Cristina de Aragão (*UEPB*)



Editora indexada no SciELO desde 2012



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Editora filiada a ABEU

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB - CEP 58429-500
Fone: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.uepb.edu.br> - email: eduepb@uepb.edu.br

Josandra Araújo Barreto de Melo
Organização

**PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS:**
EXPERIÊNCIAS
DE PESQUISA
E ENSINO
DE GEOGRAFIA
NO ESTADO
DA PARAÍBA

VOLUME 2



Campina Grande-PB
2023



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Morais de Sousa (*Diretor*)

Expediente EDUEPB

Design Gráfico e Edição

Erick Ferreira Cabral
Jefferson Ricardo Lima A. Nunes
Leonardo Ramos Araujo

Revisão Linguística e Normalização

Antonio de Brito Freire
Elizete Amaral de Medeiros

Assessoria Técnica

Thaise Cabral Arruda
Walter Vasconcelos

Divulgação

Danielle Correia Gomes

Comunicação

Efigênio Moura

Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro - CDL

P912 Práticas pedagógicas : experiências de pesquisa e ensino de geografia no estado da Paraíba / organizadora, Josandra Araújo Barreto de Melo. – Campina Grande : EDUEPB, 2023.

310 p. : il. ; 15 x 21 cm. – (Práticas pedagógicas : experiências de pesquisa e ensino de geografia no estado da Paraíba ; 2)

ISBN: 978-85-7879-798-0 (Impresso)

ISBN: 978-85-7879-802-4 (E-book)

1. Educação – Geografia. 2. Geografia da Paraíba. 3. Pesquisa – Geografia I. Título.

21. ed. CDD 372.89

Ficha catalográfica elaborada por Ana Patrícia Silva Moura – CRB-15/945

Copyright © EDUEPB

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

Prefácio

O leitor deste livro cujo título é PRÁTICAS GEOGRÁFICAS: experiências de pesquisa e ensino de Geografia no Estado da Paraíba, Volume II, Organizado por Josandra Araújo Barreto de Melo e Antônio Albuquerque da Costa encontrará um conjunto de 12 capítulos que abordam, na sua centralidade, dois grandes temas, os estudos relativos a natureza e o ensino (Educação) em Geografia, Após a leitura do conjunto dos textos, consideramos relevante, neste prefácio, estabelecer um nexu entre os capítulos relativos a natureza e natureza e ensino. Constitui um desafio que a leitura do livro me proporcionou e, que penso ser possível.

No conjunto dos capítulos que os caracterizo como estudos da natureza temos: **Capítulo 1: A dinâmica bio-morfo-pedo-climática na microrregião de Patos-PB, Capítulo 2: A formação do agricultor-garimpeiro na Província Pegmatítica Borborema-Seridó, Capítulo 3: O geoturismo como instrumento de conservação do patrimônio geomorfológico do Cariri paraibano: avaliação das potencialidades da fazenda Salambaia, Capítulo 4: Patrimônio geomorfológico e geoconservação: valoração da geodiversidade dos lajedos do Bravo e da Salambaia, no semiárido paraibano e Capítulo 5: Proposta de zoneamento ambiental para o Parque Estadual Mata do Pau Ferro, Paraíba, Brasil.** Estes cinco capítulos abordam, diferentes temas. Diga-se, de antemão, temas e abordagens em pauta nos estudos geográficos atuais, ou seja, as pesquisas relativas aos estudos da natureza revelam preocupação com a compreensão da sua dinâmica e sua preservação/conservação, para isto, recorrem a conectividade entre seus elementos. Esta conectividade se expressa nos estudos

bio-morfo-pedo-climáticos, como nos estudos relativos à biodiversidade, ao patrimônio geomorfológico e a geoconservação que, por sua vez, apresentam vínculo com os estudos de valoração da geodiversidade e nas propostas de zoneamento de Unidades de Conservação. Estas, na perspectiva apresentada pelos autores demandam zoneamento, planejamento e gestão de sua biodiversidade, de sua geodiversidade com vistas a preservação/conservação. Adiantam em seus estudos perspectivas de vinculação com a economia local. A leitura em conjunto destes textos, associados aquele que analisa o agricultor - garimpeiro nos permitiu uma reflexão na escala regional, o Nordeste brasileiro, neste, o estado da Paraíba e, na sua subdivisão, o semiárido paraibano representado pelas sub-regiões do Cariri, do Seridó e Sertão. Trata-se, portanto, de compreender a partir de estudos mais particularizados, a realidade do semiárido revelada na paisagem (ou na geomorfologia) dos lajedos do bravo e da Salambaia ou ainda pelas condições de trabalho do agricultor – garimpeiro. Para além do significativo estudo técnico-científico trazido em cada um destes capítulos chamo a atenção para o fato de que, esta articulação construindo nexos entre os diferentes capítulos, me permitiu um outro olhar sobre o Semiárido, o Sertão e os Cariris, sempre referenciados e difundidos socialmente, através de uma desconstrução, pelo clima, de uma região tão rica em natureza e humanidade, ainda que os condicionantes físicos sejam limitadores. A riqueza destas paisagens está revelada nestes escritos, quando as proposições se direcionam a análise de unidades de conservação e, na proposição de construção de um plano de manejo relativo ao - **Parque Estadual Mata do Pau Ferro** que, permita a geoconservação e, ao mesmo tempo abra caminho a valorização dos lugares via geoturismo como instrumento de conservação do patrimônio com expresso em **O geoturismo como instrumento de conservação do patrimônio geomorfológico do Cariri paraibano: avaliação das potencialidades da fazenda Salambaia**, ou seja, o conhecimento centrado na valorização e preservação. É este outro olhar que o leitor atento e despido de apriores poderá ler, neste primeiro conjunto de capítulos.

Um segundo conjunto expressa uma preocupação com o ensino de Geografia e compreende seis capítulos. Além de avaliar o contexto neoliberal que expressa o desejo de desconstrução da educação no país, sobretudo para as classes sociais populares que, mesmo quando adentram a educação formal sentem a carência das escolas sob diferentes dimensões, os textos aqui apresentados revelam que entre os professores reside a esperança. Os capítulos publicados expressam um compromisso com a renovação do ensino de geografia seja em conexão com os estudos da natureza em - **Ensino de solos: experimentos como recurso didático no ensino de Geografia**, seja através de proposições de recriação da Geografia em - **Da reprodução à recriação das práticas tradicionais no ensino de Geografia nas escolas** ao - **O enleio de (des) encanto como recurso didático no ensino de Geografia**.

Mas as proposições não param por aí, ousam renovar o ensino em Geografia através de **Linguagens, metodologias ativas e flexibilização do currículo no ensino de Geografia** que, por sua vez, se conecta com propostas de ensino que resgatam e valorizam - **Histórias em Quadrinhos no ensino de Geografia: possibilidades de uso da história** o **Perfuraneve nas abordagens geográficas** ou que indicam - **Potencialidades de utilização do teatro como linguagem no ensino de Geografia**. Ou ainda resgatam a **A literatura regionalista e as possibilidades de utilização no ensino de Geografia**.

Prometi estabelecer uma conexão entre as duas vertentes presentes neste livro, as conexões em cada uma delas são visíveis, necessárias e fundamentais. Algumas ideias extraídas destes capítulos demonstram essas conexões: **Ensino de solos: experimentos como recurso didático no ensino de Geografia** permite conhecer sua formação e sua constituição natural bem como suas potencialidades de uso e degradação em associação com a educação; **o ensino através de histórias em quadrinhos**, tiras ou charges, literatura regional, cinema e o teatro indicadas como possibilidades no ensino de Geografia permite compreender as diferentes dimensões do espaço geográfico, como o exemplo trazido em um dos

capítulos sobre as questões territoriais e ambientais passíveis de serem evidenciadas nas histórias em quadrinhos sugeridas, entre outras possibilidades. As metodologias alternativas, na sua grande variedade de possibilidades apresentadas nos diferentes capítulos permitem dizer que, dependendo do direcionamento adotado pelo professor, todas elas estão abertas a compreensão da natureza e sua conexão com as demais dimensões constituintes do espaço geográfico.

Como capítulo de finalização cabe destacar o exercício autobiográfico da organizadora deste livro em parceria com Antônio Albuquerque da Costa no **Capítulo 12 Autobiografia e memória de uma profissão voltada ao ensino de Geografia** tem-se o registro da trajetória de uma profissional voltada ao ensino de Geografia, trata-se de um documento que ao ser lido permite, uma compreensão dos encargos docentes em uma universidade, mas sobretudo sua dedicação a pesquisa e ao ensino de Geografia, como bem revelado nos quatro capítulos deste livro em que escreve como autora ou coautora.

Não sei se consegui demonstrar as conexões desejadas, fica a intensão como desafio ao leitor. De qualquer sorte, é importante concluir dizendo que este livro representa uma significativa compreensão sobre o território paraibano, sobretudo suas regiões semiáridas e sobre as reflexões neste território, sobre as preocupações associadas a educação. É registrado a visível desmonte da educação a partir da esfera federal, em nossa atualidade, dificultando o acesso à educação inclusiva e de qualidade neste país. Os autores investigam dois temas da geografia na atualidade, os estudos da natureza, suas formas de apropriação, sua degradação e sua necessidade de preservação e de outro a necessidade de mais educação e, de mais qualidade na educação, incluindo em suas temáticas proposições sobre educação ambiental. Penso que aqui tem-se uma conexão, os dois temas estão presentes no debate econômico e político no Brasil destes dias difíceis e, a sociedade precisa ter conhecimento, no caso, destes dois temas, entre tantos outros, para compreender a importância contemporânea da preservação, da

conservação da natureza e de sua geodiversidade e biodiversidade, da educação e nela, a Geografia como possibilidade de compreensão na discussão de temas relevantes ao país.

Parabéns aos autores e organizadores. Uma contribuição ao conhecimento da Paraíba e propostas de Ensino da Geografia a partir de autores vinculados por origem ou, por atividade profissional ao estado da Paraíba estão aqui registrados, tenham todos e todas uma boa leitura.

Dirce Maria Antunes Suertegaray

Desde Porto Alegre, inverno de 2021.

Sumário

APRESENTAÇÃO 15

Josandra Araújo Barreto de Melo

**DINÂMICA BIO-MORFO-PEDO-CLIMÁTICA NA
MICRORREGIÃO DE PATOS-PB** 17

Alana Candeia de Melo

Aretuza Candeia de Melo

Aristeia Candeia de Melo

**A FORMAÇÃO DO AGRICULTOR-GARIMPEIRO NA
PROVÍNCIA PEGMATÍTICA BORBOREMA-SERIDÓ** 37

Alexandre José Santos Ramos

**O GEOTURISMO COMO INSTRUMENTO DE CONSERVAÇÃO
DO PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO DO CARIRI
PARAIBANO: AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA
FAZENDA SALAMBAIA** 71

Nádson Ricardo Leite de Souza

Maria Edilene da Silva Nascimento

Thaís Felipe Pereira

Inocêncio de Oliveira Borges Neto

Rafael Albuquerque Xavier

**PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO:
VALORAÇÃO DA GEODIVERSIDADE DOS LAJEDOS DO
BRAVO E DA SALAMBAIA, NO SEMIÁRIDO PARAIBANO 97**

Maria Edilene da Silva Nascimento

Nádson Ricardo Leite de Souza

Inocência de Oliveira Borges Neto

Thaís Felipe Pereira

Rafael Albuquerque Xavier

**PROPOSTA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA O PARQUE
ESTADUAL MATA DO PAU FERRO, PARAÍBA, BRASIL 123**

Jean Oliveira Campos

Valéria Raquel Porto de Lima

**ENSINO DE SOLOS: EXPERIMENTOS COMO RECURSO
DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA 161**

Lediam Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo

Anderson Felipe Leite dos Santos

Jean Oliveira Campos

Carla Andreza Oliveira de Lima

Igo Marinho Serafim Borges

**DA REPRODUÇÃO À RECRIAÇÃO DAS PRÁTICAS
TRADICIONAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NAS ESCOLAS 191**

Maria Marta dos Santos Buriti

**HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA:
POSSIBILIDADES DE USO DA HISTÓRIA O PERFURANEVE
NAS ABORDAGENS GEOGRÁFICAS 207**

Franklin Cordeiro Teixeira

Nathália Rocha Moraes

O ENLEIO DE (DES) ENCANTO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA	237
<i>Joéllica Pereira de Lima</i>	
<i>Josandra Araújo Barreto de Melo</i>	
O TEATRO COMO LINGUAGEM NO ENSINO DE GEOGRAFIA	255
<i>Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira</i>	
<i>Josandra Araújo Barreto de Melo</i>	
AUTOBIOGRAFIA E MEMÓRIA DE UMA PROFISSÃO VOLTADA AO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	279
<i>Josandra Araújo Barreto de Melo</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA	303
SOBRE OS AUTORES	305

Apresentação

Iniciamos ressaltando o significado de conseguirmos organizar este material em momento de isolamento social, em que o trabalho acadêmico foi afetado e tivemos que (re) inventar formas para adaptação à nova conjuntura. Passados alguns meses pós-isolamento, concluímos o que iniciamos em tempos tão difíceis e apresentarmos esta obra constitui um desafio vencido.

Havemos de mencionar também a importância que esta obra constitui para o Departamento de Geografia, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, por possibilitar a publicação de trabalhos orientados pelos nossos Professores, a partir dos projetos desenvolvidos com e sem fomento à pesquisa, representando o esforço conjunto com os discentes do curso e outros parceiros de outras instituições, de modo a contribuir para o desenvolvimento da ciência geográfica, sobretudo num momento em que a as verbas e incentivos ao desenvolvimento científico vêm sendo prejudicados.

Nesse contexto, pesquisar, refletir e publicar constituem as melhores respostas para continuarmos aproveitando as entrelinhas do sistema para, em meio às adversidades, conseguirmos nos (re) erguer e difundir a importância do saber geográfico na sociedade, já que este conhecimento tem o condão de libertá-la das amarras criadas por um sistema, que sobrevive à base da alienação social e da espoliação do trabalho dos menos favorecidos, que não conhecem o seu espaço, as suas regras e os seus direitos e, portanto, nele não sabem atuar.

Os trabalhos reunidos neste segundo volume do Livro PRÁTICAS GEOGRÁFICAS: experiências de pesquisa e ensino de Geografia no Estado da Paraíba, versam sobre as diversas áreas que integram o conhecimento geográfico, articulando os

conhecimentos espaciais das temáticas físico-naturais, com os da sociedade e, principalmente, de como esses saberes juntos se materializam nas salas de aula do Estado da Paraíba, já que parte relevante deste volume é voltado para a pesquisa sobre o ensino de Geografia, sobretudo no que concerne à epistemologia da práxis, na medida em que esta é concebida a partir de como a teoria alimenta a prática e de como esta passa a constituir uma nova teoria, que vai fomentar a reflexão e a continuidade das pesquisas.

Por fim, ressaltar que os artigos que seguem na presente obra possibilitam a continuidade da pesquisa sobre os temas propostos, não tendo a pretensão de esgotar as temáticas ou mesmo a ousadia de se colocarem como verdades absolutas. Eles têm o intento de instigar a crítica, convidar à comunidade acadêmica que estuda tais temáticas a refletir sobre elas e, sobretudo, incentivar o corpo docente e discente deste Departamento a continuar cumprindo o seu papel no que concerne ao tripé ensino, pesquisa e extensão, pilares que sustentam o ensino superior.

Josandra Araújo Barreto de Melo

DINÂMICA BIO-MORFO-PEDO-CLIMÁTICA NA MICRORREGIÃO DE PATOS-PB

Alana Candeia de Melo
Aretuza Candeia de Melo
Aristeia Candeia de Melo

Introdução

A Microrregião de Patos está situada na porção central do Estado da Paraíba, integrante da Mesorregião do Sertão Paraibano, em terras que correspondem a Bacia do Rio Espinharas. Com seus 2.520,425 Km², a área em foco ocupa 4,4% da superfície total do espaço paraibano (56.372 Km²) e abrange nove municípios: Areia de Baraúna (96,343 Km²), Cacimba de Areia (220,380 Km²), Mãe D'água (243,754 Km²), Passagem (111,876 Km²), Patos (473,056 Km²), Quixaba (156,683 Km²), São José de Espinharas (725,656 Km²), São José do Bonfim (134,724 Km²) e Santa Terezinha (357,953 Km²) (Figura 1). A Cidade de Patos é a mais importante da região, destacando-se como centro de comercialização e prestação de serviços em várias áreas (IBGE, 2018).

Os estudos referentes ao quadro estratigráfico da Microrregião de Patos fundamentam-se nos esquemas propostos pela DANTAS e CDRM (1982), que distinguem duas Unidades: Precambriano Superior e Precambriano Indiviso ou Precambriano Inferior a Médio (RADAMBRASIL, 1981). Essa microrregião encontra-se, na sua maior parte, geologicamente constituída pelas unidades lito-estratigráficas do Pré-Cambriano.

Mediante o exposto, o presente artigo apresenta como objetivos analisar a dinâmica bio-morfo-pedoclimática na microrregião de Patos, PB, a partir da correlação entre a literatura e o estudo do meio.

O Sistema Tropical Semiárido

A tropicalidade se exprime por complexos sistemas bio-morfo-pedo-climáticos que resultam do encadeamento entre clima-vegetação-alteração-solos-erosão-modelado-relevo e paisagens. Esta abordagem global da tropicalidade expressa muito bem à influência de fatores zonais (característicos da zona tropical), azonais (como por exemplo, a continentalidade, o relevo, entre outros) como também as transformações dos diferentes tipos de meios tropicais em meios geográficos através das ações humanas.

Com a introdução do homem no sistema semiárido aborda-se o problema da pressão antrópica sobre o meio natural, considerado como um ecossistema. Este deixa de ser simplesmente uma unidade básica da ecologia e um emaranhado complexo de relações entre os seus componentes bióticos e abióticos e se transforma num sistema agro-silvo-pastoril que só um estudo sistemático poderá fornecer o sentido de sua evolução.

Passa-se desse modo a estudar não mais o ecossistema em si, mas sim, o sistema que é um complexo natural-histórico e social, cuja evolução pode se dar de duas maneiras: por regeneração ou progressiva; e por degradação ou regressiva, que pode ser reversível ou irreversível, quando a degradação atinge um determinado limiar (PETIT, 1993).

Segundo Petit (1993), ao se estudar o mundo tropical do ponto de vista puramente físico-biológico, o binômio calor-umidade é muito importante, pois ele define a noção de balanço hídrico do solo, que pode ser excedentário ou deficitário de acordo com as necessidades em águas das plantas.

Se este balanço for positivo, a cobertura vegetal da floresta se generaliza e se adapta às condições morfo-pedológicas. Se não,

como é o caso da Microrregião de Patos, a transformação e a rarefação da cobertura vegetal traduzem-se por uma modificação da cadeia bio-morfo-climática. Para Tricart (1997), existem dois tipos balanço hídrico:

- a. No primeiro caso (balanço hídrico positivo), uma estabilidade relativa prevalecerá. Trata-se de um estado biotásico ou de um meio estável.
- b. No segundo (balanço hídrico negativo), uma dinâmica mais ativa, por vezes exacerbada se imporá - meio resistásico. A passagem de uma situação para outra pressupõe a existência de estágios intermediários. Nesse caso, trata-se de meios hetero-bio-resistásicos, meios “intergrades” ou intermediários.

Um fato, no entanto merece ser destacado: a estabilidade da interface terra-ar não existe. Por outro lado, um equilíbrio dinâmico ou uma evolução regressiva ou progressiva, caracteriza o conjunto integrado de fatores físicos e biológicos interdependentes que regem o crescimento dos seres vivos, ou simplesmente o meio (GODON, 1974) citado por Petit (1993).

O meio natural sertanejo se caracteriza pela ocorrência de uma crise climática sazonal importante que repercute no quadro bio-morfo-estrutural e humano. O clima semiárido caracteriza-se por uma estação seca que pode se prolongar por longo tempo e que alterna com uma estação úmida curta.

Daí ele poder ser considerado com base em Benchetrit *et al.* (1971), como um meio não ponderado, ao contrário dos meios ponderados em que esses autores dividem a zona intertropical, como por exemplo o meio equatorial, que não apresenta crise sazonal – o clima quente e úmido dominando durante todo o ano.

Os meios semiáridos caracterizam-se pela existência de uma crise climática que repercute sobre todos os componentes ambientais. Durante a estação seca, processos análogos aos que se desenvolvem nas regiões áridas ocorrem; inversamente, durante a estação úmida verifica-se a ocorrência de processos típicos às

regiões tropicais úmidas, mas incompletos, pois esta é muito curta. Disso resulta uma combinação complexa, um sistema complexo que imprime a estes meios características particulares: os processos físicos combinam-se com os processos bioquímicos (BENCHETRIT *et al.*, 1971.).

No seu conjunto, o meio sertanejo é um meio instável, com consequências ambientais significativas, decorrentes das irregularidades climáticas interanuais. Entretanto, encontram-se alguns geótopos e geofácies que são mais instáveis do que outros e que podem ser considerados como estando em estado hetero-bio-resistásico.

Deve ser lembrado que no semárido, caracterizado por secas periódicas, essa instabilidade pode ser exacerbada naturalmente ou pode se acelerar pela ação antrópica desordenada. Os meios com predisposição geocológica à degradação são os mais frágeis.

Os contrastes térmicos são poucos significativos (amplitude de 5° C; temperatura de 22° C no inverno e 34° C no verão; média das temperaturas anuais de 24° a 28° C), mas o mesmo não ocorre quanto aos contrastes pluviométricos (chove em média 500 a 800 mm anuais, distribuídos em três meses) (AESAs, 2019). Entre as duas estações aparecem perturbações nas condições relacionadas à vegetação e aos processos pedogénéticos e morfogenéticos, responsáveis pela formação dos solos e do modelado, respectivamente.

A estação úmida é bem definida, a ponto de favorecer a vida e as ações meteóricas químicas, mas ambas param quando sobrevém a estação seca. Esse ritmo se reflete, sobretudo, nas variações dos aspectos fisionômicos da vegetação que, de uma estação para a outra perde as folhas, alguns estratos desaparecem e outros de ressecam.

Essa alternância é pouco favorável a muitas formas de vida. Do ponto de vista do modelado e dos solos, processos característicos das regiões tropicais úmidas, mas incompletos, alternam-se com processos típicos das regiões áridas produzindo um sistema bio-morfo-climático bastante original caracterizando uma grande atividade morfogenética e pedogenética.

Segundo o ponto de vista da ecodinâmica (TRICART, 1997), ou seja, da dinâmica dos ecótopos, o meio sertanejo varia de instável forte a fraco, com alguns ecótopos “intergrades” ou intermediários. Um meio instável é aquele em que as atividades morfogenéticas são superiores às atividades pedogenéticas. Um meio intermediário seria um meio em que a tendência de sua dinâmica tende, ora para a pedogênese ora para morfogênese.

Para Tricart (1997), os primeiros seriam meios resistásticos; os segundos, hetero-bio-resistásticos. Devem ser levados em conta nessa classificação as litovariantes e as topovariantes, pois delas depende a predisposição geocológica à degradação. A estes fatores ambientais naturais aliam-se as ações antrópicas, que no sertão datam de mais de quatro séculos, e que introduzem importantes variações na dinâmica bio-morfo-pedo-climática.

A instabilidade morfodinâmica reflete modificações dos próprios componentes naturais, pelo impacto causado pelas atividades antrópicas. As condições climáticas locais associadas a outras variáveis geocológicas refletem-se, preferencialmente, nos geótopos de semiaridez acentuada, dotados de uma predisposição à desertificação (AB’SABER, 2003).

Tendências naturais herdadas, acentuadas pelas condições de semiaridez atuais, são acentuadas ou aceleradas pela pressão do homem através de suas atividades, principalmente a agricultura, a pecuária e o extrativismo.

A Depressão de Patos ou do Espinharas

O seu território estende-se pelas áreas aplainadas do Sertão Paraibano, conhecida como Depressão de Patos (Figura 2), que faz parte do conjunto de depressões periféricas e interplanálticas semiáridas que circundam o Planalto da Borborema na Paraíba. A esse conjunto Ab’Saber denominou de Superfície Sertaneja (MOREIRA e GATTO, 1981) e o RADAMBRASIL (1981) de Depressão Sertaneja.



Figura 2: Depressão Sertaneja ou Depressão de Patos.

Fonte: Lima, 2018.

Climaticamente ela está incluída no domínio semiárido subequatorial e tropical que constitui o chamado Polígono das Secas. Fitogeograficamente, trata-se de uma porção do domínio das caatingas, formações vegetais que resultam de uma longa adaptação às condições de semiaridez e que atestam uma relativa estabilidade paleoclimática (TRICART, 1959) - (Figura 3). Essas formações variam muito de aspecto segundo as variações ecotópicas e, sobretudo, a quase quatrocentos anos de pressões antrópicas.



Figura 3: Adaptação da vegetação às condições de semiaridez do período de estiagem ao chuvoso – Município de São José de Espinharas.

Fonte: Melo, 2019/2020.

Os solos respondem às condições de semiaridez e são, na sua maioria, rasos, pedregosos e fortemente condicionados pelas rochas-mães (Figura 4). São mal protegidos contra as ações meteóricas, por uma vegetação pouco densa e caducifólia que favorece a ação mecânica do escoamento difuso e em lençol. Esses processos são primordiais na morfogênese semiárida.



Figura 4: Solos rasos, pedregosos e fortemente condicionados pelas rochas-mães - Município de Santa Terezinha.

Fonte: Melo, 2019.

A agressividade dos elementos climáticos faz com que o regime das chuvas seja caracterizado pela torrencialidade, exercendo, desse modo, um grande papel na manutenção das formas aplainadas - glaciais e pedimentos -, que caracterizam o modelado do relevo.

As rochas mais resistentes aparecem sob formas salientes diversas: lajedos, dorsos rochosos (ou afloramentos rochosos), amontoados de blocos, inselbergs em pães de açúcar, inselbergs do tipo kopje, inselbergs em domos e cristas, que caracterizam as superfícies de aplainamentos semiáridas (Figura 5).



Figura 5: Dorsos rochosos ou afloramentos rochosos - Município de Quixaba.

Fonte: Melo, 2020.

A Depressão de Patos distribui-se ao longo da Sub-Bacia do Espinharas, afluente da Bacia do Piranhas-Açu, rio para o qual afluem todos os vales do oeste paraibano, que integra 11 unidades de planejamento hídrico, tanto no Estado da Paraíba como do Rio Grande do Norte (Figura 6).

Segundo Boyé (1979) citado por Melo (1996), essa depressão faz parte de um grupo de quatro ou cinco depressões em que se divide o Sertão do Piranhas e que evoluíram por processos de desnudação e pediplanação em torno dos principais eixos de drenagem que descem da Borborema por um lado, e por fatores ligados à tectônica regional, por outro.

A superfície de aplainamento da Depressão de Patos apresenta cotas altimétricas de 250 a 300 metros, possui topografia ligeiramente ondulada, característica dos modelados semiáridos sertanejos marcados por extensos pediplanos dissecados pela rede de drenagem que sulcam a superfície pediplanada. O contato entre a superfície baixa e as elevações faz-se por rebordos abruptos e

sinuosos, mostrando vertentes íngremes, contrastando com as topografias aplainadas da depressão.

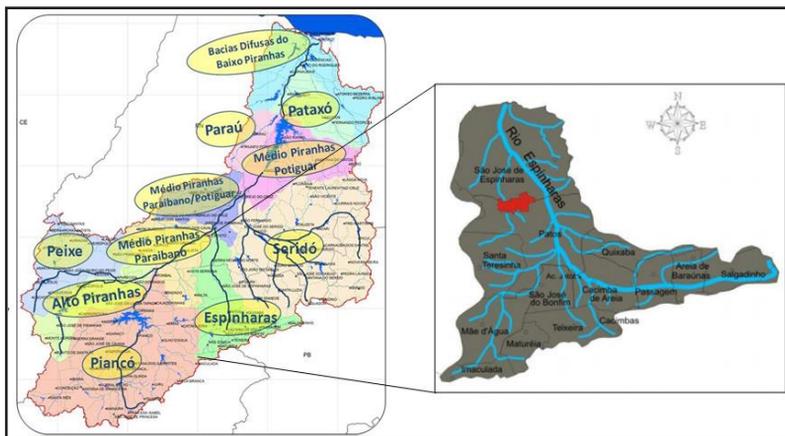


Figura 6: Localização da Sub-bacia do Rio Espinharas como afluentes da Bacia do Piranhas-Açu.

Fonte: Adaptado do IBGE (2009); AESA (2011).

A Depressão de Patos ou do Espinharas se desdobra em duas subunidades: a jusante de Patos até uma espécie de protuberância entre São José de Espinharas e Serra Negra do Norte e a montante de Patos, centrada na aglomeração urbana. Aí, um imenso leque muito regular é formado pela convergência dos vales de todos os afluentes que drenam sua alta bacia e, sobretudo, o reverso da Serra do Teixeira.

Vista da Pedra do Tendó, quando se sobe de São José do Bonfim a Teixeira, essa depressão apresenta um aspecto suavemente ondulado da qual se destacam cristas e um grande número de inselbergs, tendo como o principal o Espinho Branco (Figura 7) e maciços residuais, estes com altitudes quase sempre inferiores às das linhas de cristas. Além desses inselbergs, verifica-se também a presença de lajedos abaulados rasos, recobertos por matacões (TAVARES DE MELO, 1996).

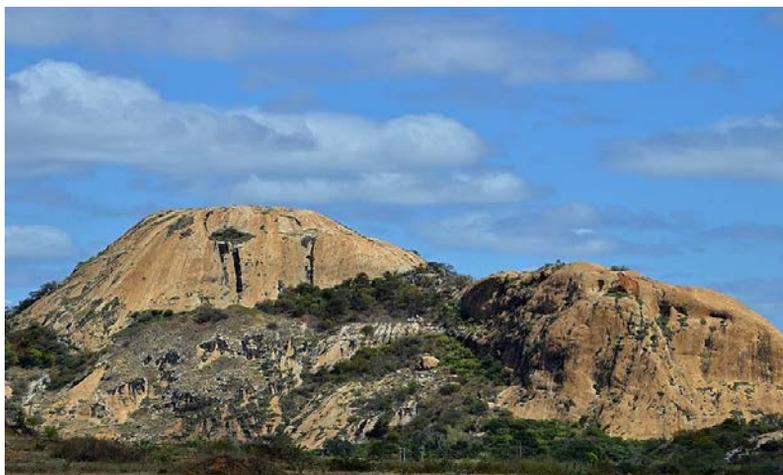


Figura 7: Inselberg do Espinho Branco no Município de Patos.

Fonte: Figueiredo, 2017.

Os processos morfogenéticos que caracterizam o sistema semiárido não dependem apenas do clima semiárido, mas também do papel desempenhado pela cobertura vegetal e sua taxa de recobrimento do solo e as ações antrópicas como geradoras de instabilidade morfodinâmica. Todos estes fatores reunidos aceleram a dinâmica natural e dão origem a processos de degradação, muitos deles podendo se tornar irreversíveis.

Nos glaciais pedregosos com vegetação rarefeita são pequenas as marcas do escoamento superficial, difuso ou concentrado que carrega os materiais mais finos para as partes mais baixas, deixando na superfície seixos angulosos e outros fragmentos de rocha mais grosseiros (Figura 8).

O escoamento concentrado também deixa suas marcas, sobretudo nas áreas antes produtoras de algodão, como pode ser verificado nas cercanias de Passagem e de Maria da Paz, ao norte de São José de Espinharas, em que a caatinga foi totalmente eliminada, surgindo em seu lugar um exuberante tapete de gramíneas no período chuvoso (Figura 9).



Figura 8: Fragmentos de rocha mais grosseiros no Município de São José do Bonfim.

Fonte: Melo 2020.



Figura 9: Tapete de gramíneas no período chuvoso, local antes plantado algodão herbáceo em São José do Bonfim.

Fonte: Melo 2020.

Em Maria da Paz de Baixo, por exemplo, verificou-se a presença de lajedos em forma de dorso de baleia. Estes afloramentos funcionam como setor de onde partem as águas das enxurradas que, ao atingirem os glaciais periféricos dilaceram ou arrancam parte do horizonte superficial dos solos, na sua maioria litólicos. Trata-se de geótopos naturalmente frágeis, com predisposição geoecológica à degradação (desertificação).

Ai a desnudação é bastante visível. Os afloramentos de rocha dividem o espaço com os solos litólicos sobre os quais o escoamento superficial se divide ao encontrar estes obstáculos ou mesmo um tufo de ervas, um maciço de vegetação arbustiva ou uma árvore, arrastando os detritos para as partes mais baixas do relevo (Figura 10).



Figura 10: Afloramentos de rocha dividindo espaço com os solos litólicos no Município de Cacimba de Areia.

Fonte: Melo 2019.

As terras da Depressão do Espinharas distribuem-se ao longo do eixo de drenagem do rio homônimo e para o qual afluem todos

os vales, principalmente ao sul de Patos, onde eles formam um enorme leque que desce do arco montanhoso formado pelo escarpamento da Borborema.

Essa depressão se desdobra em duas subunidades. A primeira delas, a jusante de Patos, é circunscrita às elevações formadas pelas serras dispostas em um alinhamento em arco: da Carnaúba e do Olho D'água, dos Macacos e do Paiva (ao sul); a leste, serras da Melancia e do Farias; a oeste, Serras Bonita, do Tronco, dos Currais, do Resende e da Macunã e ao norte serras que fazem fronteira com o Rio Grande do Norte.

A segunda, a montante de Patos, e centrada na aglomeração urbana, é formada por todos os afluentes que drenam a alta bacia do Espinharas e, sobretudo, o reverso do Planalto da Borborema e das elevações situadas a oeste (serras das Preacas, dos Pilões, das Abas, entre outros) (TAVARES DE MELO, 1996).

Quando se sobe de São José de Espinharas para a Pedra do Tendó, no Planalto da Borborema, situada a cerca de 400 metros do piso da depressão, observa-se que esta tem um aspecto bastante plano no qual se destacam cristas de formas variadas. É a pediplanicie de Patos, uma das mais típicas e famosas do semiárido nordestino.

A escarpa situada ao sul da Depressão tem uma configuração retilínea desde Passagem até Mãe D'água. Trata-se do escarpamento da Borborema que delimita a superfície pediplanada ao sul pelo corredor tectônico de Passagem ou do Rio Farinha. Este é relacionado com o Lineamento de Patos, grande falha transcorrente de direção Oeste – Leste que atravessa toda a Depressão mudando de direção na altura de Salgadinho onde passa para N – NE. A parte situada ao norte do vale estrutural do Farinha apresenta um conjunto complexo de serras e cristas que formam um feixe que se abre em leque para NNE. Trata-se das serras das Abas, das Preacas, dos Ferros.

O escarpamento meridional estende-se desde a Serra da Viração até a altura de Mãe-D'água. Sua altitude média varia de 500 metros (nível dos Cariris) até 700-800 metros (nível de Teixeira),

com alguns níveis mais elevados e localizados. Os relevos são elaborados no grande batólito granítico-granodiorítico, que se inicia em Taperoá (situado fora da área de estudo) e se prolonga por Teixeira terminando em Mãe D'água (Serra de Mãe D'água, Serra Velha e o Pico do Jabre).

O desnível altimétrico entre o topo dessa escarpa e a depressão é de cerca de 500 metros. O contato é feito por um extenso talude adaptado a falha, em forma de um imenso paredão rochoso. Acompanham essa escarpa pedimentos que a reúne a depressão, com níveis altimétricos compreendidos entre 400 a 500 metros, em forma de cunha e modelado em colinas cerradas com esboço de direção estrutural, cristas orientadas e serras estiradas, além de apresentarem também estruturas circulares e rios que cortam as cristas em gargantas epigênicas.

Esse patamar está relacionado ao Lineamento de Patos e a falha da cachoeira da Mina Picuí. As maiores elevações nele encontrados são a Serra do Cariré (mais ou menos 700 metros), a Serra Preta (600 m), a Serra do Logradouro (feixe pequeno de cristas semicirculares de cerca de 500 metros de altitude).

Alinhamentos de relevos são representados por algumas serras estiradas e alongadas segundo a direção do já citado lineamento de Patos e de falhamentos que lhes são relacionados, como a Serra da Urtiga, ao sul de Santa Terezinha, com altitudes em torno de 500 metros. A maioria dessas serras e serrotes alongados corresponde a granitos alcalinos intrusivos.

Algumas delas formando alinhamentos baixos como os que correm entre Lajedo e o Serrote de Cupiras, a oeste de Patos, em direção a Santa Terezinha; ao sul de Santa Gertrudes (Serrote do Tamanduá, Serra do Saco – Serra do Boqueirão), como também o serrote do Pedro, a Nordeste de Patos.

A oeste e a sudoeste constata-se, entre Santa Gertrudes e Mãe D'Água, a presença de dois compartimentos de relevo: o primeiro, uma soleira relativamente mais elevada do que as terras da depressão que se estende meridianamente desde a altura de Santa Gertrudes até o sul de Santa Terezinha. Esta soleira apresenta relevos residuais

rebaixados e alguns maciços importantes como por exemplo, a serra da Urtiga, e funciona como um divisor de águas entre a Bacia do Espinharas e a Bacia do Piancó.

Os seus limites meridionais são representados pelo lineamento de Patos. A partir dos afloramentos de rochas do Grupo Cachoeirinha, entra-se no segundo compartimento. Trata-se de um compartimento intermediário entre a superfície da Borborema e a depressão e que se estende pelo sopé do seu escarpamento até o sul de São José do Bonfim (localidade de Logradouro e Salgadinho). O RADAMBRASIL (1981) o considera como fazendo parte da unidade chamada de Planalto Sertanejo.

Seu modelado é complexo, formado por uma trama de colinas, cristas, serras, alvéolos e intrusões de rochas granitóides, gabróides e ultrabásicas. A dissecação aproveitou a intensa rede de falhas e fraturas relacionadas com o extenso falhamento transcorrencial de Patos e outros falhamentos que seccionam as bordas do escarpamento da Borborema, dando origem a vales encaixados que alternam com áreas planas.

Geralmente essas áreas têm bons solos e são intensamente cultivados, como se verifica nas imediações de Cacimba de Pedra. Os rios que descem da encosta da Borborema correm encaixados e cortam muitas cristas dando um esboço pseudo-apalacheano ao relevo.

De um modo geral, geomorfólogos, pedólogos e geólogos estão de acordo em reconhecer nas pediplanícies três características fundamentais: interflúvios aplainados, com fraca declividade, glâcis ou pedimentos, drenagem apenas impressa não encaixada e relevos residuais de formas variadas. Segundo Petit (1993) um pedimento se compõe normalmente de:

1. Uma vertente alta, inclinada, com secção convexa curta, colonizada por uma vegetação predominantemente lenhosa;
2. Um pequeno talude de blocos heterométricos sem ruptura de declive com o precedente;

3. Um pedimento rochoso formando um ângulo nítido – o “*knick*”.
4. O pedimento aluvial, sem ruptura de declive com pedimentos rochoso, permite observar a passagem lateral dos coluviões a montante para os aluviões a jusante.
5. Os inselbergs são relevos residuais pontuais ou conjuntos maciços com algumas características constantes:
 - a. Parte somital formada por laje rochosa e convexa e/ou com modelado runiforme associado conservando ou não a vegetação lenhosa (pequeno bosque);
 - b. Parte inferior soterrada sob um talude de blocos desmoronados heterométricos e de material grosseiro, que as águas do escoamento superficial não podem transportar; é mais ou menos fixados por vegetação frutescente;
 - c. Uma base com ângulo nítido – o *knick*.

A coalescência de pedimentos constitui uma pediplanície dominada por relevos isolados (inselbergs) ou dispostos em grupos alinhados e maciços residuais mais ou menos importantes (inselbergirge ou maciços inselberges). Para Demangeot (1975), as pediplanícies são formadas pela justaposição de aplainamentos, ditos pedimentos, sobre rochas duras e glaciais sobre rochas tenras resultantes de uma planação lateral por escoamento difuso.

Na Microrregião de Patos, as ondulações rebaixadas e de amplitude quilométrica, o encaixamento modesto da rede de drenagem são um bom exemplo de uma pediplanície. Suas formas são variadas e influenciadas pela litologia pela posição.

Os fatores litológicos mais importantes são: modo de jazimento, composição mineralógica, juntas, diáclases. Dentre estas salientam-se: dorso de paquiderme ou de baleia, cúpulas, inselbergs runiformes ou em amontoados de blocos semi-cúbicos ou semi-arredondados ou em blocos retangulares, pães de açúcar, cristas denteadas ou uniformes ou relevos residuais em forma de muralhas em ruínas, etc.

Nos relevos residuais, principalmente os gnáissicos e os graníticos apresentam formas desnudadas onde são exercidas as ações físicas e químicas. Nos lajedos formam-se pequenas depressões onde se acumula a água das chuvas. Estas águas, associadas à vegetação de algas e líquens é responsável por formas de alteração químicas localizadas (pequenas depressões escavadas nas rochas).

No sopé dos relevos residuais, é frequente o espraiamento de blocos provenientes das partes superiores ou então de fragmentos angulosos em mistura com material grosseiro e blocos resultantes da desagregação mecânica.

Conclusão

O estudo realizado na Microrregião de Patos sobre a Dinâmica Bio-Morfo-Pedo-Climática na Microrregião de Patos-PB, revelam alguns graves problemas decorrentes, principalmente, dos fatores de limitações do quadro natural, tais como:

1. Baixos índices pluviométricos, com irregularidade na distribuição da pluviometria;
2. Predominância de solos rasos, pedregosos e facilmente erodidos;
3. Temperaturas elevadas, acelerando a evaporação e ocasionando a secura rápida dos lençóis de água subsuperficiais (lençol freático), bem como das reservas hídricas superficiais.

Além da intervenção irracional do homem no ecossistema da caatinga com a utilização de práticas predatórias no uso do solo (agricultura e pecuária), tendo como ação inicial a derrubada da vegetação, levando ao esgotamento dos demais recursos (água e solo) e agravando as limitações do suporte físico; a exploração descontínua do solo no tempo e no espaço, levando ao baixo rendimento da agricultura e da pecuária.

Atualmente a dinâmica bio-morfo-pedo-climática na Microrregião de Patos-PB, bem como a vegetação nativa vem

sendo utilizada para atender a demanda de produtos e subprodutos florestais, bem como para ceder espaços para as atividades agropecuárias.

Em decorrência das atividades antrópicas negativas sobre o ecossistema da Microrregião, os remanescentes encontram-se em estágios secundários e terciários com diversas espécies já apresentando sinais de enfraquecimento sobre a referida dinâmica estudada.

Referências

AB´SABER, N. **Os Domínios da Natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Cultural, 2003.

AESA. **Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2019**. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br>. Acesso em: 01/03/2020.

BENCHETRIT, M. *ET at al.* **Géographie Zonale des Régions Chaudes**. Paris: Fernand Nathan, 1971.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. **Projeto RADAMBRASIL Folha 24**. Salvador/Fortaleza. Rio de Janeiro, 1981 (Levantamento de Recursos Naturais, 21).

DANTAS, J. R. A. Mapa Geológico do Estado da Paraíba. **Texto Explicativo**. Campina Grande: CDRM/PB, 1982.

DEMONGEOT, J. **O Continente Brasileiro**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1975.

FIGUEIREDO, F. **Inselberg do Espinho Branco no Município de Patos, 2017**. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/145644568@N02/36114027300>. Acesso em: 05/03/2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Malha Municipal Digital do Brasil**. Rio de Janeiro, 2018.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2009. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 01/03/2020.

LIMA, I. F. **Depressão Sertaneja II – Aventura e Liberdade, 2020**. Disponível em: https://www.tripadvisor.com.br/LocationPhotoDirectLink-g4107950-d4475602-i235666426-Parque_Estadual_Pico_do_Jabre-Matureia_State_of_Paraiba.html. Acesso em: 29/02/2020.

MELO, A. C. **Arquivo Pessoal**. Adaptação da vegetação às condições de semiaridez do período de estiagem ao chuvoso. São José de Espinharas, 2019-2020.

MOREIRA, M. M. A. & GATTO, L. C. S. Geomorfologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. **Projeto RADAMBRASIL Folha 24**. Salvador/Fortaleza. Rio de Janeiro, 1981 (Levantamento de Recursos Naturais, 21).

PETIT, M. **Géographie Physique Tropicale**. Paris: Karthalla/ACCT, 1993.

TAVARES DE MELO, A. S. **Morfogênese Antrópica**: as rupturas do equilíbrio provocados pelo homem. João Pessoa: UFPB, Departamento de Geociências, s/d (Mimeografado, 1996).

TRICART, J. **Précis de Geomorphologie Climatique**. Paris, Masson, 1997.

_____. **As Zonas Morfoclimáticas do Nordeste Brasileiro**. Salvador: Progresso, 1959.

A FORMAÇÃO DO AGRICULTOR-GARIMPEIRO NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA BORBOREMA-SERIDÓ

Alexandre José Santos Ramos

Introdução

A primeira parte do texto “A formação do agricultor-garimpeiro na Província Pegmatítica Borborema-Seridó¹”, decorre sobre a base teórica da exploração e superexploração do trabalho do agricultor-garimpeiro, mostrando que este tipo de exploração do trabalho está relacionado a uma base fundiária injusta e às condições climáticas e ambientais do semiárido, criando condições necessárias ao nascimento deste tipo de exploração. A segunda parte do texto discorre sobre como se deu a ocupação do Seridó e a expropriação das terras dos indígenas, que aconteceu à custa do genocídio dos povos originários que habitavam a área, o que permitiu a ocupação e exploração econômica, através da pecuária, pelos ibéricos e, em posteriormente, com o cultivo do algodão e agricultura de subsistência e, cujos personagens principais foram

1 Seridó: foi grafado Seridó ou Província Pegmatítica Seridó em substituição ao termo Província Pegmatítica Borborema-Seridó. Termos Borborema e Seridó são utilizados para designar áreas como: Província Geológica da Borborema; Planalto da Borborema; Seridó Histórico e as divisões de microrregiões do IBGE (Seridó Oriental da Paraíba, Seridó Ocidental da Paraíba, Seridó Oriental do Rio Grande do Norte e Seridó Ocidental do Rio Grande do Norte). Essas áreas têm alguma interseção com a Província Pegmatítica, porém, nenhuma a representa.

famílias latifundiárias pecuaristas e o agricultor (pequeno proprietário e sem-terra). O último, o agricultor, no século XX, também tornou-se garimpeiro.

O estudo priorizou como objetivo a formação deste trabalhador, muitas vezes superexplorados, denominado no texto agricultor-garimpeiro. Trabalhadores que foram inseridos direta ou indiretamente na mineração e, que foram afetados, quase moldados, para atender às demandas das diferentes fases atravessadas pelos processos produtivos e mercados dos produtos minerais presentes no Seridó.

No texto, são apresentadas referências teórico-metodológicas que se reportam a exploração do garimpeiro no Seridó. Neste aspecto, pensa-se a atuação do capitalismo global, regional e local. A pesquisa, em muito, fundamenta-se nos estudos de Karl Marx e, para tanto, baseia-se em intérprete-crítico atual de Marx, o geógrafo David Harvey, na publicação “Espaço de Esperança”. Também se fundamenta em pensamentos dos textos “Superexploração do Trabalho, Dependência e (Sub)desenvolvimento Capitalista: elementos para um debate quase esquecido”, de Pedro Marques de Santana; Paulo Balanco, no texto “Acumulação primitiva permanente e desenvolvimento capitalista no Brasil contemporâneo” de Carlos Brandão, e, também, no conceito de subproletariado, definido por Paul Singer, além de outros autores que em muito têm como o fundamento de seus estudos, Marx. Contudo, ao referir-se a autores que visualizam o Brasil, Região Nordeste e a Paraíba, destacam-se: Caio Prado Júnior; Manuel Correia de Andrade; Emília Moreira e Ivan Targino Moreira. Há importantes contribuições de documentações de órgãos públicos como: DFPM (Divisão de Fomento da Produção Mineral); DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), além de campo do autor.

Caracterização da área

A Província Pegmatítica Borborema-Seridó, aqui denominada de Seridó (Figura 1), é rica em produtos minerais. Na área, o foco

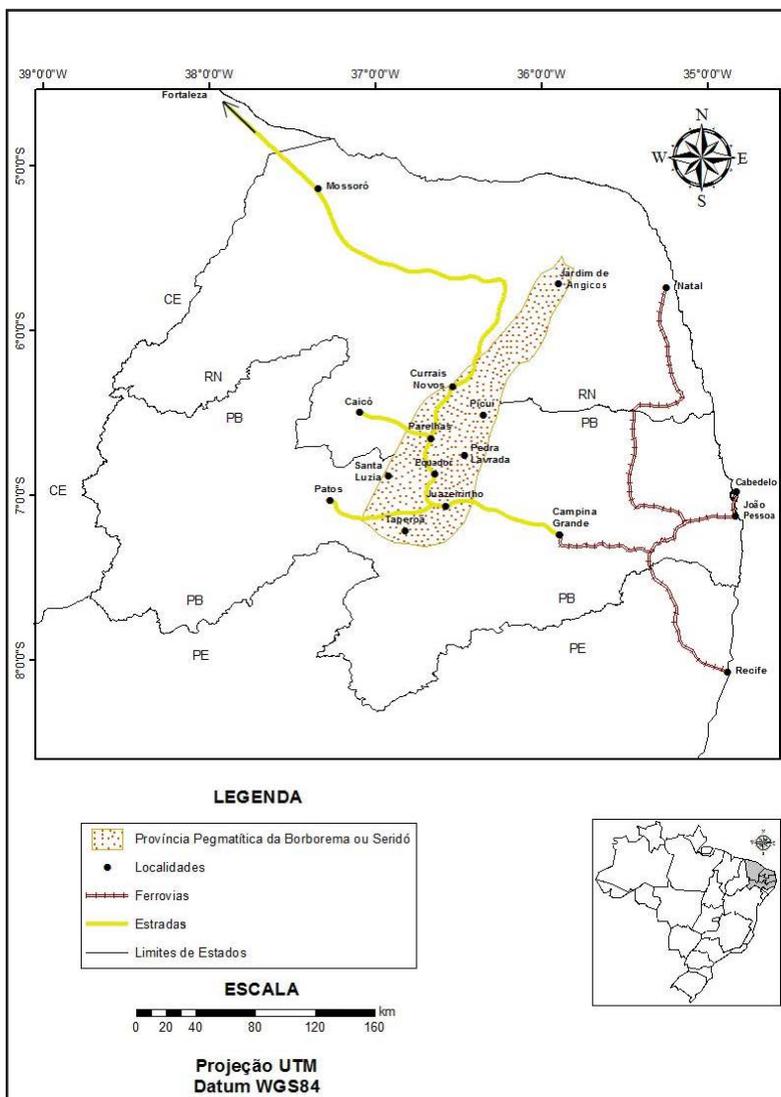


Figura 1: Província Pegmatítica Borborema-Seridó. Na figura observam-se localidades e estrutura viária com acesso à província, em 1940, por estradas de ferro e vias terraplanadas.

Fonte: Soares, Buerlen; Ferreira; Silva (2007). Johnston Jr. (1945), alterado pelo autor.

principal da exploração é o pegmatito, um tipo de rocha na qual podem ser encontradas diversas substâncias: minerais não-metálicos, metálicos, gemas e argilas de valor econômico. Abrange extensa área, incorpora parte do Seridó histórico e adjacências, além da parte noroeste do Cariri histórico. O pegmatito frequentemente não afloram na superfície, dificultando a delimitação da área total da província. Logo, a área da província pegmatítica atualmente delimitada, era desconhecida no início do Século XX. À medida que se tem maior conhecimento da geologia, a área vai adquirindo o contorno aproximado da atual, área mutante². Cita-se no texto a área definida por Dias (1973), polígono que se estende na direção sudoeste-nordeste por cerca de 100 km e cerca de 30 km de largura. De acordo com Soares; Ferreira; Buerlen; Silva (2007), o Seridó tem como limite meridional o município de Taperoá-PB, e como limite setentrional a faixa entre João Câmara-RN e Jardim de Angicos-RN, ainda no cristalino, cercanias da Bacia Sedimentar Potiguar, localizada no norte do Rio Grande do Norte. A província secciona praticamente de norte a sul toda a Paraíba e quase todo o Rio Grande do Norte.

Segundo Scorza (1944, p.7-12), pegmatitos são rochas intrusivas formadas no final do processo de diferenciação magmática, cujo magma inicial é rico em sílica e, na fase final, é composto por grande quantidade de voláteis, além de sílica e metais de valor econômico, fase denominada hidrotermal, no qual a cristalização dos minerais é relativamente lenta, porém, a cristalização dá-se em todo processo. Complementando, são corpos relativamente pequenos, formado no interior da terra. No Seridó, mesmo todos processos geológicos-geomorfológicos que houve após a formação

2 Área mutante: em mais de 100 anos de mineração, 1898-2016, mudanças não foram apenas nos processos e dos produtos minerais extraídos, o próprio perímetro da área da província pegmatítica não é bem definido. Mas, ao observar-se o foco do estudo, exploração do trabalho, assim como no próprio capitalismo, fronteiras não são impenetráveis, as relações com o regional e o mundial são primordiais para explicar as mudanças no Seridó. Assim, é admissível, no contexto do texto, a não rigidez na delimitação da área do Seridó.

dos pegmatitos, mais de 400 milhões de anos passados, inclusive erosão de grande parte de rochas sobrepostas a estes, entretanto, muitas vezes a rocha não aflora na superfície, exige do garimpeiro algum conhecimento específico para descoberta. Quanto à composição mineralógica é, em grande parte, semelhante ao granito, porém, diferente deste, no pegmatito é comum encontrar minerais de grande dimensão ou mesmo gigantes, muitas vezes segregados. É comum a ocorrência de gemas e minerais contendo metais de alto valor econômico, alguns bem raros e incomuns em outras rochas. Produtos minerais desta rocha são cobiçados pelo mercado regional e mundial, mas, a sua “centenária (1898-2016)” exploração no Seridó foi e é geralmente feita de forma rudimentar, por garimpeiros, remunerados precariamente, muitas vezes superexplorados.

A ocupação do espaço e a superexploração do trabalho do agricultor-garimpeiro do Seridó

[...] O capital, por assim dizer, circula através do corpo do trabalhador como capital variável, transformando-o em mero apêndice da própria circulação de capital (David Harvey, *The Limits to Capital*, 1982, p.157).

Na verdade não se pode separar os dois processos – a acumulação dos homens e a acumulação do capital (Michel Foucault, *Dicipline and Punish*, 1975 (1995, p.221)) (HARVEY, 2004, p.135) [...].

O texto do item caracteriza a qual tipo de exploração do trabalho é submetido o ser humano no Seridó, foca nascimento do agricultor-garimpeiro. Seridó é área do semiárido nordestino caracterizada por ciclos de seca e rigidez fundiária, condição que facilita a maior exploração ou mesmo a superexploração do trabalho. O item 3 destaca o processo pioneiro de “conquista” pelo Ibérico de parte do semiárido brasileiro e a formação de exército

de trabalhadores não assalariados nesta área, ressalta a formação do agricultor-garimpeiro.

Subproletariado, superexploração do trabalho e o agricultor-garimpeiro da Província Pegmatítica Seridó

A população do Seridó, em grande parte do século XX, encontrava-se dispersa na zona rural, trabalhando majoritariamente em propriedade de outro na forma de parceira agrícola. A área era economicamente ocupada com agricultura e gado e, com o decorrer do Século XX, aparece a figura do dono da mina, (a atividade basicamente era na forma de garimpo), o dono da mina muitas vezes era o dono da terra. Também aparece a figura do trabalhador da mina (o garimpeiro), era agricultor em franca maioria, agricultor-garimpeiro, sendo comum ser oriundo da própria área. Trabalhador que era periodicamente submetido à crise aguda de trabalho e sobrevivência, principalmente nas secas, quando era gerado um exército de “flagelados”, mão de obra disponível sem encontrar quem a remunerasse para sua sobrevivência. Desta forma, tornou-se presa fácil das piores condições de trabalho.

Na II Guerra, houve grande intervenção dos Estados EUA e Brasil na mineração. Foram disponibilizados investimentos públicos e privados para a atividade, tecnologia moderna, grande contingente de técnicos, muitos estrangeiros, trabalhando conjuntamente com o local, no geral agricultor-garimpeiro. Após confronto, houve regressão tecnológica e diminuição dos investimentos, como também diminuição da produção, destaque minerais de conteúdo metálico estratégicos. Mas, com o decorrer do século XX até início do XXI, os produtos minerais extraídos dos pegmatitos e/ou áreas da província minerada, foram mutantes e produções foram oscilantes, porém, o principal protagonista permaneceu, o garimpeiro, vendendo a sua força de trabalho nas piores condições. É este o contexto que caracteriza a mineração e a população do Seridó, definido por Paul Singer (1981, p.22) apud André Vitor Singer (2009) de subproletariado, geralmente submetida à maior ou

mesmo à superexploração do trabalho nas dezenas de centenas de garimpos dispersos no Seridó.

Subproletariado brasileiro: a "centenária" superexploração do trabalho do agricultor-garimpeiro do Seridó

No Nordeste, grande número de trabalhadores brasileiros precarizados foi sendo gerado, parte deste no Seridó e, em sua grande maioria, agricultores em crise de emprego e muitas vezes de sobrevivência. Em períodos de crise hídrica e de trabalho tornavam-se garimpeiros, o agricultor-garimpeiro. Mais que tudo, advindos de estrutura fundiária injusta, com relação de trabalho não assalariado. É assim que se formou um exército de braços disponíveis para o mercado no decorrer do século XX e início do XXI. Estiveram e de certa forma ainda estão disponíveis para precarizarem o trabalho no espaço urbano brasileiro, assim como nos garimpos. No Seridó, na maior parte do Século XX, a área tinha população majoritariamente rural, vivendo da agropecuária, cujo centro urbano importante mais próximo era Campina Grande-PB, que na década de 1930 já era a terceira maior praça de algodão do mundo, importante atividade econômica para cidade e parte do semiárido brasileiro até a década de 1970. O algodão industrializado-comercializado em Campina Grande era oriundo do semiárido, Seridó é parte. Ali, no Seridó, a partir do século XX, além da base econômica da agropecuária pode-se associar a mineração.

Mineração no Seridó tomou forma no decorrer do século XX, destaque o período da I Grande Guerra. Mas, só houve um significativo crescimento da produção mineral a partir da segunda metade da década de 1930, pois, o avanço tecnológico incorporou novos metais aos processos industriais, como berílio(Be), nióbio(Nb) e tântalo(Ta). Na II Guerra, excepcional crescimento e, após confronto, a produção mineral mostrou-se oscilante. Foram mutantes os produtos minerais explorados e/ou a área dentro da província, consequência muitas vezes mais do mercado que da própria característica dos depósitos minerais, além de outros fatores.

Entretanto, o agricultor-garimpeiro que vendia sua força de trabalho nas piores condições, pouco se alterou durante o século XX. O crescimento do garimpo no Seridó geralmente ocorria, e ainda ocorre, quando o agricultor era/é submetido a crise de emprego e sobrevivência, como as secas periódicas, mas não exclusivamente, considerando-se que também era frequente a garimpagem quando havia disponibilidade de tempo livre do agricultor nos anos chuvosos, no período seco do ano. De forma que, a garimpagem na busca de um ou outro produto mineral dependia/depende de adequada remuneração deste ou daquele produto mineral pelo mercado mundial e/ou regional. Logo, corroborando com Harvey (2004) que vincula particularidade-universalidade, micro-macro.

Para esta população em risco, inclusive de sua própria sobrevivência, Paul Singer (1981, p.22) apud André Vitor Singer (2009) define subproletariado:

[...] que são aqueles que oferecem a sua força de trabalho no mercado sem encontrar quem esteja disposto a adquiri-la por um preço que assegure sua reprodução em condições normais [...]

Segundo André Singer (2009), subproletariado já tinha sido caracterizado por Karl Marx no texto “O 18 Brumário de Luís Bonaparte”, assegura que há grande contingente no Brasil, destacando “seu coração” no Nordeste. Neste sentido, pode-se afirmar que a população de agricultores-garimpeiros do Seridó é parte deste contingente, ou era(?), considerando que, recentemente (2003-2014), parte significativa desta população ascendeu econômica e socialmente. O garimpo no Seridó durante todo o século XX até início do XXI, era feita majoritariamente pelo agricultor da própria área, que frequentemente migrava para o garimpo e vice-versa. Este trabalho era/é quase exclusivamente não assalariado. O desgaste do trabalhador nesta atividade mineral, inclusive físico, depende entre outras das técnicas utilizadas, que variaram no decorrer do século XX e XXI.

Constatou-se que agricultor-garimpeiro periodicamente em aguda crise foi colocado em condição de superexploração do trabalho em vários momentos do Século XX, fato narrado em vários boletins do DFPM, e ainda foi observado no início do século XXI por Almeida; Ramos; Diniz (2010) e Luz (2003, p.27). Neste aspecto, Santana; Balanco (2013) observando Karl Marx, sustentam que, nos seus estudos existem premissas metodológicas acerca de superexploração do trabalho ao referirem-se que, em situações especiais, ocorre remuneração do trabalho abaixo do seu valor, ou seja, a força de trabalho sendo trocada abaixo do valor necessário aos meios de subsistência. Assim, Ruy Mauro Marini apud Santana; Balanco (2013, p.4,5) conceituam a categoria superexploração do trabalho como:

[...] ...uma forma de exploração em que não se respeita o valor da força de trabalho. [...]

e, complementando:

[...] ...aumentando o produto excedente através de mecanismos que possam afetar de maneira direta e indireta o desgaste mental e físico do trabalhador. [...]

[...]... ao encurtar o tempo útil e da vida total do trabalhador, apropria-se, no presente, dos anos futuros de trabalho. [...]

Neste sentido, é comum, no Seridó, relatos de mortes e doenças relacionadas à atividade de mineração, seja por desmoroamento seja outros eventos relacionados à atividade. Exemplo como: doenças de trabalho como a silicose, uma pneumoconiose causada pela sílica em suspensão, resultante da atividade mineira, que ao depositar-se nos pulmões do trabalhador causa inflamação com conseqüente fibrose e os enrijece, dificultando ou mesmo impedindo a respiração, e conseqüentemente levando à morte.

Superexploração do trabalho é categoria chave formulada pelo sociólogo Ruy Mauro Marini, fundamental para compreender o padrão de acumulação capitalista periférico. Esta categoria foi base do pensamento marxista desenvolvido nas décadas de 1960-1970 por Ruy Mauro Marini, Theotônio dos Santos, Vânia Bambirra e André Gunder Frank do movimento conhecido como Teoria Marxista da Dependência (TMD). Diferente da concepção desenvolvimentista, a TMD propunha um processo linear de desenvolvimento, que não pode ser compreendido como ausência de desenvolvimento, mas caráter singular de desenvolvimento (SANTANA; BALANCO, 2013).

No contexto, o agricultor-garimpeiro do Seridó se enquadra na condição de superexploração do trabalho em vários momentos nestes “100 anos” de mineração, considerando que, no geral, o garimpeiro tem como atividade primária a agricultura e que, em tempo de crise de emprego e/ou de sobrevivência, migra para o garimpo e ali frequentemente é/era submetido às piores condições de trabalho, em destaque os períodos de seca. Nos períodos do estudo, (1898-1941/42, 1941/42-1946, 1946-2003, 2003-2014, 2014-2016), o garimpeiro basicamente é um agricultor da própria área que, a título de sobrevivência, também exerce outras atividades como o garimpo.

É utilizado o termo agricultor-garimpeiro, considerar-se que em todo o século XX, em sua esmagadora maioria, este garimpeiro tinha como principal atividade a agricultura. No século XXI, encontra-se em processo de mudanças o perfil deste garimpeiro, um agricultor que prática pluriatividades e também incorporou outras atividades urbanas ao rol de trabalho, ou mesmo de um trabalhador urbano que também exerce atividade na mineração. Mas, a presença do agricultor-garimpeiro ainda é forte, reconhecido pelo próprio Estado brasileiro, considerando que, no ato da aposentadoria, a grande maioria dos garimpeiros são reconhecidos e aposentados como agricultores.

A “centenária” superexploração do trabalho do agricultor-garimpeiro do Seridó, ainda era presente no início do século XXI,

explicado pela dinâmica do capitalismo da periferia, como atestam Brandão e Florestan Fernandes:

[...] questionar se os processos de acumulação primitiva e expropriativa são apenas um elemento de uma fase passada na história ou se teriam papel atual e perene, estando inseridos na trajetória normal, não excepcional do capitalismo” (BRANDÃO, 2010)

“[...] Sob o capitalismo dependente, a persistência de formas econômicas arcaicas não é uma função secundária e suplementar. A exploração dessas formas, e sua combinação com outras, mais ou menos modernas e até ultramodernas, fazem parte do ‘cálculo capitalista’ do agente econômico privilegiado. Por fim, a unificação do todo não se dá (nem poderia dar-se) ao nível da produção. Ela se realiza e organiza, economicamente, ao nível de comercialização e, em seguida, do destino do excedente econômico (FLORESTAN FERNANDES, 1968 apud MARTINS, 1986, p.14).

Nas relações arcaicas dos garimpos do Seridó³, o produto mineral, no geral, só entra no mercado global, nacional e mesmo regional, quando adquire escala. É neste contexto que, na mão do intermediário, o produto mineral de diversos garimpos adquire escala. A exemplo da garimpagem na passagem do século XX para XXI em Picuí-PB, onde o agricultor-garimpeiro comercializava pequenas quantidades de tantalita em barracas instaladas por intermediários na feira-livre semanal da cidade. Produto mineral geralmente extraído por meio de tecnologia artesanal em

3 Relações arcaicas dos garimpos no Seridó: de forma análoga à agricultura praticada até o século XX no semiárido, a relação de trabalho do garimpo com o dono da terra é uma relação não formal, e parte da produção garimpeira fica para o dono da terra, a qual denomina “pagar a conga”.

propriedade de outro; onde o agricultor-garimpeiro pagava a conga, uma relação de produção arcaica. Nas décadas de 1970-80, em Juazeirinho-PB, nas fazendas Seridozinho e Pedras Pretas, conjugavam atividades, (lavra e beneficiamento mineral, industrial e agropecuária), compravam cassiterita(SnO_2), minério de estanho, de garimpeiros diversos e de proprietários de terra, estes últimos apropriavam-se de parte da produção garimpeira das minas localizadas em suas fazendas, pagamento da conga. Às vezes, a produção garimpeira era tão pequena que a transportavam em caixa de fósforo. Na Fazenda Seridozinho era frequente o agricultor também exercer a atividade garimpeira e/ou industrial localizada na própria fazenda (RAMOS, 2017, p.227-280).

Corroborando com as ideias dos parágrafos anteriores, constata-se que, quanto mais imbricado o garimpo com o mercado no decorrer do século XX, mais observou-se superexploração do trabalho do garimpeiro, circunstância de piores condições de trabalho permaneceu quando se utilizou grande investimento de capital internacional-nacional e moderna tecnologia, como na II Guerra, fato relatado no Boletim N° 71 do DFPM, escrito por Moore (1945), observado pelos engenheiros James Moore e Glycon Paiva Teixeira, respectivamente o chefe da divisão do Nordeste da USCC (United States Commercial Company) e o diretor do DNFM (Departamento Nacional de Fomento a Produção Mineral), fato ainda observado em 2003 por Luz(2003) e Almeida; Ramos; Diniz(2010).

Expropriação indígena e a ocupação do espaço pelo invasor Ibérico

O início da “conquista” do Seridó, área inclusa do semiárido, deu-se a partir século posterior ao início da colonização do Brasil. Para Caio Prado Júnior (1942, p.19-32), a colonização do Brasil é fruto da expansão do capitalismo comercial europeu. Ocorreu em locais privilegiados, tendo foco na produção de matéria-prima e alimentos para exportação. No início na extração do pau-brasil e

efetivamente na produção da cana-de-açúcar, neste segundo caso, a base foi o trabalho compulsório, o trabalho escravo.

Com a implantação da cana-de-açúcar na área leste úmida do Nordeste, nas várzeas, desde o Brasil colônia, a atividade foi se especializando. De forma que, com o tempo, foram restringindo as áreas mais aptas para cana-de-açúcar. Assim, a ocupação econômica do semiárido, Seridó é parte, deu-se como complementariedade à cana-de-açúcar. Na área úmida era atividade restrita qualquer outra que não fosse cana-de-açúcar, destacando a área litorânea dos estados do Rio Grande do Norte até a Bahia. Área úmida fica localizada a leste do Nordeste, contígua a oeste uma área de transição, o agreste, e ainda mais oeste um imenso semiárido. Foi no espaço interiorano, transição e semiárido, que ocorreu a maior expansão da pecuária bovina, atividade complementar à atividade agroaçucareira a leste. Pois, mesmo sendo o gado utilizado como alimento e força motriz na área de produção da cana-de-açúcar, a atividade pecuária foi perdendo espaço na área úmida. A utilização do mesmo espaço da cana-de-açúcar com a de outras culturas agrícolas e pecuária foi gerando conflitos, a ponto de uma carta régia do início do século XVIII limitar a área de criação a mais de 10 léguas do litoral. Foi desta forma que a faixa de transição e semiárido tornaram-se provedores de gado para o litoral, como fonte de alimentos e/ou de força de trabalho bovino (ANDRADE, 2011, p.104,105,183-186), (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.32,66).

A atividade pecuária expandiu-se horizontalmente no semiárido desde início da colonização, mesmo sendo a área de baixa produtividade. Além de fornecedora de gado para a faixa úmida, também serviu como uma espécie de esponja, ou seja, quando em períodos de crise da atividade agroaçucareira na faixa úmida, parte da população desta área era absorvido pelo semiárido. Complementar à pecuária, também se instalaram atividades agrícolas de subsistência e, a posteriori, o algodão. No Nordeste, no semiárido em particular, a atividade algodoeira começou a ter importância a partir de meados do século XVIII como complementar à pecuária e, desta forma, contribuindo para a ocupação

do interior. Destacam-se os períodos em que a atividade agroaçucareira estava em crise, fases nas quais as atividades pecuária e algodoeira absorviam a mão de obra excedente da atividade agroaçucareira (ANDRADE, 2011, p.105,106,151-155,158).

A “conquista” do semiárido paraibano iniciou-se efetivamente no século XVII. Até então restringia-se basicamente à faixa úmida a leste, mas, com algumas incursões na faixa próxima contígua, o agreste. Sua ocupação econômica deu-se mais efetivamente a partir da segunda sesmaria do interior, a sesmaria dos Oliveira Lêdo⁴ de 1670, área com 30 léguas de comprimento por 10 de largura, como referência principal o rio Paraíba. Porém, quando da doação, os beneficiários já estavam instalados na área com dois currais de gado às margens do rio, cerca de 50 km um do outro. Tinham tanguido reses de áreas localizadas às margens do rio São Francisco. Esta segunda sesmaria do interior, em grande parte, corresponde ao Cariri histórico, este faz fronteira a noroeste com Seridó histórico. E, de certa forma, a “conquista” de parte do semiárido potiguar foi extensão da “conquista” do paraibano. A província pegmatítica corresponde à parte do Noroeste do Cariri e, principalmente, a quase todo Seridó histórico e áreas adjacentes. Sendo está província geológica a área foco da pesquisa (MEDEIROS; MEDEIROS, 1989, p.19-26), (TAVARES, 1982).

A “conquista” do espaço paraibano pelo europeu deu-se com o massacre do indígena que o ocupava, sendo que, apropriar-se da terra era o principal objetivo. E, dois confrontos que envolveram esses dois povos, foram cruciais. O primeiro foi do espaço litorâneo, tendo sido declarado o armistício em 05/08/1585. Principal desdobramento foi a criação da Capitania Real da Parahyba e fundação da sua primeira cidade, consolidando o domínio Ibérico

4 Sesmaria dos Oliveira Ledo: no século XVII uma légua correspondia a 6,6 km. A sesmaria dos Oliveira Ledo, área de 30 léguas por 10 léguas, corresponderia aproximadamente 1.306.800 hectares. Comparando a sesmaria dos Oliveira Ledo uma atual fazenda média-grande de área no semiárido (500 hectares), corresponderia a mais de 2.613 fazendas.

sobre o território litorâneo paraibano, mas, também, sobre o território litorâneo mais ao norte, onde foram instaladas fortificações e fortalezas, como na Baía da Traição-PB e a Fortaleza dos Três Reis Magos, hoje em Natal-RN, limite norte da Mata Atlântica, área preferencial no Nordeste da atividade agroaçuquarcera.

Outro confronto foi denominado de Levante dos Tapuias, Guerra dos Bárbaros ou Confederação dos Cariris⁵, deflagrado pelo Ibérico invasor contra a “Nação Cariri”, com seu quase extermínio neste espaço tradicionalmente ocupado por estes. Ocupavam terras interioranas da Paraíba e Rio Grande do Norte, nas quais se localiza hoje o Cariri histórico e o Seridó histórico, área do estudo. Do confronto restaram grupos indígenas dispersos. Assim, após “conquista”, foi liberada a área para ocupação econômica com a pecuária. Para Gurjão e Lima (2004, p.31,32), o confronto foi marcado por genocídio e extermínio da “Nação Cariri” e, como resultante, a terra passou para o domínio da corte ibérica. O Estado foi o mentor deste massacre, a ponto dos cruéis sertanistas Teodósio de Oliveira Lêdo e Domingos Jorge Velho receberem congratulações pela degola de 260 Cariris de Dom Manuel da Ressurreição, arcebispo e governador geral do Brasil. Além disto, o rei de Portugal enviou carta para o capitão-mor Teodósio de Oliveira Lêdo, parabenizando-o pelo “bom sucesso que teve na campanha com os índios nossos inimigos nos sertões”.

O confronto interiorano ocorreu entre as décadas 1680-1730, mais agudo nas décadas finas do século XVII, e permitiu a ocupação desta parte do semiárido da Paraíba e estados vizinhos do Ceará e Rio Grande do Norte. Confronto considerado por Irineu Joffily, historiador paraibano do século XIX, como a maior guerra anticolonial que se travou no território brasileiro. A guerra contra os “Cariri” trouxe prestígio e poder aos colonizadores, logo,

5 **Cariris:** a historiografia generaliza Tapuias da Paraíba como Cariris, mas, estudo afirma que era os índios Tarairiús o maior grupo, porém, não é objetivo deste estudo este debate, assim, será utilizado o tradicional termo Cariris (GURJÃO; LIMA, 2004, p.21).

a família Oliveira Lêdo e descendentes, chegaram a ter a partir de doação de sesmarias, em torno de 50 léguas de comprimento na Paraíba, além de terras no Rio Grande do Norte. Tendo como vetor a pecuária, os Oliveira Ledo e descendentes mantiveram o domínio da área por séculos, contribuindo para isto a união com novos sesmeiros e entre seus descendentes, muitos deles personagens importantes do poder, ou vindos de Portugal ou descendentes que adquiriam notoriedade no novo continente. Não se pode falar da fundação de dezenas de cidades dos “sertões” paraibano sem mencionar Oliveira Lêdo, descendentes e aderentes; não se pode falar da posse da terra desta área sem mencionar as famílias que, por longo período, mantiveram a posse, assim, contribuindo para manter o poder político e econômico desta área (MEDEIROS; MEDEIROS, 1989, p.13-58), (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.20,30,69), (TAVARES, 1982).

Estado, grandes proprietários, sem terras e pequenos proprietários - germe da formação do exército de trabalhadores não assalariados no semiárido

Quando das leis da terra de 1850, grande parte do interior paraibano encontrava-se ocupado por descendentes dos sesmeiros beneficiários entre 1586-1824. Embora impreciso, na Paraíba foram catalogadas pelo historiador João Lyra Tavares 1.138 sesmarias e, foi desta forma que inicialmente criaram-se os latifúndios. Mas, áreas menores não ocupadas, muitas entre sesmarias, foram ocupadas por aqueles que chegaram depois, seja os oriundos da área da cana-de-açúcar seja pelos “sem-terra” que já se encontravam no interior e, entre os últimos, descendentes de índios. Muitos dos descendentes indígenas se transformaram em sem-terra, habitando terras não próprias dentro dos latifúndios, sendo conhecidos localmente no século XX como “moradores” (ANDRADE, 2011, p.183-190), (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.48,49,77-79).

Maioria dos não proprietários que ocupavam o semiárido brasileiro eram mestiços de não-escravos, índios, mulatos ou pretos.

Mas, no caso da área em foco, a província pegmatítica, os indígenas, em grande parte Cariris, foram quase dizimados na denominada Guerra dos Bárbaros. Assim, grande parte da área em estudo, comparativamente com outras áreas do semiárido paraibano e potiguar, há menos descendentes indígenas. Dos não proprietários, o vaqueiro era parceiro do dono da terra e muitas vezes administrava a fazenda. A parceria era a forma de remunerar o vaqueiro pelo trabalho. Para cada quatro bezerros nascidos, um remunerava o vaqueiro-administrador, que remunerava os outros trabalhadores, que eram poucos. Com o tempo, esses vaqueiros juntavam suas próprias boiadas e, muitas vezes, tornavam-se arrendatários ou proprietários de nova área, na qual instalavam boiadas (PRADO Jr., 1942, p.113,176-196), (ANDRADE, 2011, p.152-157).

A produção agrícola de alimentos no semiárido era feita, geralmente, por sem-terra moradores das fazendas e pequenos proprietários de áreas contíguas aos latifúndios. Os trabalhadores tinham relação de parceria com o latifundiário pecuarista, da qual, parte da cultura produzida pelo trabalhador ficava para o fazendeiro. Havia variações, mas, as usuais no semiárido paraibano eram: a meia($\frac{1}{2}$); a terça($\frac{1}{3}$) ou a quarta($\frac{1}{4}$) parte do produzido ficando para o fazendeiro e a outra parte para o agricultor. Até meados da década de 1990, praticamente não havia trabalho assalariado no rural paraibano, o predominante era relação de parceria. Ao contrário da faixa da cana-de-açúcar, na qual predominou o trabalho escravo até 1888, no semiárido, a parceria predominou e, na atualidade, ainda é possível encontrar a sua existência em alguns rincões. Ao longo desse processo de ocupação, estabeleceu-se no semiárido uma civilização ímpar, cuja característica marcante foi a presença de dois personagens, o latifundiário e o morador, e, em condições quase análogas a este último, o pequeno proprietário, ambos também trabalhavam na terra do latifundiário. Nesta civilização, destacam-se dois agentes: “o latifundiário, o senhor da terra, o coronel” e quem lhe sucede nas gerações posteriores e que, à medida que ocorre o excedente da produção pecuária, este agente se conecta cada vez mais com o mundo. O outro agente, “morador

e pequeno proprietário”, é o parceiro do “senhor da terra”, que apenas sobrevive desta terra na forma de relações arcaicas de produção ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, etc.). Estes e quem os sucedeu, permaneceram quase isolados de um mundo que se transformava.

A pecuária desbravou e ocupou economicamente o semiárido paraibano, acompanhou os leitos de rios, seja do litoral em direção ao interior seja vindo da Bahia. Quando da ocupação do semiárido com currais, às vezes havia a formação de povoamento, geralmente nas ribeiras de rios e riachos secos do semiárido paraibano e potiguar. Assim, a ocupação de parte da província pegmatítica deu-se com currais nas ribeiras de afluentes da bacia hidrográfica do Piranhas-Açu, especificamente das bacias hidrográficas do Seridó, Picuí e Sabugi, onde parte das nascentes são fronteiriças com as nascentes de rios afluentes do Taperoá, afluente do Paraíba, sendo que, grande parte das bacias destes rios foram “liberadas” para o ibérico conquistador quando do extermínio da “Nação Cariri”. Com a “liberação” da área, era comum a justificativa quando da solicitação da sesmaria que seria ou já estava ocupada com gado, sendo que significativa parte das solicitações localizavam-se nas ribeiras de rios e riachos. A exemplo, no final do século XVIII já existiam 68 núcleos de criação no vale do Sabugi. Além disso, também com pecuária, porém, em outra parte da área-foco do estudo, Picuí-PB, Cuité-PB e Carnaúba dos Dantas-RN, foi ocupada pela família Dantas e, na parte setentrional da província, família Vilar, sesmaria de 28/02/1791. Logo, ao iniciar-se a mineração no início do século XX, observa-se que Dantas, Vilar e outras famílias pioneiras ainda eram os maiores proprietários de terras. Pois, com as leis da terra de 1850, consolidou-se a posse para quem já as ocupava, destaque para as famílias próximas a quem tinha o controle do Estado. Possuir o controle da terra representava ter o controle sobre o processo de produção e reprodução da força de trabalho. Ser “senhor da terra” representava o controle político e econômico, privilégio para poucas famílias (TAVARES, 1982, p.173,365,376,405,417,433); (APOLINÁRIO; DINIZ; BEZERRA, 2015); (TERCEIRO NETO, 2002, p.71,72); (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.68-70,178).

Famílias pioneiras geralmente se instalavam nas melhores terras, ribeiras dos rios, objetivo principal a pecuária. Além das famílias latifundiárias Vilar e Dantas, outras famílias proprietárias na área eram: Brandão de Lima requereu demarcação de 2 áreas no Seridó em 07/11/1752 e 26/11/1754; Josefa Maria Luz requereu sesmaria entre o Cariri e Seridó em 27/07/1784; Fernandes requereu na barra do rio Sabugi com o Seridó em 30/04/1772; Costa Pereira requereu no sítio Remédios na ribeira do Seridó em 04/02/1789; Albuquerque Maranhão requereu no riacho Malhada no Seridó em 09/03/1789; Fernandes Sousa requereu entre a serra da Borborema e o rio Seridó em 09/06/1724; Fernandes Sousa requereu demarcação de 12 léguas na ribeira do Seridó em 06/11/1754; Vasconcelos requereu na ribeira do Seridó em 24/10/1724; Azevedo, Costa Travassos e Gonçalves Medeiros requereram em Pedra Lavrada, 06/11/1724. Este último ainda requereu terras no Sertão do Curimatauzinho, área adjacente ao Seridó em 9/10/1790. Além das requisições realizadas por famílias pioneiras no Rio Grande do Norte e na Paraíba, também requereram terras as famílias: Vasconcellos; Vidal de Negreiros; Monteiro; Freitas; Oliveira; Viveiros; Câmara; Soares; Taveira e Mello (TAVARES, 1982), (APOLINÁRIO, 2014, p.8,48-51,91,162), (APOLINÁRIO; DINIZ; BEZERRA, 2015, p.25,43,48,51,58,59,81).

Analisando beneficiários das sesmarias do interior da Paraíba, foram gigantes as duas primeiras, como referência o rio Paraíba, foram doadas às famílias Vidal de Negreiro e Oliveira Lêdo, cujo dois maiores expoentes foram André Vidal de Negreiros e Teodósio de Oliveira Lêdo. O primeiro, dono de engenho e líder da expulsão dos holandeses do Nordeste e o segundo, descendente de desbravadores vindo da Bahia e notabilizou-se por ser o maior matador dos indígenas Cariris, “libertador dos sertões”. Reconhecido pela corte pelo feito e beneficiário de mais doações de sesmaria, além de terras herdadas. Das famílias beneficiadas com doações, é possível acompanhar a posse da terra pela venda e/ou pela ocupação por seus descendentes até o século XX. Das sesmarias da área em estudo, nota-se que os beneficiados tinham relações de

vínculo com o Estado e títulos de distinção social (capitão-mor, sargento-mor, coronel, capitão, tenente-coronel, alferes, ajudante de infantaria, padre, mestre de campo ou mesmo filho(a) de...). Muitos dos descendentes destas famílias ainda eram os proprietários da terra quando iniciada a exploração mineral nos primórdios do século XX. Muitos destes ainda hoje são proprietários de terra e/ou se destacam em outras atividades na área (TAVARES, 1982); (RAMOS, 2017, p.267-270).

Atividade algodoeira: contribuição para capitalização e incremento populacional do semiárido

A atividade algodoeira contribuiu para a formação de exército de trabalhadores não assalariados no semiárido, foco na formação do agricultor-garimpeiro do Seridó. Como já descrito, a primeira atividade econômica foi a pecuária, caracterizada por: a) latifúndios com baixa densidade populacional e baixa produtividade a partir de técnicas arcaicas; b) baixo investimento para implantar uma fazenda, expandiu-se com o crescimento vegetativo da população e dos animais; c) trabalho livre e compulsório (escravizados), ainda que para manter a fazenda não eram necessários muitos trabalhadores, pois o gado era criado solto. No decorrer, com a cultura do algodão, a escravidão ganhou vulto, embora tenha sido alguém do observado na atividade açucareira. Logo, a atividade algodoeira contribuiu com um maior adensamento populacional da área (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.70-72).

Mesmo com característica latifundiária, alguns homens livres de menor posse tiveram acesso a algum “pedaço” de terra, como o já mencionado vaqueiro-administrador que, com o tempo, tornou-se dono de boiada e proprietário ou arrendatário de terras. Mas, foi a atividade algodoeira que capitalizou inclusive o pequeno agricultor do semiárido, tanto na Paraíba como no Rio Grande do Norte e, diferente da pecuária, permitia-se consorciar com culturas de subsistência (milho, feijão etc.), além de pequena criação de animais “miúdos” (cabra, galinha, etc.). Estas atividades se desenvolviam

cercadas, geralmente nas fazendas pecuárias, em áreas mais úmidas, os baixios. Mais democrática que a pecuária, ao algodão permitia-se o cultivo nos latifúndios ou minifúndios, ricos ou pobres. Quanto ao trabalho, mesmo que a atividade algodoeira necessitasse de mais braços que a pecuária, na segunda metade do século XIX, quase não se utilizava mais o trabalho escravo. Não era interessante economicamente para o dono da terra o trabalho escravo, que preferia as relações de parceria ou pagamentos irrisórios ao homem livre por dia trabalhado, no geral morando precariamente no próprio latifúndio ou em pequenas propriedades em suas cercanias (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.72), (ANDRADE, 2011, p.105-107).

A atividade algodoeira no semiárido nordestino esteve presente desde o período pré-colonial, utilizado pelos índios na fiação de tecido e, no período colonial, no autoconsumo. Porém, com a Revolução Industrial houve aumento do consumo de algodão no mundo e, com a Guerra da Independência dos EUA, o maior produtor, houve queda na produção, abrindo caminho para a produção no semiárido nordestino. O algodão nordestino já era conhecido pelo europeu por suas características de rigidez e comprimento, mas, só depois com o impacto nos preços internacionais com a Guerra da Secessão nos EUA, é que houve uma grande expansão na produção de algodão do Nordeste, resultando disputa de braços e terras, inclusive em áreas de cana-de-açúcar (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.73-76), (ANDRADE, 2011, p.157-161).

No final do Século XVIII a cana-de-açúcar e o algodão representavam as principais atividades agrícolas da Paraíba, ainda não existia técnica mecanizada na produção deste último. Neste período, já se observava a importância na economia local e sua repercussão nos negócios da metrópole, constatados na troca de ofícios entre representantes locais e a corte portuguesa, como: Ofício de 28/05/1787 do Cel. Jerônimo José de Mello e Castro (governado da Paraíba) para Martinho de Mello e Castro (secretário de estado da Marinha e Ultramar), informando da preferência dos lavradores no cultivo de algodão em detrimento da cultura da cana e da

mandioca; Ofício de 25/04/1798 do capitão mor do Rio Grande do Norte ao secretário de estado da Marinha e Ultramar sobre a necessidade de uma maior embarcação para carga de açúcar e algodão (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.73-76), (APOLINÁRIO; DINIZ; BEZERRA, 2015, p.87), (APOLINÁRIO, 2014, p.22).

A importância do algodão nordestino cresceu nos séculos XIX e XX. O algodão colhido na Paraíba durante o século XIX já rivalizava com a cana-de-açúcar, a ponto de ultrapassá-la em peso e rendimento em alguns momentos. Em várias safras, (1836/1837/1838/1855) a exportação do algodão superou em peso e, no ano de 1862, o valor das exportações do algodão foram praticamente o dobro com relação ao da cana-de-açúcar. No século XIX, houve oscilações no preço e na produção do algodão, resultado das flutuações da demanda no mercado mundial e dos eventos periódicos de secas no semiárido (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.74,75,100).

A oscilação do preço do algodão não inviabilizou a propriedade rural no semiárido, uma vez que a cultura cresceu no formato de parceria agrícola, dentro de áreas cercadas preferencialmente pecuárias. O acréscimo significativo da cultura do algodão teve como consequências, entre outras, o crescimento populacional e o aumento de áreas cedidas para arrendamento, além de capitalizar o proprietário da terra ou mesmo o agricultor parceiro, pois, a cultura do algodão se desenvolveu em propriedades pequenas, grandes e médias. Entretanto, para o pequeno proprietário ou sem-terra, a fonte de recursos de capitalização foi mínima, ou seja, era necessário vender a sua força de trabalho nas propriedades médias e grandes; o algodão era muitas vezes na forma de $\frac{1}{2}$, ficando 50% da produção para o trabalhador e 50% para o dono da terra. A palhada das culturas agrícolas servia como alimento para os animais da propriedade, pois a função principal da terra era a pecuária. Mesmo assim, em todo este contexto, o algodão foi importante para a sobrevivência dos pequenos proprietários e dos sem-terra, da mesma forma que para o latifundiário, pois, quanto maior a quantidade de parceiros-trabalhadores não assalariados lavrando sua

terra, maior seria a sua capitalização. O algodão também foi importante no financiamento do Estado (MOREIRA; MOREIRA, 1993, 73-79,156), (ANDRADE, 2011, p.157-161).

As estratégias de sobrevivência no semiárido também poderiam envolver, além da agricultura de subsistência, outras atividades complementares, dependendo de áreas específicas do semiárido e da época do ano, entre outras variáveis. A complementação da alimentação deste agricultor poderia advir de pequena criação de animais miúdos (galinhas, porcos, cabras etc.), da coleta de algum produto vegetal da caatinga, da caça de animais silvestres. Em todo contexto, o que ainda se observava no semiárido da Paraíba e do Rio Grande do Norte no final do século XX em relação ao início do mesmo século eram permanências, quer seja na estrutura fundiária, quer seja no baixo grau tecnológico na produção agrícola do algodão e de quase todas outras culturas agrícolas. E, também, com relação à exploração do trabalho, praticamente não havia trabalho assalariado.

Quando em eventos de seca: fracos, médios ou rigorosos, as perdas nas atividades rurais para o trabalhador não assalariado poderiam ser uma questão de vida ou morte e, mesmo tendo algumas culturas agrícolas mais resistentes à estiagem, as perdas poderiam ser totais ou parciais. Como não havia qualquer amparo trabalhista ou social significativo, o que se observou foi a formação de um exército de agricultores desprotegidos, inclusive do básico para a sobrevivência, nasce “o flagelado da seca”. Fato que se manteve, embora foi sendo atenuado no decorrer do século XX e início do XXI, pois, mesmo em período relativamente recente, ainda era comum saques por comida praticado por agricultores famintos, como mostra reportagem de Gaspari em 14/06/1998 para Folha de São Paulo. Porém, com todos aspectos descritos, houve capitalização no semiárido rural com a lavoura do algodão, que, no geral, desenvolveu-se com trabalho não assalariado, complementar à pecuária, utilizando pouca tecnologia. Muitas vezes, restringia-se à enxada e alguns outros complementos, tanto nos latifúndios como nos minifúndios. A expansão desta atividade foi grande, a ponto

de criar na cidade de Campina Grande-PB, na primeira metade do século XX, uma das maiores praças comerciais de algodão do mundo, cidade localizada na área de transição do semiárido para área úmida, na área denominada Agreste.

Em 1940 em Campina Grande havia 126.614 habitantes, sendo o município mais populoso da Paraíba, o 4º mais populoso do Nordeste e o 12º do Brasil. Na mesma época, respectivamente, os municípios mais populosos do Nordeste eram Recife, Salvador e Fortaleza, o 3º, 4º e 9º mais populosos do Brasil. Já em 1950, Campina Grande passou a ser a 13ª mais populosa do Brasil com 173.206 habitantes. João Pessoa, capital da Paraíba, principal cidade da zona açucareira, tinha apenas 119.326 habitantes em 1950. Em 1963, a arrecadação (federal, estadual e municipal) gerada em Campina Grande só perdia no Nordeste para as geradas em Recife e Fortaleza, visto que Salvador não fazia parte da Região Nordeste naquela época. Em 1955, Campina Grande contribuiu com 43% da arrecadação da Paraíba, muito devido ao algodão, e, embora o município não tivesse produção agrícola muito significativa desse produto, entretanto, era o principal entreposto comercial, industrial e financeiro do produto vindo do semiárido da Paraíba, além do vindo de estados vizinhos (SYLVESTRE, 1988, p.23,24), (IBGE,2016).

Entre 1890-1940, o algodão consolidou-se como o “ouro branco” da economia do semiárido paraibano e estados vizinhos. Na Paraíba o crescimento populacional do estado foi bastante superior ao da média nacional, com destaque para o interior. Com o declínio da cultura e efeitos negativos da praga do bicudo, que praticamente dizimou o algodão na década de 1980 e, em menor intensidade, a modernização da pecuária, quebrou-se a base de sustentação tradicional de arrendamento da terra no semiárido. Assim, com a diminuição da disponibilidade de terras para arrendamento e outras formas de parceria, houve impacto na economia e declínio da população rural. Em período próximo ao final do século XX, mesmo com avanço no assalariamento agropecuário em alguns segmentos da Paraíba, 97,3% dos trabalhadores rurais não possuíam

carteira de trabalho assinada, pouco se observava na melhor condição de vida (MOREIRA; MOREIRA, 1993, p.218,259-269).

O contexto mostra a importância do algodão na economia do semiárido rural e nas cidades agrestinas como Campina Grande-PB. Houve repercussão na economia local, seja nos latifúndios ou mesmo nos minifúndios, houve repercussão regional e sua conexão com o mundo. E, é desta forma que a pesquisa vai incorporar, neste ambiente acima descrito, a produção mineral dos garimpos do Seridó. Variáveis e atores em muito coincidem, como: tecnologia de baixa produtividade; propriedade de terra; trabalhadores; forma de exploração do trabalho; semiárido; Campina Grande e, neste aspecto, relação entre local, região e mundo. Assim, corroborando com Harvey (2004), ideias vinculando micro-macro, particularidade-universalidade. Vincula local-regional ao mundial, mesmo sendo trabalho desenvolvido dispersamente por sem-terra ou pequeno proprietário, trabalhando em sua pequena propriedade e/ou nos latifúndios, trabalhando em região periférica do industrial-urbano, o semiárido. A investigação mostra a vinculação existente entre a produção agropecuária e a produção mineral dos garimpos, embora o contingente envolvido e a escala de produção do garimpo sejam bem menor em comparação com a atividade agrícola, pois, o período histórico da agropecuária advém desde o colonial, apesar de que, em certos momentos, a produção mineral tenha estado em maior evidência, com destaque o período da II Guerra. As atividades agropecuárias e mineral foram importantes e ainda o são na economia do Seridó, capitalizaram e corroboraram com o aumento populacional nas áreas produtoras e nos entrepostos comerciais, industriais e financeiros, o caso de Campina Grande. No caso da mineração, esta e outras cidades foram importantes para o Seridó, como na citação de Juarez Távora, expoente da Revolução de 1930 (1956, 207):

[...] Campina Grande, na Paraíba, e Currais Novos no Rio Grande do Norte, muito devem do seu progresso à mineração [...].

[...] Durante o segundo conflito mundial, a zona flagelada pelas secas, com centro no planalto da Borborema, colaborou extraordinariamente com nosso esforço de guerra suprindo dezenas de minerais estratégicos. Em determinado momento tornou-se o maior produtor mundial de tantalita-columbita, berilo e scheelita, que era exportado de avião para os Estados Unidos [...].

A formação do agricultor-garimpeiro do Seridó

O trabalho rural no semiárido era precário, foco no Seridó, repercutindo na própria sobrevivência do trabalhador, apesar da importância da pecuária e posteriormente do algodão, este último, no período compreendido entre o século XIX até início da década de 1980. Entretanto, houve períodos marcados por incremento da mortalidade populacional, já significativa, a exemplo dos eventos do cólera no século XIX e extermínios relacionados aos períodos de seca prolongada, considerados os maiores flagelos.

No último caso, para tentar sobreviver, parte da população interiorana se deslocava para maiores aglomerados urbanos na periferia da área semiárida, possibilidade de água e alimentação, como a farinha de mandioca. No Seridó, no Século XX, em maior escala a partir da década de 1930, o garimpo e obras públicas era opção de trabalho. Na periferia do semiárido do Seridó, as cidades mais próximas eram Mossoró-RN, Campina Grande-PB e Fortaleza-CE, a última mais distante, cidades que receberam grandes contingentes de flagelados vindos das áreas atingidas por crise de trabalho e sobrevivência, agudizadas com as secas. Para Rodrigues (2013), na seca de 1877-1879 morreram no semiárido em torno de 500.000 pessoas, o que representou significativa parcela da população.

Apenas no Ceará, em 1877-1879, foram contabilizados 119.000 mortos. Em torno de um quarto da população deixou o Ceará, maioria para a Amazônia. Vale salientar que em 1887, para Neves (1995, p.102), Fortaleza tinha apenas 27.000 habitantes, mas, no entorno, foram alojados mais de 100.000 retirantes.

É desta forma que grande parte dos sobreviventes desta e de outras secas, desta estrutura fundiária, desta relação de trabalho não assalariada e outros tipos precários de relação de trabalho, resultou na formação de um exército de braços disponíveis para o mercado e que, no decorrer do século XX e início do XXI, estiveram e estarão disponíveis para precarizarem seu trabalho no urbano brasileiro e, também, precarizarem seu trabalho na produção mineral do Seridó, neste caso, nas piores condições de trabalho, no garimpo. No período do estudo, (1898-1941/42, 1941/42-1946, 1946-2003, 2003-2014, 2014-2016), destaque para 1898-1941/42, 1941/42-1946, 1946-2003, contatou-se em grande escala a superexploração do trabalho nos garimpos do Seridó, observou-se aumento significativo da produção mineral em anos de secas, destaque produtos minerais metálicos, cuja produção e tipo do produto dependeu do desenvolvimento tecnológico de aproveitamento de cada produto, principalmente do mercado mundial, entre outras variáveis, como exemplo:

- a. No período 1898-1941/42, Moraes (1938) comenta que em 1898, em Picuí-PB, havia cata e comercialização de cassiterita(SnO_2), (minério de estanho), por agricultores-flagelados, reafirmou a continuidade de cata por “novos agricultores-flagelados” na década de 1930, relaciona a grande produção de 1932 a mortal seca que ocorreu naquele ano.
- b. No período 1941/42-1946, auge da mineração dos metálicos durante a II Guerra; os engenheiros James E. Moore e Glycon P. Teixeira, respectivamente o chefe da divisão do Nordeste da USCC (United States Commercial Company) e o diretor do DNFM, escrito por Moore(1945, p.14) no Boletim N° 71 do DFPM, relatam:

Ganha, assim, muito pouco, mas é livre. Não tem força nem mentalidade para tratar o corpo mineral como unidade. Sente que, para tal, precisaria de patrão que organizasse e sistematizasse - Continuará ganhando pouco como dantes; sem liberdade agora. Ai um

dos problemas da mineração no Brasil: as economias da lavra racional e sistemática são canalizadas para o patrão sem que parte delas recaia sobre o pessoal, para elevar-lhe o trem da vida.

Glycon de P. Teixeira apud Moore (1945, p.15), Moore (1945, 50) acrescenta:

Se a mecanização apenas objetiva incremento de produção e aumento de lucro dos empresários, descurando da melhoria do trem da vida do operário nordestino, deve-se ser considerada socialmente injusta e moralmente prejudicial.

Havia também faiscação de Tantalita-columbita((Fe, Mn) (Ta,Nb)₂O₆) por crianças (Figura 2). A faiscação geralmente é feita por pessoas em crise de sobrevivência à procura de restos do minério em área já explorada anteriormente.



Figura 2: Criança na faiscação de tantalita na II Guerra, Picuí,
Fonte: Almeida; Johnston Jr.; Scorza; Leonardos (1943).

Considerações finais

No contexto geral, no início do século XX, no Seridó, a exploração mineral era na forma de garimpo, população basicamente rural, dispersa, majoritariamente trabalhando na forma de parceira agrícola em terras dos outros, em médias e grandes propriedades rurais, cuja titularidade se consolidou com a lei da terra de 1850, em que o direito de ter a posse da terra é daqueles que em muito advêm das doações das sesmarias. Terras expropriadas com o derramamento do sangue e do quase extermínio do seu antigo morador, o indígena. Do início século XX até primórdios do XXI, garimpeiros do Seridó eram majoritariamente agricultores que trabalhavam em propriedades rurais dos outros e que periodicamente eram submetidos a uma maior crise de trabalho, com destaque o agravamento nos períodos de secas, quando são gerados exércitos de “flagelados”, de mão de obra disponível sem encontrar remuneração suficiente para sua sobrevivência, desta forma, são submetidos a precárias condições de trabalho nos garimpos, muitas vezes superexplorados.

Referências

ALMEIDA, S. C. de; JONSTON JR., W. D.; SCORZA, E. P.; LEONARDOS, O. H. Pegmatitos com Berilo, Tantalita e Cassiterita da Paraíba e do Rio Grande do Norte. **Revista Mineração e Metalurgia**, Vol. VII, N°39. Rio de Janeiro, 1943.

ALMEIDA, I. C. de S.; RAMOS, A. J. S.; DINIZ, M. T. M. A Problemática Ambiental da Extração de Caulim no Alto do Chorão em Junco do Seridó/PB. XVI ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS – ENG2010. **Anais...** Porto Alegre. 2010.

ANDRADE, M. C. de. **A terra e o homem no Nordeste**: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste 8ª ed. São Paulo. Cortez, 2011.

APOLINÁRIO, J. R. (org.). **Catálogo dos Manuscritos Avulsos das Capitanias do Rio Grande do Norte e Ceará.** Coleção Fontes Documentais Coloniais do Semiárido Brasileiro v.1. Campina Grande. INSA/MCTI, 2014. 186 p.

APOLINÁRIO, J. R.; DINIZ M. O.; BEZERRA, H. A. (org.). **Catálogo dos Manuscritos Avulsos da Capitania da Paraíba.** Coleção Fontes Documentais Coloniais do Semiárido Brasileiro v.5 [Recurso Eletrônica]. Campina Grande. INSA/MCTI, 2015. 214p.

BRANDÃO, C. Acumulação primitiva permanente e desenvolvimento capitalista no Brasil contemporâneo. In: ACSERALD, H. **Capitalismo globalizado e recursos territoriais - fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo.** Rio de Janeiro, Lamparina, 2010.

DIAS, J. **Perfil analítico do berilo - Boletim N°5.** Rio de Janeiro. Departamento Nacional de Produção Mineral - Ministério das Minas e Energia - República Federativa do Brasil, 1973.

GASPARI, E. Na seca de 98, fome mostra a cara do saque. **Folha de São Paulo**, 14/06/1998. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc14069834.htm>

GURJÃO, E. de Q.; LIMA, D. (org.). **Estudando a História da Paraíba.** 3ª ed. Campina Grande. EDUEP, 2004. 158p.

HARVEY, D. **Espaço de Esperança.** São Paulo: Edições Loyola, 2004.

IBGE. **Tendência Demográfica de 1940 - 2000.** Disponível em: 21/06/2016. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia_demografica/analise_populacao/1940_2000/comentarios.pdf.

JOHNSTON Jr., W. D. **Os pegmatitos berilo - tantalíferos da Paraíba e do Rio Grande do Norte, no Nordeste do Brasil - Boletim N°72.** RJ: Divisão de Fomento da Produção Mineral- Departamento Nacional da Produção Mineral -Ministério da Agricultura-República dos Estados Unidos do Brasil, 1945.

LUZ, A. B. da. (Ed.). **Pegmatitos do Nordeste:** diagnóstico sobre o aproveitamento racional e integral. RJ. CETEM/MCT, 2003. 97p.

MARTINS, J. de S. **O Cativoiro da Terra.** São Paulo: HUCITEC Ltda., 1986.

MOORE, J. E. **Lavra de Pegmatitos Tantalíferos e Glauciníferos no Nordeste do Brasil - Boletim N°71.** Rio de Janeiro: Divisão de Fomento da Produção Mineral - Departamento Nacional da Produção Mineral - Ministério da Agricultura - República dos Estados Unidos do Brasil, 1945.

MORAES, L. J. de. **Beryllo e outros minerais de glúcinio - Boletim N°60.** Rio de Janeiro. Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil - Ministério da Agricultura - República dos Estados Unidos do Brasil, 1932.

MOREIRA, E.; MOREIRA, I. T. **Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba.** João Pessoa. Editora Universitária da UFPB, 1997. 332p.

NEVES, F. de C. Curral dos Bárbaros: os Campos de Concentração no Ceará (1915 e 1932). **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v.15, n.29, p. 93-122, 1995.

PRADO JÚNIOR, C. **Formação do Brasil Contemporâneo.** São Paulo. Editora Brasiliense, 1942.

RAMOS, A. J. S. **Mineração e exploração do trabalho na Província Pegmatítica Borborema-Seridó.** 297f. Tese (Doutorado

em Planejamento Urbano e Regional – Instituto de Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Recife, 2012.

RODRIGUES, N. de M. **Todas as 129 secas registradas no espaço semiárido do Nordeste do Brasil**. Acesso em 01/10/2015. Disponível em: <http://natalgeo.blogspot.com.br/2013/12/secas-e-a-cudage-no-nordeste-do-brasil.htm>.

SANTANA, P. M. de; BALANCO, P. Superexploração do Trabalho, Dependência e (Sub)desenvolvimento Capitalista: elementos para um debate quase esquecido. In: 40º ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA (ANPEC), 2012, Porto de Galinhas (PE). ANAIS DO 40º ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA (ANPEC), **Anais...** Rio de Janeiro: ANPEC, 2012. v.1.

SCORZA, E. P. **Província Pegmatítica da Borborema - Boletim Nº112**. Rio de Janeiro: Divisão de Geologia e Mineralogia - Departamento Nacional da Produção Mineral - Ministério da Agricultura - República dos Estados Unidos do Brasil, 1944. 58p.

SINGER, P. Dominação e desigualdade In: SINGER, A. V. Raízes sociais e ideológicas do lulismo. **Novos Estudos CEBRAP (impresso)**, SP, v.85, p.83-99, 2009.

SINGER, A. V. Raízes sociais e ideológicas do lulismo. **Novos Estudos CEBRAP (impresso)**, São Paulo, v.85, p.83-99, 2009.

SOARES, D. R.; BUERLEN, H.; FERREIRA, A. C. M.; SILVA, M. R. R. Chemical composition of gahnite and degree of pegmatitic fracturation in Borborema Pegmatitic Province, Northeastern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Vol. 79, Nº3. Rio de Janeiro, sept. 2007.

SYLVESTRE, J. **Nacionalismo & Coronelismo:** fatos e personagens da história de Campina Grande e da Paraíba (1954/1964). Brasília. Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 626p.

TAVARES, J. de L. **Apontamentos para a História Territorial da Parahyba.** Edição Fac-similar. Mossoró. Coleção Mossoroense, vol. CCXLV, 1982.

TÁVORA, J. Possibilidade Minerais do Nordeste do Brasil. **Revista Engenharia, Mineração e Metalurgia.** Rio de Janeiro, 1956.

TERCEIRO NETO, D. **Taperoá:** crônica para sua história. João Pessoa. Imprensa UNIPÊ, 2002.

O GEOTURISMO COMO INSTRUMENTO DE CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO DO CARIRI PARAIBANO: AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA FAZENDA SALAMBAIA

Nádson Ricardo Leite de Souza
Maria Edilene da Silva Nascimento
Thaís Felipe Pereira
Inocência de Oliveira Borges Neto
Rafael Albuquerque Xavier

Introdução

O interesse na prática de turismo de natureza no Brasil e no mundo tem sido crescente nos últimos anos, e tal atividade cada vez mais associada à curiosidade do turista sobre as características e o funcionamento dos ambientes naturais, resulta no despertar para a importância da conservação e na superação da simples prática recreativa da contemplação e do contato com a natureza. Nesse contexto, o termo “geoturismo” vem sendo empregado para se tratar da integração entre esse ramo do turismo e a conservação ambiental, ainda que não esteja completamente consolidado, tanto na academia quanto no senso comum.

Nos primórdios de sua etimologia, em meados da década de 1990, o geoturismo foi compreendido como o conjunto de instalações e serviços que possibilitam ao turista uma maior compreensão das características geológicas e geomorfológicas de determinada

área, superando a simples prática apreciativa da paisagem. Em 2011, na ocasião do Congresso Internacional de Geoturismo, realizado em Arouca, Portugal, o termo foi definido oficialmente como a diversidade de atributos naturais e culturais que identificam os territórios a partir de suas diferenças.

De modo geral, considera-se que a preocupação com a compreensão e conservação do meio natural abiótico ainda é bastante recente, e termos como geoturismo, geodiversidade e geoconservação ainda sejam frequentemente questionados. Nesse sentido, a carência de conhecimentos a respeito da dinâmica natural continua a admitir a supervalorização da diversidade biológica (biodiversidade) em detrimento diversidade abiótica (geodiversidade), ignorando-se seu valor intrínseco e sua função geossistêmica.

A fim de preservar um ambiente natural relevantes em modificá-lo ou mesmo utilizá-lo pensando em sua conservação, diversas estratégias já foram pensadas em todo o planeta. O Parque Nacional de Yellowstone (*Yellowstone National Park*), criado em 1872, nos Estados Unidos, é considerado o marco histórico do surgimento de áreas de conservação no mundo. No Brasil, o primeiro território estabelecido como uma Unidade de Conservação (UC) foi o Parque Nacional do Itatiaia, na divisa dos Estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais (SANTOS; HERMMAN, 2000).

A existência legal das Unidades de Conservação, embora posua sua importância, não é, por si só, suficiente para garantir o que elas propõem. No contexto de um país com a extensão e a diversidade natural que possui o Brasil, as diversas áreas abrangidas pelas UCs são frequentemente violadas, seja por descumprimento legal intencional, por desinteresse dos proprietários, já que muitas das UCs contemplam propriedades particulares ou até ignorância por parte da população residente nessas áreas, carentes de conhecimento sobre sua importância específica.

A implementação de atividades de geoturismo representa, nesse cenário, uma prática fomentadora da integração entre a população residente, a educação ambiental, o lazer contemplativo, a conservação e a promoção do desenvolvimento socioeconômico

local. Nesse capítulo abordaremos o geoturismo como um instrumento essencial para a geoconservação do patrimônio geológico e geomorfológico, tomando o exemplo da Fazenda Salambaia, situada na Área de Proteção Ambiental do Cariri Paraibano, na Microrregião do Cariri Oriental.

Área de estudo

A Fazenda Salambaia situa-se no limite entre os municípios de Boa Vista e Cabaceiras (Figura 1), integrando parte da APA do Cariri Paraibano, que consiste em um dos grupos das Unidades de Conservação, como uma Unidade de Uso Sustentável. A área é bastante diferenciada devido ao seu patrimônio natural, tanto biótico quanto abiótico, em virtude da diversidade e da peculiaridade geológica e geomorfológica, características que justificam a conservação ambiental local.

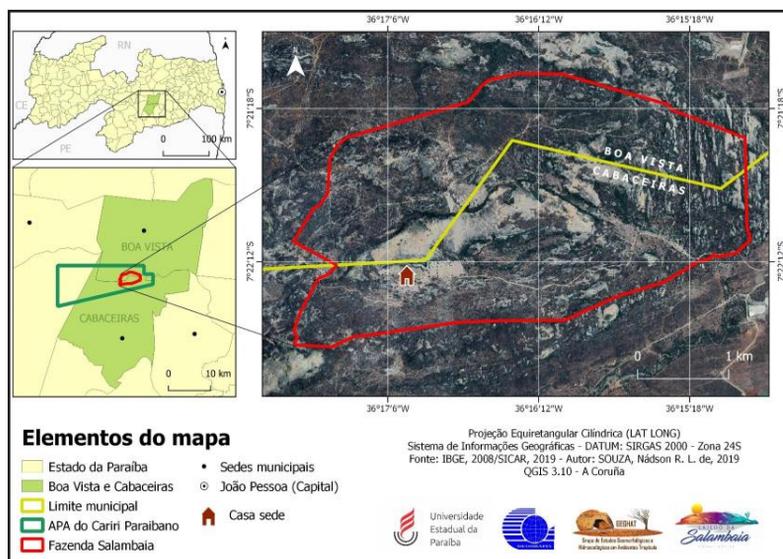


Figura 1: Localização da Fazenda Salambaia e da APA do Cariri no Estado da Paraíba

Fonte: Souza, 2019.

A área está assentada sobre a porção Leste do Planalto da Borborema, sendo caracterizada pela ocorrência extensos lajedos graníticos na forma de relevos residuais, entre 500 e 600 m de altitude, resultados de um processo erosivo de pediplanação que atuou no topo do planalto (LAGES et al., 2013). O clima predominante da região é o Semiárido quente, classificado por Köppen-Geiger como BSh, com regime pluviométrico baixo e irregular (Alvares et al., 2013).

O bioma predominante na área é o da Caatinga, sendo comuns espécies caducifólias com caráter xerófilo e plantas espinhosas. As precipitações médias anuais variam entre 400 e 500 mm (AESAs, 2016), individualizando a região como a que possui os menores índices pluviométricos do Brasil. A área está inserida ainda na região legalmente conhecida por Polígono das Secas, com temperaturas médias de 25-27°C, baixa nebulosidade, altos índices de evaporação e conseqüente elevada insolação (BERNARDO et al., 2018).

A APA do Cariri Paraibano encontra-se na Província Borborema, um domínio tectônico no qual predominam rochas do Pré-cambriano, particularmente calcário cristalino, rochas gabróides e rochas granitoides. A Fazenda Salambaia, por sua vez, situa-se na porção centro-leste do Plutão Bravo, um *stock* de biotita monzo/sienogranitos de cor cinza, textura fanerítica inequigranular grossa a porfirítica com megacristais de K-feldspato de até 2 cm, colocado entre duas zonas de cisalhamento conjugadas (NE-SW e E-W), como definem Lages et al. (2013).

Rios e riachos intermitentes e efêmeros influenciados pelas condições semiáridas da região representam os recursos hídricos da área, correspondendo à bacia hidrográfica do Rio Taperoá, principal afluente do Rio Paraíba (LIMA; ALMEIDA, 2017).

Geodiversidade, geopatrimônio e geoconservação

Utilizar os recursos naturais como subsídio à existência e perpetuação da vida não é uma prática recente da humanidade,

entretanto, a atenção voltada à compreensão e ao reconhecimento da importância desses recursos é bastante atual. Vários estudos já foram realizados respeito da conservação da diversidade biótica no planeta, mas, se comparado a esses, pouco foi investigado a respeito da diversidade abiótica, ou geodiversidade, como afirma Gray (2004), que aponta a origem desse termo à ocasião da Conferência de Malvern sobre Conservação Geológica e Paisagística, ocorrida em 1993, no Reino Unido.

Ainda que o termo geodiversidade seja recente, sua difusão em publicações científicas só veio a crescer a partir dos anos 2000, estimulada pelo surgimento da Rede Europeia de Geoparques, em 2000, e da posterior criação da Rede Global de Geoparques (*Global Geoparks Network* – GGN), em 2004 (GUIMARÃES et al., 2009). Para Stanley (2000), a geodiversidade consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra.

Brilha (2005), ao refletir sobre a difusão do conceito recém criado, considera ser “natural que tanto o termo como o conceito de geodiversidade não apresentem ainda uma implantação sólida, mesmo na comunidade geológica”. Apesar de ter sido feita há mais de uma década, o motim conceitual permanece atual, pois mesmo com os numerosos avanços a respeito da temática, ainda não há uma definição majoritariamente aceita, tanto na comunidade científica, como os textos legislativos de diversos países, como no senso comum.

No Brasil, o termo geodiversidade já é utilizado por alguns órgãos governamentais, a exemplo da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que tem as atribuições de Serviço Geológico do Brasil. A CPRM tem inserido o termo na agenda de pesquisas e programas, considerando que se trata de um:

Estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos

que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico (CPRM, 2006).

Não há, no entanto, nenhuma menção direta do termo expressa na legislação brasileira, e ainda que haja elementos relacionados à geodiversidade e direcionamentos para sua conservação previstos na legislação nacional, Munhoz e Lobo (2018) atentam para os riscos de equívocos ou má intencionalidades na interpretação legal, sendo necessário ampliar as discussões legais a fim de fortalecer a integridade do patrimônio abiótico.

A utilização do termo geodiversidade está diretamente relacionada ao termo geoconservação, cuja definição se trata do desenvolvimento e da aplicação de estratégias conservacionistas voltadas à manutenção dos elementos abióticos do Planeta. Para Brilha (2005), “o ato de proteger e de conservar algo justifica-se porque lhe é atribuído algum valor, seja ele econômico, cultural, sentimental, ou outro.” Com isso, a geoconservação alcança seu sentido após a atribuição de valor aos elementos naturais abióticos, chamados de geopatrimônio.

Sharples (2002), um dos pioneiros a definir o termo geoconservação, afirma que sua principal finalidade é a preservação da geodiversidade relacionada aos importantes processos e feições geológicas, geomorfológicas e de solos, acrescentando que o sentido dessa conservação não deve pautar somente o fato de que a manutenção da biodiversidade depende da integridade da geodiversidade, mas porque esta, por si só possui seu valor intrínseco, independente da associação a quaisquer formas de vida.

Assim como existe a necessidade de aprofundar as discussões legislativas e conceituais sobre o termo geodiversidade, o termo geoconservação também é tratado de maneira indireta na legislação brasileira, apenas como base para a preservação da biodiversidade, e

não pela relevância do valor próprio dos elementos abióticos, como reforçam Dias & Ferreira (2018), que assim como Munhoz e Lobo (2018), sugerem a definição de tais terminologias junto às leis nacionais, visando efetivar melhorias à proteção legal do geopatrimônio.

Geoturismo: importância e evolução do conceito

A primeira menção ao termo geoturismo foi feita por Thomas A. Hose em meados da década de 90, sendo o conceito reformulado pelo mesmo autor alguns anos mais tarde, antes de começar a popularizar-se nos textos acadêmicos, nos quais recebeu novas interpretações. Hose (2008) atribuiu à relação entre a expansão de redes ferroviárias inglesas – após 1840 – e as excursões para investigações geológicas na região centro-sul da Inglaterra uma das principais causas para as origens do geoturismo:

A relação entre estas excursões e a então expansão da rede ferroviária é clara; cada excursão foi anunciada na Circular da GA, escrita em seus Anais, como por exemplo a de Lyme Regis, em 1906 (Lang, 1906). A região permaneceu popular com a GA no século XX com, por exemplo, excursões para a Ilha de Purbeck (Arkell, 1934) e Lyme Regis (Barnard et al., 1950). (HOSE, 2008, p. 48, tradução nossa).

A região da Ilha de Purbeck, na Inglaterra, é tida por Hose (2008) como o berço do geoturismo, enfatizando que a popularidade dessa localidade e sua influência entre os geólogos proporcionou às posteriores gerações de estudiosos um maior interesse em conhecê-la e preservá-la devido às publicações de guias de campo e relatórios de excursão realizadas por estudantes desde o início do século XIX:

Grande parte da popularidade da região se deve, há muito tempo, à exposição das práticas dos estudantes em seus geossítios clássicos em seus anos de formação e à publicação de numerosos

guias de campo e relatórios de excursão de campo realizados desde a primeira parte do século XIX. A GA publicou excursões de reunião de campo a partir de meados do século XIX em diante; no final da década de 1950, começou a publicação de seus guias de campo Centennial, que influenciaram duas gerações de geólogos. (HOSE, 2008, p. 48, tradução nossa)

Com isso, Hose (2008) afirma que o geoturismo é segmento do turismo baseado no suprimento de serviços de interpretação dos elementos de interesse geológico e geomorfológico, com instalações para a prática do turismo de natureza que esteja aliado à geoconservação. Nas duas primeiras décadas de sua existência, a discussão conceitual sobre o geoturismo foi reinterpretada e reformulada por vários autores além de Thomas A. Hose, a exemplo de Stueve, Cooks & Drew (2002), Newsome & Dowling (2006) e Moreira (2011).

Devido à importância da definição do conceito de geoturismo para a melhoria de sua prática, o tema foi foco das discussões do Congresso Internacional de Geoturismo, ocorrido em 2011, em Arouca, Portugal. Na ocasião, foi definido oficialmente que o geoturismo trata-se do “turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimônio e o bem-estar dos seus residentes”. (AROUCA, 2011).

Muitos autores chegaram a considerar o geoturismo apenas como uma das vertentes do ecoturismo, a exemplo de Nascimento et al. (2007), mas para outros, o geoturismo constitui um segmento próprio e desvinculado. Mesmo após a definição de Arouca (2011), Jorge & Guerra (2016) afirmam que ainda há muito a se discutir sobre o conceito e sua segmentação, visto que existem peculiaridades que distanciam sua essência da bucólica segmentação do ecoturismo, como a ausência de necessidade de um cenário natural para seu desenvolvimento, dado que este pode ocorrer em um cenário urbano, como a cidade de Barmouth, no País de Gales, cujas construções de pedras típicas da região evidenciam seu potencial geoturístico.

Brilha (2005) também sugere a singularidade do geoturismo em relação ao ecoturismo, já que o primeiro não depende das estações do ano para ocorrer, assim como não depende dos hábitos de fauna ou flora, além de estimular a economia local com motivos ligados à geodiversidade, por meio do artesanato. No Brasil, segundo Mansur (2018), o emprego mais antigo do termo geoturismo foi publicado na “Cartilha geo-turística e rodoviária do Estado do Rio de Janeiro”, em 1970, que, segundo a autora, incluía:

[...] um mapa na escala 1:600.000, lista de festas e os eventos turísticos da época, distribuídos ao longo do ano e identificados por cidade fluminense, além de informações básicas sobre produção mineral, industrial, disponibilidade de estradas, existência de mapas, etc. (MANSUR, 2018, p. 26)

A partir dessas definições para o geoturismo, a ênfase conferida à geodiversidade e ao seu profundo envolvimento com os aspectos socioambientais que fortalecem a compreensão da visão geossistêmica do ambiente, propondo a indissociabilidade entre os processos geológicos, geomorfológicos e bióticos, incluindo-se aqui as atividades realizadas pelo ser humano, como afirmam Costa & Oliveira (2018).

Procedimentos metodológicos

O presente estudo foi iniciado com um levantamento de pesquisas científicas que abordassem temas relacionados ao geoturismo, como geodiversidade, patrimônio geológico e geomorfológico (geopatrimônio) e geoconservação, aspirando-se uma compreensão conceitual atual e as relações (consensos e divergências) existentes entre eles. Com isso, destacaram-se os estudos de Sharples (1993, 1995, 2002), Hose (1995, 2008), Gray (2004), Brilha (2005, 2012, 2016), Vieira (2014) e Mansur (2018).

Foram consultados alguns documentos legais relacionados aos tais temas, como a Constituição Federal de 1988 e a legislação infraconstitucional, com ênfase na Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, além de estudos comparativos das legislações nacionais, como o trabalho de Munhoz & Lobo (2018) e comparativos entre legislações internacionais, como o trabalho de Dias & Ferreira (2018).

Após a compreensão dos conceitos relacionados, foi feito um levantamento dos estudos sem desenvolvimento na Área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri Paraibano e na própria Fazenda Salambaia, relacionados aos diversos distintivos ambientais da localidade, especialmente relacionados à compreensão de sua dinâmica geológica e geomorfológica, a exemplo dos trabalhos de Lages et al. (2013), Souza & Xavier (2017), Xavier et al. (2018) e Maia & Nascimento (2018).

Três visitas de campo foram realizadas, nas quais foram identificados os atrativos geológicos e geomorfológicos nos roteiros de visita da fazenda, onde se considerou as geoformas que já possuíam expressividade no local. Os valores e critérios de identificação e definição dos pontos de interesse basearam-se na metodologia de avaliação do patrimônio geomorfológico proposta por Vieira (2014, p. 43). Salienta-se que as geoformas identificadas não foram valoradas, contudo, considerou-se alguns dos principais critérios desta metodologia, adaptando-a ao interesse específico da identificação dos elementos geológicos-geomorfológicos tidos como atrativos. Todos os pontos de interesse foram georeferenciados.

Devido à presença de pinturas e gravuras rupestres, optou-se por sinalizá-las, considerando-se como elementos de valor fundamental às futuras investigações, embora esse não seja o cerne do interesse do geopatrimônio, mas correspondente a elementos de valor adicional. Diante da visibilidade dificultada, especialmente das pinturas, supostamente pela ação do tempo e dos agentes naturais, foram utilizadas técnicas computacionais para realçar as diferenças sutis na tonalidade da superfície das rochas, que revelam

detalhes pictográficos que poderiam ser despercebidos, degradados e perdidos.

Os registros foram feitos com uma câmera digital modelo Canon® *Rebel T5*, com balanço de brancos em luz natural e sem a utilização de luz de flash, posteriormente submetidos a um dos tratamentos técnicos propostos por Meneses (2012), através da ferramenta GIMP (Versão 2.10.12). Foram manipulados o Equilíbrio de cores, a Matiz e Saturação, o Brilho e o Contraste, com intensidades diferenciadas de acordo com a necessidade de cada imagem, até alcançar a máxima diferenciação possível entre a corda pintura e a superfície da rocha.

Por fim, para se conhecer as ações e projetos de desenvolvimento do geoturismo no local, realizou-se uma entrevista semiestruturada com a proprietária da Fazenda Salambaia. A motivação das perguntas escritas foi previamente explicada para a entrevistada, bem como o objetivo da entrevista, que foi realizada em uma das visitas *in loco*, sendo gravada em áudio.

Resultados e discussão

O geopatrimônio da Fazenda Salambaia

A Fazenda Salambaia possui um geopatrimônio composto de extensos afloramentos de rocha granítica, conhecidos regionalmente como “lajedos”, com destaque para o Lajedo da Salambaia (Figura 2, Foto A), diversas geoformas decamétricas, como matacões arredondados (Figura 2, Foto B), *gnammas* (Figura 2, Foto C), os tanques naturais, *tors* e feições geomorfológicas peculiares, como a Muralha do Cariri (Figura 2, Foto D).

Para Souza & Xavier (2017), a formação das variadas feições geológico-geomorfológicas do *stock* Plutão Bravo se deu com a atuação dos processos tectônico-estruturais, do intemperismo e da erosão, condicionando um cenário natural de rara beleza cênica e representativa da paisagem regional, enriquecido pela associação entre a geodiversidade e biodiversidade conservadas.

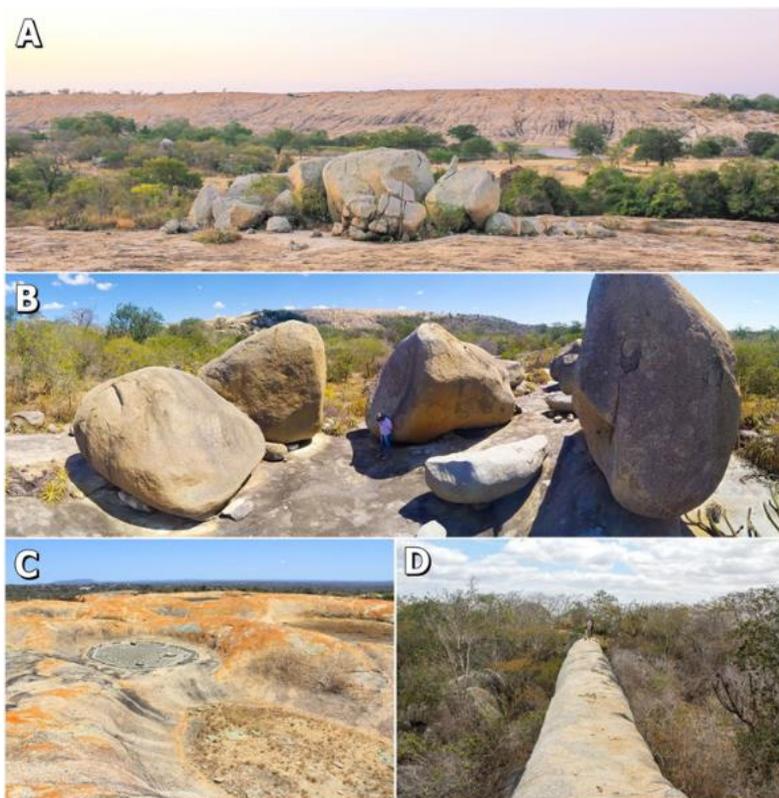


Figura 2: Patrimônio geológico-geomorfológico da Fazenda Salambaia. (A) Lajedo da Salambaia. (B) Matacões ou boulders. (C) Gnammas na superfície do Lajedo. (D) Muralha do Cariri.

Fonte: Souza, 2019.

O Lajedo da Salambaia destaca-se na paisagem em virtude de seu formato dômico assimétrico, do tipo *whaleback* ou “dorso de baleia” (LAGES et al., 2013) e de sua dimensão (3,2 km de extensão contínua e 66 metros em sua amplitude altimétrica máxima), representando o maior e o menos fraturado afloramento granítico do Plutão Bravo (SOUZA & XAVIER, 2017). Apesar disso, esse não é o único lajedo presente no local, ocorrendo outros de

menores extensões, como o “Lajedo Praça de Roma”, o “Lajedo das Cabritas” e o “Lajedo de Montevideo” (Figura 3), além de diversos outros que não possuem terminologias específicas, mas compõem a paisagem.

O Lajedo da Salambaia (Figura 2, Foto A) possui uma peculiaridade entre os outros existentes no Plutão Bravo, como o Lajedo do Bravo, Lajedo Manoel de Souza e o Lajedo do Pai Mateus, já que é o único a não apresentar uma grande quantidade de blocos de rocha em sua superfície. Sobre tal diferença, Lages et al. (2013) afirmam que durante o processo de soerguimento do Plutão Bravo, os lajedos localizados na parte central foram menos fraturados que os localizados nas bordas desse plutão.



Figura 3: Lajedos na Fazenda Salambaia. (A) Praça de Roma. (B) Lajedo das Cabritas. (C) Lajedo de Montevideo.

Fonte: Souza, 2019.

Apesar de não haver sobre o Lajedo da Salambaia uma quantidade expressiva de matacões/*boulders*, essas geoformas são visualizadas nas áreas do entorno desse lajedo e em diversos outros locais da fazenda. De acordo com Maia & Nascimento (2018), a gênese da morfologia presente nessas localidades associa-se a um paleoambiente epigênico relacionado a sistemas meteóricos provenientes de um clima tropical mais úmido que o atual.

O conjunto de geoformas existente na Fazenda Salambaia apresenta diversos indicadores de processos geomorfológicos que atuaram na evolução da paisagem onde está inserido, consistindo em formas associados à meteorização, a exemplo das feições tafoniformes, responsáveis por particularizar alguns blocos, seja pelo aspecto diferenciado, muitas vezes associado a figuras temáticas diversas ou por formar abrigos naturais.

As *gnammas* ou tanques naturais (Figura 4, Foto C), constatadas em diversos pontos da fazenda, são outros indicadores dos processos geomorfológicos, assim como as caneluras (Figura 4, Foto D), presentes na superfície e nas escarpas do Lajedo da Salambaia. Esses indicadores ocorrem na localidade em diversos estágios de evolução, verificados a partir de sua dimensão e seu aspecto, como *gnammas* conectadas entre si e às caneluras, por exemplo.

Uma das principais atrações da Fazenda Salambaia é a “Muralha do Cariri” (Figura 5), assim chamada devido ao aspecto semelhante a uma muralha, com 100 metros de comprimento por 3 m de largura e 17 metros de amplitude altimétrica máxima. Para Meneses e Sousa (2016) a Muralha do Cariri se trata de um dique de sienito, contudo, baseado em investigações de campo, verificou-se a ausência de variação litológica, de textura e de descontinuidade que pudessem caracterizar a muralha como um dique, tratando-se do mesmo granito.

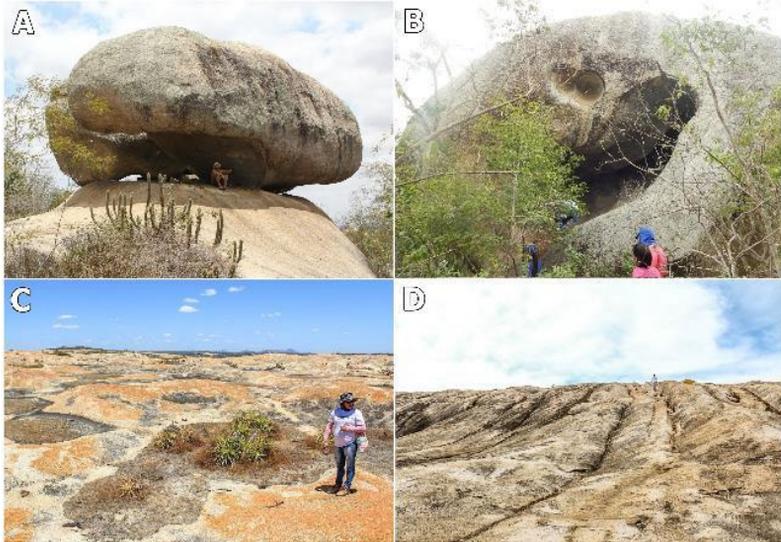


Figura 4: Alguns dos indicadores de processos geomorfológicos existentes na Fazenda Salambaia. (A) Tafone basal na Pedra da Concha Acústica. (B) Tafone lateral na Pedra da Orelha. (C) *Gnammas* no topo do Lajedo da Salambaia. (D) Caneluras nas escarpas do Lajedo da Salambaia.

Fonte: Souza, 2019.



Figura 5: Muralha do Cariri. (A) Perfil lateral. (B) Perfil longitudinal.

Fonte: Souza, 2019.

Após levantamentos de orientação de fraturas em campo constatou-se um domínio de lineamentos Norte-Sul, correspondentes à mesma orientação da muralha. Dessa forma, interpretamos como o resultado de um sistema de falhas no sentido Norte-Sul que promoveram o abatimento dos blocos adjacentes, deixando o bloco central em posição de *horst* na escala local. A existência de elementos representativos dos processos geomorfológicos na Fazenda Salambaia é ainda mais valorizada na perspectiva do geoturismo pela disposição das geoformas na propriedade, relativamente próximas entre si e acessíveis por meio de trilhas guiadas.

O conjunto de atrações geoturísticas da Fazenda Salambaia abriga ainda diversos registros arqueológicos, como pinturas e gravuras rupestres (Figura 6, Fotos A e B). Para Lages et al. (2013), os vestígios presentes na região são de civilizações pré-colombianas, especificamente das Tradições Agreste (pinturas) e Itacoatiara (gravuras).

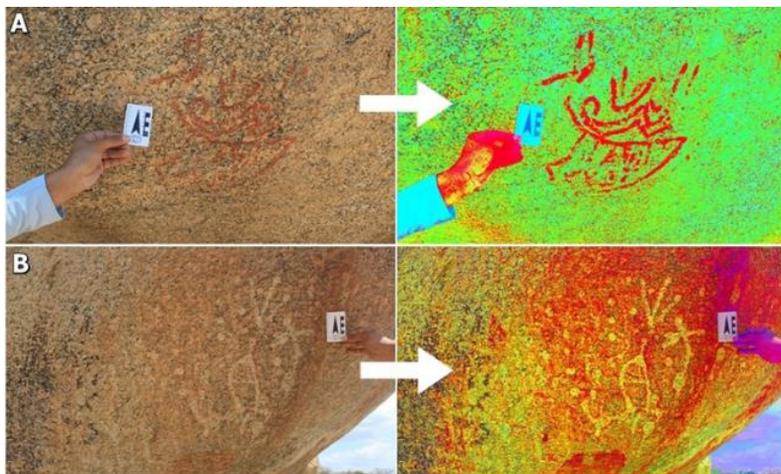


Figura 6: Vestígios rupestres presentes na Fazenda Salambaia. (A) À esquerda, pintura em ocre de elemento zoomorfo. À direita, mesma imagem realçada através da ferramenta GIMP. (B) À esquerda, gravura da Tradição Itacoatiara. À direita, a mesma imagem, também realçada.

Fonte: Souza, 2019.

Os sítios arqueológicos constatados na Fazenda Salambaia destacam-se pela quantidade e pela singularidade de seus desenhos. De acordo com Lages et al. (2013), as pinturas foram feiras com tinta ocre à base de óxido de ferro, representando elementos zoomorfos, mãos carimbadas, formas geométricas e motivos astronômicos. É válido ressaltar ainda que algumas a maioria desses vestígios encontram-se bastante deteriorados pela ação dos agentes naturais, não havendo ainda um cuidado especial em sua preservação.

Atividades geoturísticas e a proteção do geopatrimônio da Fazenda Salambaia

A entrevista realizada com a proprietária da fazenda transpareceu uma insuficiente efetivação de ações de proteção para a conservação de seu geopatrimônio. Foi relatada a inexistência de um plano de manejo ou zoneamento ambiental na Unidade de Conservação, mesmo após mais uma década da criação da APA do Cariri Paraibano. Atividades como caça e extrativismo vegetal são comuns na propriedade, mesmo com sua proibição legal, expressa no Artigo 5º, §III do Decreto Nº 25.083/2004. A proprietária explicou que essas situações ainda fogem ao controle em virtude da extensão da propriedade.

Ao ser questionada sobre o livre acesso do turista à fazenda, a proprietária afirmou a intenção de melhorar o cercamento da propriedade e de colocar placas informativas a área se tratar de uma Unidade de Conservação, como medida de proteção patrimonial. As atividades direcionadas ao geoturismo na Fazenda Salambaia foram iniciadas no início do ano de 2018, e segundo sua natureza recente, não foi apresentada na data da entrevista um número médio anual de visitas, contudo, foi informado que na data da entrevista, ocorrida em 06 de outubro de 2019, já haviam recebido mais de mil visitantes.

A Fazenda Salambaia tem realizado atividades culturais ligadas ao geopatrimônio, como o “Circuito Som nas Pedras” (Figura 7, Foto A), um show itinerário ocorrido em 2019 em várias cidades

do Cariri e do Sertão Paraibano, no qual o Lajedo da Salambaia foi um dos “palcos naturais”. Segundo a Secom (2019), o evento atraiu mais de 600 visitantes, movimentando a economia local por meio de barracas de comercialização de artesanato e da culinária regional em associação com a comunidade local.



Figura 7: Atividades e estrutura da Fazenda Salambaia. (A) Apresentação do grupo “Som do Silêncio” no topo do Lajedo da Salambaia, Circuito Som nas Pedras 2019. (B) Veículo 4x4 com capacidade para 14 passageiros. (C) Estrutura do restaurante da Casa sede da Fazenda Salambaia. (D) Sistema Agrícola mandala.

Fonte: Souza, 2019.

A fazenda possui um veículo (Figura 7, Foto B) para auxiliar, quando necessário, a realização das atividades geoturísticas e um local de recepção aos visitantes, que funciona na casa sede da propriedade (Figura 7, Foto C), onde são servidas refeições baseadas na culinária regional com a utilização de alimentos produzidos ali mesmo, por meio de sistemas sustentáveis de agricultura sem o uso de produtos químicos sintéticos, a exemplo do sistema agrícola denominado mandala (Figura 7, Foto D).

Os atrativos naturais da propriedade interessam a públicos variáveis, desde grupos de visitantes que buscam descanso e contemplação da natureza, grupos de estudantes da educação básica a superior, visitantes com interesse em práticas esportivas como trilhas, *mountain bike* e rapel, até pesquisadores interessados tanto no patrimônio geológico-geomorfológico quanto nos aspectos bióticos do local.

A relação entre o turismo natural e as práticas de educação ambiental foi relatada como a estratégia mais eficiente de promoção da conservação, que tem melhorado os hábitos dos moradores locais através do conhecimento adquirido, que segundo a entrevistada “têm demonstrado interesse em realizar treinamentos para serem guias turísticos, por exemplo”.

Ainda ocorrem, no entanto, muitos impedimentos para a ampliação da prática do geoturismo no local, especialmente em virtude da falta de pavimentação e de sinalização adequada nas estradas de acesso, um problema que segundo a proprietária deve ser resolvido com o diálogo com os órgãos governamentais locais, que não tem demonstrado interesse.

Considerações finais

A Fazenda Salambaia possui um expressivo patrimônio geológico-geomorfológico representado por uma diversidade de geoformas que se destacam na paisagem semiárida, algumas vezes pela imponência, outras vezes pela singularidade. Devido a essas particularidades, atrai a atenção humana desde a pré-história, como se constatou nos vestígios arqueológicos encontrados em supostos abrigos até a atualidade, agora na perspectiva do geoturismo.

Os elementos de interesse geológico-geomorfológico existentes na localidade, integrados aos diversos outros atrativos naturais e culturais, condicionam um ambiente propício para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao geoturismo, como práticas de educação ambiental e de investigação científica, que incentivam o desenvolvimento socioeconômico local. A presença de sítios

arqueológicos não está diretamente relacionada ao cerne do conceito de geoturismo, no entanto, é inegável que essa característica agrega valor turístico, pedagógico e científico ao geopatrimônio avaliado e merece uma atenção especial e urgente por parte dos estudiosos desse campo do conhecimento.

As atividades de turismo natural desenvolvidas na Fazenda Salambaia aproximam-se do conceito de geoturismo, no entanto, devido ao caráter recente, algumas dessas atividades ainda estão sendo testadas e necessitam de ajustes, carecendo de planejamento e métodos apropriados para se alcançar o propósito conceitual do geoturismo, que ultrapassa a simples visitação apreciativa, considera os aspectos da geodiversidade e envolve uma integração socioambiental mais ampla.

A área da Fazenda Salambaia está inserida em uma das Unidades de Conservação do Brasil desde 2004, como uma Unidade de Uso Sustentável, no grupo das Áreas de Proteção Ambiental e também integra parte do território destinado à criação do futuro Geoparque Cariri Paraibano pela CPRM, no entanto, foi constatada a inexistência de ações práticas voltadas à preservação, como também a inexistência do plano de manejo e/ou zoneamento ambiental.

É certo que apesar da importância da área estar protegida na forma da lei, é necessário mais que legislações e conceitos definidos para se alcançar um patamar plausível de conservação da natural, especialmente em regiões como essa, nas quais as atividades econômicas se baseiam em práticas exploradoras dos recursos naturais sem a preocupação governamental e popular com o manejo e a utilização adequada desses espaços, já que muitas vezes essa acaba sendo a única maneira de sobreviver.

Na propriedade são realizadas atividades cunho turístico, como ecoturismo, turismo pedagógico, de contemplação, de aventura (*mountain bike* e rapel) e trilhas (*trekking*). Considerando o aspecto turístico natural, a existência de trilhas no local constitui a atividade de maior atrativo oferecido pela fazenda, no entanto, não foram desenvolvidas ferramentas de suporte fundamental à sua prática, circunstância que além de limitar a execução das atividades,

põe em risco a segurança dos visitantes e a integridade e manutenção do geopatrimônio.

Com o desenvolvimento do geoturismo na Fazenda Salambaia pode-se considerar que essa atividade representa uma ferramenta eficaz de conservação do geopatrimônio, envolvendo tanto população local quanto os visitantes, tão responsáveis com a geoconservação quanto o poder público, além da potencialização na economia local, com a geração de empregos e movimentação do comércio local.

Referências

AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2016. **Relação dos postos/municípios monitorados**. Disponível em: <<http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/monitoramentoPluviometria.do?metodo=listarMesesChuvrasMensais.htm>>. Acesso: 01 set. 2019.

ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologisch e Zeitschrift**, v. 22, 711-728, 213.

AROUCA. **Declaration International Congress of Geotourism**, Arouca, 2011.

BERNARDO, I. E. S; SALVADOR; M. S. S; LIMA, V. R. P. Análise da composição e diversidade florística no Lajedo do Bravo - Boa Vista - PB. In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, Jun. 2018, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 jul. 2019.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985**, de 189 de julho de 2000, regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em 14 jul. 2019.

BRILHA, J. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. 190 p. São Paulo: Palimage, 2005.

_____. Rede Global de Geoparques Nacionais: um instrumento para a promoção internacional da geoconservação. *In*: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. J. (org). **Geoparques do Brasil**: propostas. Rio de Janeiro: CPRM, 2012, p. 29-38.

_____. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: **A Review. Geoheritage**, v. 8. 2016; p. 119-134.

COSTA, N. M. C. da; OLIVEIRA, F. L. Trilhas: “caminhos” para o geoturismo, a geodiversidade e a geoconservação. *In*: GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. (orgs.) **Geoturismo, geodiversidade e geoconservação**: abordagens geográficas e geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. p. 201-227.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimentos por água subterrânea**. Diagnóstico do município de Boa Vista, Estado da Paraíba. (Org.) MASCARENHAS, J.C.; BELTRÃO, B.A.; SOUZA JUNIOR, L.C.; MORAIS, F.; MENDES, V.A.; MIRANDA, J.L.F. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Mapa geodiversidade do Brasil**. 68 p. Brasília: CPRM, 2006.

DIAS, L. C.; FERREIRA, G. C. A geoconservação sob a ótica legislativa: uma análise comparativa de leis nacionais e internacionais

sobre a proteção do Patrimônio Geológico. **Revista Geociências**, v. 37, n. 1, p. 211-223. UNESP, São Paulo, 2018.

GRAY, M. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. 434 p. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltd., 2004.

GUIMARÃES, G. B.; MELO, M. S. de; MOCHIUTTI N. F.
Desafios da Geoconservação nos Campos Gerais do Paraná.
Geologia USP, 5:47-61, 2009.

HOSE, T. A. Selling the story of Britain's Stone. **Environmental Interpretation**, v. 10, n. 2, p. 16-17, 1995.

HOSE, T. A. Towards a history of geotourism: definitions, antecedents and the future. *In*: BUREK, C. V.; PROSSER, C. D. (Ed.). **The history of geoconservation.** (Special Publications) p. 37-60. London: The Geological Society of London, 2008.

JORGE, M. do C. O.; GUERRA, A. J. T.. Geodiversidade, Geoturismo e Geoconservação: conceitos, teorias e métodos. Rio de Janeiro, **Espaço Aberto**, PGG - UFRJ, v. 6, n.1, p. 151-174, 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/EspaçoAberto/article/viewFile/5241/3849>>. Acesso em: 02 out. 2019.

LAGES, G. de A.; MARINHO, M. de S.; NASCIMENTO, M. A. L. do; MEDEIROS, V. C. de; DANTAS, E. L. & FIALHO, D. **Mar de Bolas do Lajedo do Pai Mateus, Cabaceiras, PB:** Campo de matacões graníticos gigantes e registros rupestres de civilização pré-colombiana. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil, 2013.

MAIA, R. P. NASCIMENTO, M. A. L. Relevos graníticos do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 374-388, 2018.

MANSUR, K. L. Patrimônio geológico, geoturismo e Geoconservação: uma abordagem da geodiversidade pela vertente geológica. *In*: GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. (orgs.) **Geoturismo, geodiversidade e geoconservação**: abordagens geográficas e geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. p. 01-49.

MENESES, F. G. A. Técnicas computacionais para o realce de imagens de pinturas rupestres. **Revista da Escola Regional de Informática de Pernambuco**. v.1, n. 1. Garanhuns: UFRPE, 2012; Disponível em: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/eripe/article/view/297/248>>. Acesso em: 05 out. 2019.

MENESES, L. F. de & SOUSA, B. I. **Patrimônio geomorfológico da área do projeto geoparque cariri Paraibano**. E-book do I Workshop de geomorfologia e geoarqueologia do Nordeste. Volume 1. p. 67-77 LISTO, F. L. R.; MÜTZENBERG, D. S.; TAVARES, B. A. C. (orgs.). Recife: GEQUA, 2016.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa/PR: Editora da UEPG, 2011.

MUNHOZ, E. A. P.; LOBO H. A. S. Proteção e Conservação da Geodiversidade na Legislação Brasileira. **Revista Geonomos**. v. 26, p. 21-30. Instituto de Geociências da UFMG. Belo Horizonte, 2018.

NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, U.A.; MANTESSO-NETO, V. Geoturismo: um novo segmento do turismo no Brasil. **Global Tourism**, v. 3, n. 2, p. 41-64, 2007. Disponível em: <http://www.periodicodeturismo.com.br/site/artigo/pdf/Geoturismo_um%20novo%20segmento%20do%20turismo%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 18 set. 2019.

NEWSOME, D.; DOWLING, R. The scope and nature of geotourism. *In*: DOWLING, R. NEWSOME, D. **Geotourism**. Oxford: Elsevier; Butterworth; Heinemann, 2006, p. 3-25;

PARAÍBA (Estado). **Decreto N° 25.083**, de 08 de Junho de 2004. Cria a Área de Proteção Ambiental do Cariri, no Estado da Paraíba, e dá outras providências. João Pessoa, PB., jun. 2004. Disponível em: <<https://sogis.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113.MRID109/Registro52907/documento%201.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

SANTOS, A.; HERMMAN, G. Introdução e caracterização do estudo. *In*: SANTOS, Â. A. (Org.). O Parque Nacional do Itatiaia. **FDS**. v. 3. p. 09-19. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento, 2000.

SECOM. Som nas Pedras em Cabaceiras realça música instrumental e paisagens cinematográficas. **Paraíba Online**, 2019; Disponível em: <<https://paraibaonline.com.br/2019/10/som-nas-pedras-em-cabaceiras-realca-musica-instrumental-e-paisagens-cinematograficas/>>. Acesso em: 03 nov. 2019.

SHARPLES, C. A methodology for the identification of significant landforms and geological sites for conservation purpose. **Report to forestry commission**, Tasmania, 1993.

_____. **Geoconservation in forest management** – principles and procedures. Tasforest - Forestry Tasmania, Hobart, V.7., p. 37-50, 1995.

_____. **Concepts and principles of geoconservation**. Tasmania Parks and Wildlife Service, 2002.

SOUZA, N. R. L. **Avaliação do potencial geoturístico da Fazenda Salambaia**: bases para o geoturismo e a conservação do patrimônio geomorfológico do Cariri Paraibano. (Monografia) Graduação em Geografia, Campina Grande/PB: UEPB, 2019.

SOUZA, N. R. L.; XAVIER, R. A. A importância dos “lajedos” na paisagem geomorfológica do Cariri Paraibano. Org: PEREZ

FILHO, A. & AMORIM, R. R. Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento. XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. **Anais...** v. 1 Campinas/SP: UNICAMP, 2017.

STANLEY, M. **Geodiversity**. Earth Heritage, v. 14, p. 15-18, Londres, 2000.

STUEVE, A. M.; COOKS, S. D.; DREW, D. **The geotourismstudy**: phase I – executive summary. 22 p. Washington: Travel Industry Association of America, 2002.

XAVIER, R. A.; NASCIMENTO, M. E. S.; PEREIRA, T. F. SOUZA, N. R. L.; FIALHO, D. A. Valoração do Patrimônio geomorfológico do Lajedo do Bravo, Região Semiárida da Paraíba. *In*: XII SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA. **Anais** ... Crato: Universidade Regional do Cariri, 2018. Disponível em: <<http://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/5/5-460-536.html>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

PATRIMÔNIO GEOMORFOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO: VALORAÇÃO DA GEODIVERSIDADE DOS LAJEDOS DO BRAVO E DA SALAMBAIA, NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

**Maria Edilene da Silva Nascimento
Nádson Ricardo Leite de Souza
Inocência de Oliveira Borges Neto
Thaís Felipe Pereira
Rafael Albuquerque Xavier**

Introdução

Os ambientes naturais do planeta comportam um sistema complexo constituído por elementos bióticos e abióticos. Toda a variedade contida no meio biótico é conhecida como biodiversidade, amplamente difundida tanto no meio científico quanto no senso comum. De modo semelhante, porém com um grande atraso temporal na sua difusão, o termo geodiversidade refere-se a toda diversidade de elementos abióticos (rochas, solos, relevo etc.) contida numa paisagem.

Entretanto, a sociedade ainda apresenta um desconhecimento ao se tratar da importância da geodiversidade, pois segundo Nascimento et al. (2008, p. 16), “as ações que contribuem para a conservação da natureza estão dirigidas, quase somente, aos seres vivos”, demonstrando assim, um certo descaso com os elementos abióticos.

A geodiversidade pode ser definida como sendo “a variedade natural de aspectos geológicos (minerais, rochas e fósseis), geomorfológicos (formas de relevo, processos) e do solo. Inclui suas coleções, relações, propriedades, interpretações e sistemas” (GRAY, 2004, p.5). De acordo com a Associação Europeia para a Conservação do Patrimônio Geológico (PROGEO) e para a Sociedade Real da Conservação da Natureza do Reino Unido, a geodiversidade engloba também os processos de formação e transformação das paisagens, colocando que: “a geodiversidade consiste na variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos geradores de paisagem, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra” (MUNHOZ; LOBO, 2018, p.22).

A geodiversidade compreende a heterogeneidade abiótica contida em cada paisagem e entre paisagens através do seu conjunto, que muitas vezes se apresentam com rara beleza cênica e/ou com singularidade de formação, se constituindo, sobremaneira, em um verdadeiro patrimônio natural. Nesse sentido, associado a geodiversidade de um local podem existir diversos patrimônios, como o geológico, o geomorfológico, o paleontológico, o estratigráfico, mineralógico etc.

Para Vieira (2014), o patrimônio surge como algo relevante para a sociedade, conferindo-lhe valores (científico, cultural, econômico, estético, ecológico e de uso), e relevando a indispensabilidade de classificação, recuperação e conservação dos bens considerados mais importantes, que no contexto da geodiversidade refere-se às marcas da história evolutiva da Terra presentes na superfície, para usufruto das gerações futuras. Os elementos da geodiversidade estão sujeitos a constantes modificações e até mesmo a destruição tendo geralmente como causa, a ação antrópica. Deste modo, a conservação apresenta-se como a melhor alternativa para auxiliar na proteção e uso sustentável.

No Estado da Paraíba, especificamente na microrregião do Cariri Paraibano, diversos trabalhos têm demonstrado a expressiva geodiversidade contida em paisagens excepcionais, e

de grande potencial geoturístico (MENESES; SOUZA, 2016; SOUZA; XAVIER, 2017; XAVIER et al, 2018). Segundo Souza e Xavier (2017), são comuns na paisagem geomorfológica do Cariri Paraibano a ocorrência de extensos lajedos (superfícies rochosas) graníticos, onde sobre alguns repousam matacões (*boulders*) esfoliados em sua superfície, com variados graus de arredondamento e presenças de cavidades (*tafoni*).

Neste contexto, destaca-se a presença de um grande corpo granítico, conhecido como Plúton Bravo. O Plúton Bravo é um “stock de biotita monzo/sienogranitos de cor cinza, textura fanerítica inequigranular grossa a porfirítica com megacristais de K-feldspato de até 2 cm, colocado entre duas zonas de cisalhamento conjugadas (NE-SW e E-W)” (LAGES, et. al., 2013, pág. 4). Na superfície, o Plutão Bravo apresenta forma elipsoidal (em planta), com aproximadamente 12 km de comprimento por 5 km de largura, contendo diversas formas de “lajedos” locais, sendo os mais conhecidos os do Pai Mateus, da Salambaia, do Bravo e o Manoel de Souza (SOUZA; XAVIER, 2017).

Nessa formação geológica são identificados elementos da geodiversidade, como lagoas pleistocênicas, *gnammas*, *tafoni*, *castle koppies*, *tors*, além de inúmeras geofomas, sendo a mais famosa a Pedra do Capacete no Lajedo do Pai Mateus, município de Cabaceiras-PB (Figura 1).

De acordo com Xavier et al (2018), a evolução geológico-geomorfológica do Lajedo do Bravo (e do da Salambaia), tem sua origem a 580 milhões de anos, quando ocorreu a formação do corpo ígneo, que segundo Lages et al (2013):

(...) passou por inúmeras mudanças pelos processos geológicos, ação do vento, da chuva e do clima. (...) Entre os períodos jurássico e cretáceo, um extenso soerguimento regional, relacionado ao evento que fragmentou o supercontinente Pangea, expôs as rochas do Plutão Bravo, que passou desde então por diversos ciclos de intemperismo/erosão associados a

outros episódios de deposição/soerguimento. No caso do Plutão Bravo, um dos mais importantes eventos foi a ascensão do planalto da Borborema (...). (LAGES et. al., 2013, p. 9-10)



Figura 1: Lajedo do Pai Mateus, Cabaceiras-PB.
Fonte: Xavier, 2017.

Os Lajedos do Bravo e da Salambaia, nos municípios de Boa Vista e Cabaceiras respectivamente, apresentam alta expressividade do seu patrimônio geológico-geomorfológico, dotado de vários atrativos turísticos como: lajedo granítico com várias geoformas (matacões arredondados, tanques naturais, muralhas etc.), artes rupestres (pinturas e gravuras), registros arqueológicos e paleontológicos (XAVIER, *et al.*, 2018).

Assim, o presente trabalho objetiva identificar, inventariar e valorar o patrimônio geomorfológico dos Lajedos do Bravo e da Salambaia, com intuito de elaborar conhecimento científico voltado para conservação da geodiversidade dessas áreas. Na permissa de dar ênfase nos estudos dos valores abióticos da geodiversidade, sobretudo do Patrimônio geomorfológico dos lajedos do Bravo e da Salambaia.

Material e métodos

Os Lajedos do Bravo e da Salambaia encontram-se situados respectivamente nos municípios de Boa Vista e Cabaceiras, na Região Intermediária de Campina Grande, no semiárido paraibano (Figura 2). Ambos estão situados na unidade geoambiental do Planalto da Borborema e inseridos em uma unidade geológica denominada Plutão Bravo. Além do Lajedo do Bravo e da Salambaia, também se insere nessa unidade geológica o Lajedo de Pai Mateus no mesmo município de Cabaceiras.

Com o intuito de dar suporte a questão referente ao objetivo da pesquisa fez-se necessário em primeiro plano um levantamento bibliográfico, com temas e discussões referentes à temática da geodiversidade e do patrimônio geomorfológico. Posteriormente foram realizados 4 trabalhos de campo nas áreas de estudo com a ajuda dos guias turísticos locais para identificar, caracterizar e valorar as geoformas do Lajedo do Bravo e do Lajedo da Salambaia, contemplando os aspectos geológicos e geomorfológicos desses locais.

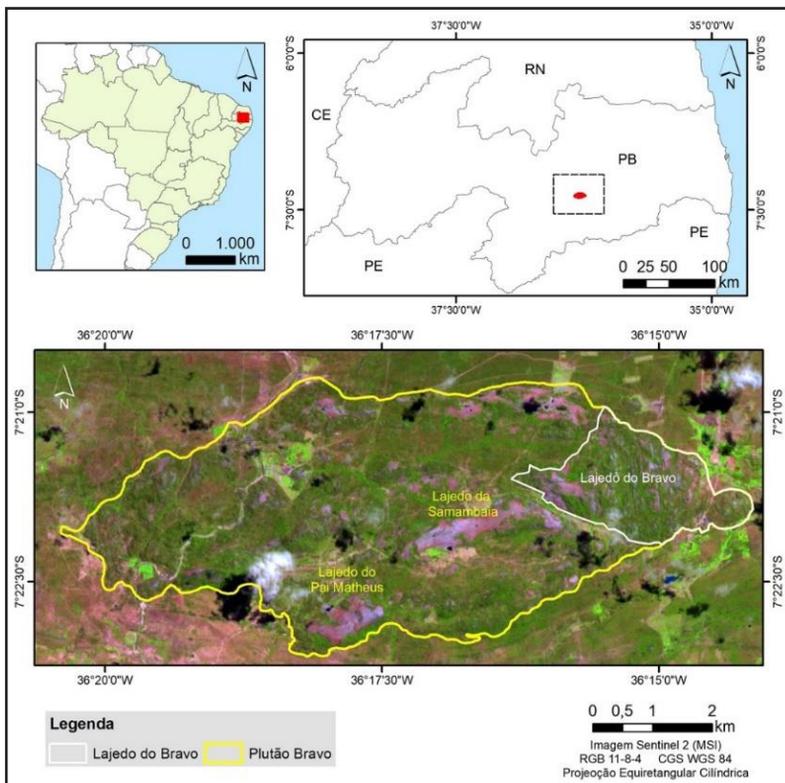


Figura 2: Localização regional dos Lajedos do Bravo e da Salambaia.
Fonte: Xavier et al (2018).

Para tanto, os materiais utilizados foram o GPS Garmin, para fazer o caminho das trilhas e a localização das geoformas descritas, máquina fotográfica para o registo dos pontos de interesses, e a planilha para inventariação dos principais pontos dos Lajedos, tendo como base a proposta de Vieira (2014), onde a valoração do Patrimônio Geomorfológico é feita em uma escala que varia de 0 a 1 de acordo com as características de cada indicador (Quadros 1, 2 e 3).

Valor		Critérios	Valorização	
Valor intrínseco	Valor Científico	Raridade / originalidade	0	Frequente e pouco original
			0,33	Pouco frequente
			0,67	Elevada originalidade
			1	Único e/ou original
		Diversidade	0	Apenas um elemento /tema com interesse geomorfológico
			0,33	Dois elementos/temas com interesse geomorfológicos
			0,67	Três elementos/ temas com interesse geomorfológicos
			1	Mais de três elementos/temas com interesse geomorfológico
		Representatividade	0	Representatividade reduzida de processos e sem interesse didático
			0,33	Com alguma representatividade mas com pouco interesse didático
			0,67	Bom exemplo de evolução geomorfológica, mas de difícil explicação a leigos.
			1	Bom exemplo de evolução geomorfológica e/ou bom recurso didático
		Interesse paleogeográfico	0	Sem interesse paleogeográfico
			0,5	Com reduzido interesse paleogeográfico
			1	Com elevado interesse paleogeográfico
		Integridade	0	Muito deteriorado, resultado da exploração de recursos, vandalismo ou mau uso
			0,25	Muito deteriorado, resultado de processos naturais
			0,5	Com deterioração, mas preservando elementos geomorfológicos essenciais
			0,75	Deteriorado ligeiramente, preservando elementos geomorfológicos
			1	Sem deterioração
		Conhecimento científico	0	Sem produção científica
			0,5	Moderada produção científica
			1	Relevada produção científica
		Total		

Quadro1: Definição da forma de quantificação dos critérios de Valor Intrínseco.

Fonte: VIEIRA. A, 2014.

A avaliação final resulta da relação entre os indicadores agregados, sendo eles: Valor intrínseco, que corresponde ao Valor Científico, o qual tem o maior destaque, visto que, evidencia as características geomorfológicas, as quais se sobressaem em relação aos outros elementos. No valor científico (Quadro 1) estão incluídos os critérios de raridade/originalidade, diversidade, representatividade, interesse paleogeográfico, integridade e conhecimento científico.

O Valor adicional agrega valor ao Patrimônio Geomorfológico, e corresponde aos valores cultural, econômico, estético e ecológico (Quadro 2). No Valor Cultural estão incluídos os critérios da importância histórica-arqueológica, importância religiosa/espiritual e evento artístico cultural. Para o Valor Econômico, atribui-se os critérios de recurso turístico, potencialidade para a prática desportiva e a existência de itinerários turísticos/culturais.

Valor		Critérios	Valorização	
Valor Adicional	Valor Cultural	Importância histórico-arqueológica	0	Sem vestígios
			0,33	Vestígios pouco importantes
			0,67	Vestígios importantes
			1	Vestígios muitos importantes
		Importância religiosa/espiritual	0	Sem importância
			0,33	Importância reduzida
			0,67	Importância razoável
		Evento artístico/cultural	1	Elevada importância
			0	Nunca
	0,5		Uma vez por ano	
	Valor Econômico	Importância turística recurso turístico	1	Mais que uma vez por ano
			0	Sem interesse turístico
			0,5	Com razoável interesse turístico
		Importância desportiva Prática desportiva	1	Com elevado interesse turístico
			0	Sem utilidade desportiva
0,5			Com utilidade desportiva restrita	
Existência de itinerários turísticos/culturais		1	Com elevada utilidade desportiva (diversificada)	
		0	Ausência de itinerários	
		0,5	Existência de um itinerário	
		1	Existência de mais que um itinerário	

Valor	Critérios	Valorização		
Valor Adicional	Valor Estético	Diversidade paisagística	0	Reduzida diversidade paisagística
			0,5	Razoável diversidade paisagística
			1	Elevada diversidade paisagística
		Presença de água	0	Ausência de água
			0,5	Presença pouco significativa de água
			1	Presença significativa de água
		Contraste de cor	0	Reduzido contraste
			0,5	Razoável contraste
			1	Elevado contraste
		Presença de elementos não harmônicos	0	Ele. Não harmônicos com significativo impacto na paisagem
			0,33	Ele. Não harmônicos com algum impacto na paisagem
			0,67	Ele. Não harmônicos pouco significativo
	1		Ausência de ele. Não harmônicos	
	Valor Ecológico	Diversidade ecológica	0	Reduzida
			0,5	Moderada
			1	Elevada
Importância ambiental		0	Reduzida	
		0,5	Moderada	
		1	Elevada	
Ocorrência de habitats específicos		0	Reduzida	
		0,5	Moderada	
		1	Elevada	

Quadro 2: Definição da forma de quantificação dos critérios de Valor adicional.

Fonte: VIEIRA. A, 2014

No Valor Estético inclui os critérios de diversidade paisagística, presença de água, contraste de cor e presença de elementos não harmônicos. No Valor Ecológico analisam-se os critérios de diversidade ecológica, importância ambiental e ocorrências de habitat específicos.

O Valor de Uso e Gestão determina a necessidade de preservação e divulgação de sua relevância patrimonial que segundo (Vieira, 2014) completa: “a necessidade de uma gestão sustentada e articulada desse tipo de patrimônio, indispensável para a

sua proteção, mas também para a sensibilização e divulgação da sua importância patrimonial” (VIEIRA, 2014, p.52). Nesse valor avaliam-se os critérios de acessibilidade, vulnerabilidade, proteção, condições de observação e intensidade de uso (Quadro3).

Valor	Crítérios	Valorização	
Valor de Uso e Gestão	Acessibilidade	0	Baixa
		0,5	Moderada
		1	Elevada
	Vulnerabilidade	0	Muito vulnerável à ação antrópica
		0,5	Vulnerabilidade moderada
		1	Reduzida vulnerabilidade
	Proteção	0	Sob proteção legal restritiva
		0,5	Sob proteção legal não restritiva
		1	Sem proteção legal
	Condições de observação	0	Reduzida visibilidade e poucos pontos de observação
		0,5	Alguns pontos de observação e visibilidade razoável
		1	Ótimas condições de observação
	Intensidade do uso	0	Intensamente utilizado
		0,5	Utilização moderada
		1	Ausência de utilização ou reduzida
Total			

Quadro 3: Definição da forma de quantificação dos critérios de Valor de Uso e Gestão.

Fonte: VIEIRA. A, 2014.

Deste modo, cada indicador possui vários critérios nos quais são analisados e atribuídos valores referentes às suas escalas de variação, que podem ter 3, 4 ou 5 níveis. Sendo assim, o critério que apresentar uma escala de 3 níveis, será atribuído os seguintes valores: 0, 0,5 e 1. Nos de 4 níveis os valores atribuídos serão 0, 0,33, 0,67 e 1. Quando o critério possuir escala de 5 níveis os valores serão 0, 0,25, 0,5, 0,75 e 1.

Após a valoração de todos os critérios, calcula-se a média geral de cada indicador e divide pelo número de critérios, em seguida

somam-se todas as médias dos indicadores (valor científico, valor adicional, valor de uso e gestão), chegando ao resultado do somatório desses indicadores, divide-se por três objetivando assim o valor do Patrimônio Geomorfológico atribuído.

Resultados e discussões

A pesquisa teve início com o planejamento do percurso de visitação dos principais pontos de interesse dos lajedos. Com o apoio dos guias locais foram feitas as trilhas que permitiram espacializar os principais pontos de interesse dos lajedos (Figura 3).



Figura 3: Principais pontos de interesse dos Lajedos do Bravo e da Salambaia.

Fonte: GOOGLE EARTH PRO, 2019. NASCIMENTO, M. E. S, 2019.

Desta maneira, o primeiro Sítio Geomorfológico inventariado foi o Lajedo do Bravo (SG01) que se situa na porção leste do Plutão Bravo. De todos os lajedos é o que se apresenta mais fraturado, com

fraturas sub-verticais sentido N-S. Apresenta superfície irregular com a maior variedade de formas (SOUZA; XAVIER, 2017). Foram identificados 13 pontos de interesse, sendo eles: Furna dos Tapuias (Figura 4A), Pedra Oca (Figura 4B), Pedra do Crânio, Dois irmãos (Figura 4C), Pedra do Raio (Figura 4D), Mini Capacete, Pedra do Céu da Boca, Pedra do Letreiro, Pedra da Vagina, Lagoa da Laje, Jardim de Cactos, Lagoa dos Mulungus e Complexo de Tanques naturais de diferentes tamanhos (*gnammas*, lagos e caldeirões).



Figura 4: Pontos de interesse do Lajedo do Bravo.

Fonte: SOUZA, N.R.L de, 2018.

Trata-se de grandes *boulderes* graníticos esculpidos por esfoliação esferoidal, que ocorrem quando “os blocos de granito parcialmente intemperizados, constituem formas relictuais de formato arredondado que se desenvolvem *in situ*” (MAIA, *et al.*, 2018). Alguns desses apresentam cavidades erosivas em formas de *tafoni*, “trata-se de feições côncavas que se expandem de forma ascendente da base do bloco granítico consumindo seu interior” (MAIA, *et al.*, 2018).

Além desses pontos, podemos identificar nesse cenário a Pedra da Vagina (Figura 5A), os tanques naturais (Figura 5B), que ocorrem próximos aos maciços rochosos, lajedos e, ocasionalmente, nos chamados mares de pedra ou blocos (campo de matações), aflorando em meio à típica vegetação de caatinga (WALDHEN, *et. al.*, 2019). Além dos tanques naturais, compõem esse cenário a Lagoa Pleistocênica (Figura 5C) e a Lagoa dos Mulungus (Figura 5D), que consistem em grandes lagoas preenchidas por sedimentos, onde foram encontrados fósseis da megafauna pleistocênica (LAGES *et. al.*, 2013).



Figura 5: Pontos de interesse do Lajedo do Bravo.

Fonte: SOUZA, N.R.L de, 2018.

O outro Sítio Geomorfológico (SG02) inventariado na pesquisa foi o Lajedo da Salambaia que possui 3,2 km de extensão sentido sudeste-nordeste, amplitude máxima de 66 metros e está situado na porção centro-leste do Plutão Bravo. De todos os lajedos, o da Salambaia é o menos fraturado e com a mais extensa superfície granítica contínua (SOUZA; XAVIER, 2017).

Dentro desse cenário geológico-geomorfológico, o que caracteriza o Lajedo é a geoforma do Batólito que de acordo com Lages *et. al.*, (2013), se caracteriza por assumir uma forma dômica assimétrica do tipo *waleback* (dorso de baleia). Contudo, no topo relativamente plano de boa parte do Lajedo da Salambaia ocorrem inúmeras bacias de dissolução (*gnammas*) e caneluras provindas do intemperismo químico e erosão pluvial. (CPRM, 2019).

No que diz respeito ao Lajedo da Salambaia, foram inventariados 17 pontos de interesse sendo eles: Matacões gigantes, Ponte de Pedra Quebrada, Cerca de Pedra, Bosque de Pedra, Caminhos dos Lajedos, Mirantes, Pedra do Quixó, Pedra da Concha Acústica, Muralha do Cariri, Pedra do Santuário, Pedra do Túnel/Portal, Pedra da Quixabeira, Tanque da Janela, Pedra do 24, Abrigo Montevidéu, Pedra da Pata, Pedra da Bolacha.

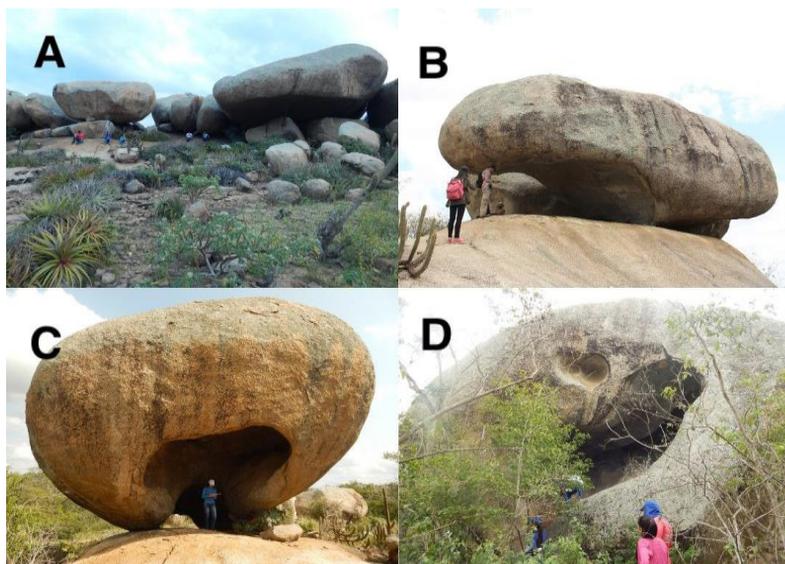


Figura 6: Pontos de interesse do Lajedo da Salambaia.

Fonte: Fotos, A, C, D, XAVIER, R.A, 2019. Foto B, SOUZA, N.R.L de, 2018.

Dentre os vários pontos de interesse identificados, se destacam os *Boulderes* graníticos que são pontos relevantes no que tange

as características geológicas e geomorfológicas, evidenciando um elevado potencial científico principalmente por seu conjunto de afloramentos e pelos processos erosivos e intempéricos, além de serem pontos estratégicos de visitação turística. Alguns desse como o Abrigo Montevideu (Figura 6A), Concha Acústica (Figura 6B), Pedra do Túnel (Figura 6C) e a Pedra do Santuário (Figura 6D) apresentam figura rupestre em seu interior. Que segundo Nascimento e Santos (2013), demonstra uma relação dos antepassados com a geodiversidade revelando um elevado valor cultural, no que tange as características paleontológicas do local.

Ainda se tratando dos principais pontos de interesse do Lajedo da Salambaia destacam-se A Pedra do Quixó (Figura 7A) que consiste num bloco de rocha compacta, de forma arredondada, produzido pela esfoliação tipo casca de cebola, resultante do intemperismo. O Bosque de Pedras (Figura 7B) corresponde a vários blocos graníticos que retrata a evolução e a dinâmica geológica ao longo do tempo, com alguns blocos ainda em formato ortogonal, que segundo UÑA-ÁLVAREZ (1999) representa uma sequência de processos diferencial de alteração, meteorização e erosão da rocha. Nesse itinerário encontra-se o Mirante, ponto de observação dos lajedos, na direção (NW) pode-se observar o Lajedo da Salambaia e a Serra da Aldeia e na direção (NE) dar visibilidade para a Serra de Cornoió.

Destacam-se ainda as geoformas Muralha do Cariri (Figura 7C) localizada no sentido N-S, correspondendo a uma estrutura granítica com aproximadamente 100 metros de extensão por 17 metros de altura. Que segundo Meneses (2016) corresponde a um processo de intrusão magmática que se sobressai no relevo devido a maior resistência a erosão, em relação às rochas encaixantes. Sendo o material mais resistente do que o localizado ao entorno.

Além disso, na superfície do Lajedo encontram-se tanques naturais como o Tanque da Janela (Figura 7D) que segundo MAIA (2018) trata-se de uma cavidade na superfície exposta da rocha granítica com feições em formato circular com certo grau de profundidade podendo ocorrer em escala variável de dessimétrica a

métrica. Geralmente acumula um volume expressivo de água no período das chuvas. Ainda se tratando dos pontos inventariados, destaca-se a “Pedra do 24” (Figura 8A) que corresponde a um mega bloco granítico, com mais de 10 metros de altura que, segundo o relatório do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Cultural (IPHAN), se caracteriza como um sítio arqueológico, implantado em semi-abrigo de rocha granítica com presença de quantidade significativa de vestígios arqueológicos dispersos em superfície (IPHAN, 2019). Ainda, destacam que “os vestígios se constituem em material cerâmico e ósseo, alguns desses aparentemente pintados de vermelho, além de também apresenta traços característicos para a utilização de rituais de vocação cerimonial” (IPHAN, 2019, p. 05).



Figura 7: Pontos de interesse do Lajedo da Salambaia.

Fonte: XAVIER, R.A, 2019.

A Ponte Quebrada (Figura 8B) consiste numa pequena mureta granítica com 50 m de comprimento com uma largura máxima de 4 m, apresentando de 3 m de altura no ponto mais elevado no

percurso. Trata-se de um processo natural de intemperismo que segundo Xavier e Silva (2017) o seu grau de faturamento confere equivalente possibilidade de transformação, de modo que quanto maior for à densidade de fraturas mais o intemperismo pode produzir material fragmentado condicionando assim o faturamento do granito de forma vertical.



Figura 8: Pontos inventariados no Lajedo da Salambaia.

Fonte: XAVIER, R.A, 2019.

O Caminho dos lajedos (Figura 8C) corresponde a um corredor granítico que interliga os diferentes pontos do lajedado, sendo uma superfície plana que no período de chuva alimenta a vegetação ao entorno. Nesse itinerário destaca-se ainda os Matacões gigantes (Figura 8D) que de acordo com Lages *et. al.*, (2013) são resultantes de processos de diaclasamento das massas graníticas, que atuam ao longo das fraturas proporcionando o desenvolvimento de esfoliação esferoidal do bloco granítico. Esses abrigos também proporcionam a presença de habitat de espécies da caatinga como o urubu-de-ca-beça-preta (*Coragypsatratus*).

Valoração do patrimônio geomorfológico dos Lajedos do Bravo e da Salambaia

Se tratando dos indicadores de valoração do Patrimônio Geomorfológico (Valor intrínseco, Valor adicional, Valor de uso e gestão), o valor intrínseco que corresponde ao valor científico, onde estão incluídos os critérios de: raridade/originalidade, diversidade, representatividade, interesse paleogeográfico, integridade e conhecimento científico (Tabela 1), o valor mensurado do Lajedo do Bravo e da Salambaia foi 0,90, manifestando grande importância geomorfológica intrínseca, fazendo referência no que tange à importância das características geomorfológicas dos elementos.

Deste modo, o critério raridade/originalidade de ambos os Lajedos (Bravo e Salambaia) foi valorado em 1,0 por mostrar através dos elementos geomorfológicos o processo genético raro, sua especificidade estética e sua originalidade no local. Ao critério de diversidade foi atribuído o valor 1,0, demonstrando a variedade de geoformas encontradas nos Lajedos. A representatividade foi valorada em 0,67 sendo um bom exemplo para a representação da evolução geomorfológica, porém de difícil explicação para pessoas leigas e até mesmo para pesquisadores das geociências.

Ao critério, interesse paleogeográfico foi atribuído o valor em 1,0, devido à presença de lagoas preenchidas por sedimentos, onde foram encontrados fósseis da megafauna pleistocênica (LAGES *et. al.*, 2013).

Indicador	Sub-indicador	Critério	Bravo	Salambaia
Valor intrínseco	Valor científico	Raridade/originalidade	1,00	1,00
		Diversidade	1,00	1,00
		Representatividade	0,67	0,67
		Interesse paleogeográfico	1,00	1,00
		Integridade	0,75	0,75
		Conhecimento científico	1,00	1,00
Média			0,90	0,90

Indicador	Sub-indicador	Critério	Bravo	Salambaia	
Valor adicional	Valor cultural	Importância histórico-arqueológica	1,00	0,67	
		Importância religiosa/espiritual	0,67	0,67	
		Evento artístico/cultural	0,50	1,00	
	Valor econômico	Importância turística/Recurso turístico	1,00	1,00	
		Importância desportiva/Prática desportiva	1,00	1,00	
		Existência de itinerários turísticos/culturais	1,00	1,00	
	Valor estético	Diversidade paisagística	1,00	1,00	
		Presença de água	0,50	0,50	
		Contraste de cor	0,50	0,50	
		Presença de elementos não harmônicos	0,67	1,00	
	Valor ecológico	Diversidade ecológica	1,00	1,00	
		Importância ambiental	1,00	1,00	
		Ocorrência de habitats específicos	1,00	1,00	
	Média			0,83	0,84
	Valor de uso e gestão	Acessibilidade	0,50	0,50	
Vulnerabilidade		1,00	1,00		
Proteção		0,50	0,50		
Condição de observação		1,00	1,00		
Intensidade de uso		0,50	0,50		
Média			0,70	0,70	
Valor dos Patrimônios Geomorfológicos			0,81	0,82	

Tabela 1: Valoração do Patrimônio Geomorfológico dos Lajedos do Bravo e da Salambaia.

Fonte: os autores.

Com relação ao critério integridade atribuiu-se valor de 0,75 visto que apresenta um bom nível de preservação no que tange as características geomorfológicas, com pouca deterioração. No entanto, vários estudos estão sendo realizados buscando preservar esses elementos geomorfológicos. Sendo assim, ao critério

conhecimento científico, foi atribuído o valor de 1,0, despertando um interesse grandioso dos locais para a comunidade científica.

Ao valor adicional, que compreende os valores cultural, econômico, estético e ecológico, o Lajedo do Bravo foi valorado em 0,83, e do Lajedo da Salambaia em 0,84, o que ressalta a importância histórico-arqueológica dos Lajedos, onde Meneses *et. al.*, (2016), destacam que em quase todos os municípios da região pode-se encontrar vestígios de sítios arqueológicos, constituídos principalmente de artes rupestres na forma de gravuras e pinturas em rochas. Entretanto, a importância dos aspectos religiosos e artístico é menor.

Se tratando dos critérios referentes ao valor econômico, todos eles foram valorados em 1,0, destacando a importância das visitas turísticas aos locais. Em relação as atividades turísticas desenvolvidas no Lajedo da Salambaia, vale destacar a importância do Circuito Som nas Pedras, que no ano de 2019 passou a ter como referência o Lajedo para realização do evento situado na cidade de Cabaceiras-PB. O projeto tem como objetivo fortalecer o turismo regional e valorizar a cultura de municípios do Sertão e Cariri do Estado. O projeto é uma realização do Governo Estadual por meio da Secretaria de Estado da Cultura (SECULT) e a Empresa Paraibana de Turismo (PBTUR), com apoio da Empresa Paraibana de Comunicação (EPC) e Sebrae, além da iniciativa privada.

Dentro dessa análise, o geoturismo surge como proposta a serviço da preservação e conservação dessas áreas. Moreira (2011) faz uma análise do geoturismo enquanto uma forma de segmentação turística sustentável, dando relevância ao geoturismo enquanto indutor econômico dessas áreas, além de ter um papel fundamental no que tange o uso da geodiversidade de forma sustentável.

O valor estético foi o que apresentou o menor valor, este que compreende os critérios de: diversidade paisagística, presença de água, contraste de cor e presença de elementos não harmônicos, foram atribuídos respectivamente os valores de 1,0, 0,5, 0,5, e 0,67, para ambos os Lajedos em virtude da pouca presença de água nos locais e de contraste de cor, como também da edificação antrópica

de muro e pontes, ocasionando um impacto exótico na paisagem local (Figura 9).

Se tratando do valor ecológico, todos os critérios (diversidade ecológica, importância ambiental, ocorrência de habitats específicos), foram valorados em 1,0, visto que os locais estão localizados numa Área de Preservação Ambiental, onde abrigam espécies de vegetação da Caatinga, como também enclaves de espécies de flora arbórea densa, sendo possível encontrar espécies da Amazônia e da Mata Atlântica. Além disso, há a existência de elementos geomorfológicos que servem de abrigo para espécies da fauna local.



Figura 9: Cavidade na rocha popularmente conhecida como tanque natural.

Fonte: Xavier, 2017.

No que se refere ao Valor de Uso e gestão, onde estão incluídos os critérios: acessibilidade, vulnerabilidade, proteção, condição de observação e intensidade de uso, os critérios de vulnerabilidade e condição de observação foram valorados em 1,0 observando uma reduzida vulnerabilidade às ações naturais e antrópicas, como

também observa-se a existência de pontos de observação em boas condições de visibilidade. Os demais critérios foram valorados em 0,5, em consequência de o local não apresentar uma infraestrutura adequada para pessoas com deficiência de locomoção, como também por apresentar áreas impossibilitadas para o tráfego de transportes como, carro, ônibus etc. Além de não contar com um plano eficiente de uso e gestão da área. Sendo este indicador que apresentou o menor valor de toda avaliação, sendo valorado em 0,7.

Desse modo, ao calcular todos os valores dos sub-indicadores, chegou-se a média de cada indicador, onde dividiu-se pelos três indicadores (Valor Intrínseco ou científico, Valor adicional e Valor de Uso e Gestão), chegando ao resultado final de 0,81 e 0,82 para os Lajedos do Bravo e da Salambaia, respectivamente. Estes os valores atribuídos ao Patrimônio Geomorfológico dos lajedos, evidencia assim, um relevante valor científico que qualifica a área como um verdadeiro patrimônio natural.

Síntese da avaliação do patrimônio geomorfológico

Os geomorfossítios valorados nos municípios de Boa Vista e Cabaceiras apresentam um elevado valor científico, de acordo com a Tabela 2, que representa grande relevância, no que tange as características geológicas e geomorfológicas no seu processo de formação e evolução. Além disso, agrega valor aos aspectos culturais, econômicos, estético e ecológico, fomentando a essas áreas uma significativa contribuição econômica, turística e cultural, além do valor de uso e gestão que dimensiona as necessidades de preservação.

Descrição dos Sítios Geomorfológico			Valoração			
Nº	Nome	Tipo	Valor intrínseco	Valor Adicional	Valor de uso e gestão	Total
SG01	Sítio geomorfológico Lajedo do Bravo	Área	5,42 (0,90)	10,84 (0,83)	3,5 (0,7)	0,81

Descrição dos Sítios Geomorfológico			Valoração			
Nº	Nome	Tipo	Valor intrínseco	Valor Adicional	Valor de uso e gestão	Total
SG02	Sítio geomorfológico Lajedo da Salambaia	Área	5,42 (0,90)	11,01 (0,85)	3,5 (0,7)	0,82
Valoração total (média) dos Lajedos do Bravo e da Salambaia			0,90	0,84	0,70	0,81

Tabela 2: Síntese da avaliação do Patrimônio Geomorfológico dos Lajedos do Bravo e da Salambaia.

Fonte: os autores.

Tendo em vista a valoração feita nos dois Sítios Geomorfológicos, os resultados apresentam grande importância se comparados a outros geomorfossítios valorados no Estado da Paraíba. Desse modo, tendo como exemplificação a pesquisa de Neto (2018), onde o autor fez a valoração quantitativa de quatro geomorfossítios, no município de Gurjão-PB. Na pesquisa do mesmo, a média total do Valor Intrínseco/científico, resultou em 0,6, o Valor Adicional foi mensurado em 0,32 e o Valor de Uso e Gestão obteve a média de 0,47, o que resultou a média total do Patrimônio Geomorfológico do município de Gurjão em 0,46.

Nesse entendimento os Sítios Geomorfológicos do Lajedo do Bravo e da Salambaia, são áreas que apresentaram um elevado valor científico, arqueológico e cultural, destacando-se na paisagem geológica-geomorfológica, representando um riquíssimo patrimônio natural (biótico e abiótico) dando relevância aos estudos sobre Patrimônio Geomorfológico, valorizado pela sua singularidade, originalidade, beleza cênica e grandiosidade.

Considerações finais

Os elementos geomorfológicos encontrados nos Lajedos do Bravo e da Salambaia apresentaram um notável valor científico/intrínseco, sendo mensurado um valor total dos lajedos de 0,90, visto que os elementos geomorfológicos dessas áreas apresentam

alta representatividade, principalmente pela diversidade e raridade de geofformas e elementos paleogeográficos, que revelam processos que evidenciam a evolução da superfície terrestre, despertando grande interesse para a comunidade científica.

Os lajedos apresentaram destaque nos valores econômico, estético e ecológico, somando a esses valores a diversidade paisagística de fauna e flora e os vestígios arqueológicos encontrado na área. O sub-indicador valor econômico apresentou maior valor na análise dos seus critérios, pois em ambos os lajedos as atividades turísticas demonstram elevado potencial. O geoturismo contribui de maneira oportuna e sustentável para o enquadramento de práticas desportivas, de lazer, contemplação da paisagem e diversão, potencializando a dinâmica econômica desses locais.

O Valor de Uso e Gestão apresentou o menor valor de toda avaliação, evidenciando uma preocupação no que tange à preservação da geodiversidade local, como também a necessidade de um plano de manejo e uma gestão eficaz dessas áreas.

Deste modo, cabem aos moradores e proprietários dessas áreas instigarem de forma articulada com as esferas federal, estadual e municipal, propostas de uso sustentável desses ambientes como forma facilitadora para divulgação e conservação dessas áreas. Os Lajedos do Bravo e da Salambaia apresentam expressiva Geodiversidade e, por isso, devem ser reconhecidas como patrimônio geológico e geomorfológico, devendo, assim, serem preservados. O Geoturismo parece ser uma excelente opção para promover o desenvolvimento local em bases sustentáveis.

Referências

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação.**

Disponível in: <https://www.mma.gov.br/publicação05072011052951.pdf>. MMA, 2011.

CPRM. **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro.** (Org.) SILVA, C.R. Rio de Janeiro: CPRM, 2008, p. 264.

GEOSSIT- **Cadastro de Sítios Geológicos**- CPRM, 2019.
Disponível em: <https://www.cprm.gov.br/geossit/geossitios/ver/1333>.

GRAY, M., 2004. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature: 1. ed.: 1-434. John Wiley & Sons, Chichester.

IPHAN. **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**.
Ministério da Cultura. João Pessoa, 06 de setembro de 2019.

LAGES, G. A.; MARINHO, M. S.; NASCIMENTO, M. A. L.; MEDEIROS, V. C. de; DANTAS, E. L.; FIALHO, D. **Mar de bolas do Lajedo do Pai Mateus, Cabaceiras, PB**: campo de matacões graníticos gigantes e registros rupestres de civilização pré-colombiana. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil, 2013.

LAGES, G. A.; NASCIMENTO, M. A. L. Potencial geoturístico ao longo do Plutão Bravo (e arredores), Cabaceiras-Paraíba, Nordeste Brasileiro. **RIGeo**, Repositório Institucional de Geociências-CPRM, 2008. Disponível in: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/846>. Acesso em: 17/10/2019.

MAIA, R. P. NASCIMENTO, M. A. L. Relevos graníticos do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 19, nº2 2018, 374-388.

MENESES, L. F. De; SOUSA, B. I. **Patrimônio geomorfológico da área do Projeto Geoparque Cariri Paraibano**. E-book do I Workshop de geomorfologia e geoarqueologia do Nordeste. Volume 1. LISTO, F. L. R.; MÜTZENBERG, D. S.; TAVARES, B. A. C. (orgs). Recife: GEQUA, 2016, 67-77.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Ed da UEPG, 2011.

NASCIMENTO, A. L.; SANTOS, O. J; **Geodiversidade na Arte Rupestre**: as rochas como tela mostram uma antiga arte no Sertão do Seridó Potiguar. Julho, 2015.

NETO, I. O. B; **Valoração do Patrimônio Geomorfológico do Município de Gurjão, no Estado da Paraíba**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, Centro de Educação, 2018.

SOUZA, N.R.L.; XAVIER, R.A. A importância dos “lajedos” na paisagem geomorfológica do Cariri Paraibano. XVII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. Instituto de Geociências- Unicamp, Campinas-SP. **Anais...** 28 de junho á 02 de julho, 2017.

UÑA ALVAREZ, E. de Evidencias y Pruebas Significativas sobre la Degradación Subaérea en Formas Menores Graníticas: **Análisis de Casos** **Cadernos Lab. Xeolóxico de Laxe Coruña**. 1999. Vol. 24, pp. 177-190.

UNESCO. **Convenção para a proteção do patrimônio mundial, cultural e natural**. 1972, p. 20.

VIEIRA, A. O Patrimônio Geomorfológico no contexto da valorização da geodiversidade: sua evolução recente, conceitos e aplicação. **Revista Cosmos**, V.. 7, n. 1, Portugal, 2014, p. 28-59.

WALDHEN, F.; JÚNIOR, A.H.; RODRIGUES, S. W. O.; TUPINAMBÁ, M. A origem dos tanques naturais brasileiros: o modelo polifásico subedáfico. XII SINAGEO, SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA. **Anais...** Crato- CE, 2018.

XAVIER, R.A; NASCIMENTO, M.E.S; PEREIRA, T.F; SOUZA, N.R.L; FIALHO, D. A. Valoração do patrimônio geomorfológico do Lajedo do Bravo, região semiárida da Paraíba. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA. **Anais...** 2018, Crato-CE.

PROPOSTA DE ZONEAMENTO AMBIENTAL PARA O PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU FERRO, PARAÍBA, BRASIL

Jean Oliveira Campos
Valéria Raquel Porto de Lima

Introdução

Ambientalistas e populações tradicionais com o interesse de proteger o meio natural, travaram conflitos com setores ligados ao agronegócio que, por sua vez, buscam expandir as áreas produtivas. Essa conjuntura conflituosa ainda caracteriza as discussões sobre a implantação de áreas protegidas no país.

No processo histórico de degradação ambiental a Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ameaçados, constitui uma das áreas de maior biodiversidade do mundo, e uma das mais afetadas pela ação antrópica, sendo considerado um *hotspot* mundial (Figueiró, 2015). O bioma se estende por toda a costa atlântica brasileira, foi explorado pelos colonizadores europeus, e nos dois ciclos econômicos que se sucederam. Mais da metade de sua cobertura natural foi reduzida, originando fragmentos de diversas formas e tamanhos, sujeitos a perturbações diferenciadas ao longo do território.

Em decorrência dos fatos colocados, questiona-se como proteger os fragmentos de Mata Atlântica? A resposta pode estar na criação de Unidades de Conservação criadas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, através da Lei 9.985 de 2000.

Entretanto, mesmo com SNUC, muitas áreas destinadas à proteção existem apenas no papel, não chegando na realidade a serem implantadas, muitas delas mesmo com vários anos de criação não possuem Plano de Manejo, tampouco foi realizado o Zoneamento Ambiental.

No estado da Paraíba, dentre as Unidades de Conservação do bioma Mata Atlântica, o Parque Estadual Mata do Pau Ferro se evidencia como um dos fragmentos mais representativos. Situado no município de Areia, na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, o fragmento encontra-se em condição de Brejo de Altitude e se evidencia como Refúgio, segundo Ab'Sáber (2003). Mesmo com tais singularidades, o Parque apresenta dificuldades de gestão, pois ainda não possui Plano de Manejo implementado, e por isso não dispõe de zoneamento de suas áreas.

Diante do exposto, o presente trabalho se propõe a elaborar uma proposta de Zoneamento Ambiental para o Parque Estadual Mata do Pau Ferro, com vistas a fornecer subsídios para a gestão da Unidade de Conservação.

Unidades de Conservação: conflitos e desafios

Segundo Dorst (1973), as discussões sobre a criação de reservas naturais têm início nos Estados Unidos, desencadeadas a partir do contexto de devastação das florestas que se evidenciou no século XIX. De acordo com o autor, o cenário que se apresentava levou o Congresso americano a ceder o vale de Yosemite e Mariposa Grove ao Estado da Califórnia, em 1864, para o estabelecimento de uma Reserva Natural visando proteger as sequoias e manter estas áreas em estado natural para uso do público. Anos depois, é criado o Parque Nacional de *Yellowstone*, em março de 1872, o primeiro no mundo, constituindo um marco histórico na criação de áreas protegidas. O estabelecimento do parque foi influenciado por ideias de preservação, com o intuito de manter remanescentes protegidos das perturbações diretas do homem (Castro Júnior *et al.*, 2009).

Na América do Sul diversos parques foram criados, entretanto, por ter apresentado um quadro de degradação tardio, a proteção da

natureza não teve o mesmo caráter de urgência que se evidenciou nos Estados Unidos. O Parque Nacional de Itatiaia, criado em 1937 durante o Governo de Getúlio Vargas, sendo a primeira área protegida do Brasil, marcou o início da política de áreas protegidas no país, pois concretizou as reivindicações, mobilizações e discussões que já haviam sido iniciadas durante a colônia (Medeiros, 2006; Castro Júnior *et al.*, 2009). Nas décadas seguintes, com o apoio de mecanismos legais, novas categorias de áreas protegidas foram estabelecidas, entretanto é apenas no despontar do século XXI, que ocorre uma integração entre as esferas municipal, estadual e federal no que diz respeito à gestão das áreas protegidas no país, que até então ocorria de forma desvinculada.

A Lei do SNUC possibilitou a integração entre as esferas para a gestão das Unidades de Conservação distribuídas no país e apontou a obrigatoriedade de formação de conselhos gestores para as Unidades de Conservação, contando com a participação de diversos agentes, como órgãos públicos, setores privados, populações tradicionais, proprietários de terras, comunidade científica, entre outros.

O SNUC é composto por 12 categorias de Unidades de Conservação, distribuídas em dois grandes grupos, o de proteção integral, que tem por objetivo a preservação da natureza, sendo admito apenas o uso indireto dos recursos naturais, e o grupo de Uso Sustentável, com o objetivo básico é de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais. O grupo de Proteção Integral composto por cinco categorias: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; e Refúgio de Vida Silvestre. Já o grupo de uso sustentável está composto 7 categorias: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural (Brasil, 2000).

No grupo de Proteção Integral, a categoria Parque é mais representativa, tanto número quanto em área abrangida em relação às outras categorias que integram o grupo, sendo, segundo Brasil (2019a) 74 parques federais, 218 estaduais e 163 municipais,

totalizando 455 Unidades de Conservação nesta categoria, numa área total de 363.545 km². Segundo o SNUC:

O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (BRASIL, 2000, art. 11).

Conforme visto, os parques buscam conciliar a preservação dos componentes bióticos e abióticos, com a atividade de pesquisa e visitação para fins de recreação, educação ambiental e ecoturismo, permitindo o desenvolvendo da conscientização ambiental e apreciação da beleza cênica nestes espaços. Cabe ressaltar que as atividades desenvolvidas nos parques estão sujeitas às normas e critérios, que visam cumprir ao mesmo tempo a função de categoria de proteção integral, e espaço público de visitação, e estas são fiscalizadas pelos agentes envolvidos no manejo e gestão das Unidades de Conservação.

Dentre os instrumentos utilizados para gestão das unidades de conservação, o Plano de Manejo representa o principal deles. O Plano de Manejo resulta do planejamento, e sua elaboração inclui estudos do meio biótico, abiótico e social, possui caráter multidisciplinar, com características variáveis conforme as particularidades de cada unidade, uma vez que visa orientar todas as atividades desenvolvidas no território da Unidade de Conservação. Sua elaboração deve contar com a participação de todos os agentes envolvidos com a Unidade de Conservação, como prefeituras e órgãos gestores.

Tratando-se do Plano de Manejo, o Zoneamento representa um dos seus principais componentes, pois estabelece as zonas com diferentes graus de proteção, alteração e formas de uso na Unidade de Conservação. Para Guerra e Lopes (2009), o Zoneamento é uma ferramenta de fundamental importância para o planejamento

nas áreas protegidas. O zoneamento representa um instrumento de ordenamento territorial, utilizado com a finalidade de melhorar os resultados na gestão, tendo em vista que aponta diferentes usos para cada zona, perseguindo os objetivos que levaram ao seu estabelecimento, além de permitir um melhor desenvolvimento das atividades previstas para a unidade de conservação (IBAMA, 2002). O SNUC define o zoneamento como sendo a:

Definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz. (BRASIL, 2000a, art 2º, XVI).

Nesse sentido, é visto que o Zoneamento, como ferramenta de gestão da unidade, surge a partir da conciliação entre as dimensões físicas, biológicas e socioeconômicas. Para Francoso *et al.* (2011), este deve se basear nas melhores informações disponíveis sobre os componentes naturais, biodiversidade, potencialidades e fragilidades. Para isso, é fundamental o uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Sensoriamento Remoto, como subsídios para a delimitação das zonas e definição de estratégias, com vistas a promover a conservação das áreas e cumprir os objetivos definidos para a categoria de UCs.

Procedimentos Metodológicos

Área de estudo

O município de Areia está localizado no estado da Paraíba, na mesorregião do Agreste Paraibano e na microrregião do Brejo Paraibano (Figura 1). Possui uma área territorial de 266, 596 km², apresentou uma população de 23.829 habitantes no ano de 2010 e teve sua população estimada em 22.819 habitantes para o ano de

2019 (IBGE, 2019). A economia tem seu maior expoente nos setores agrícola, pecuário e turístico (IBGE, 2008).

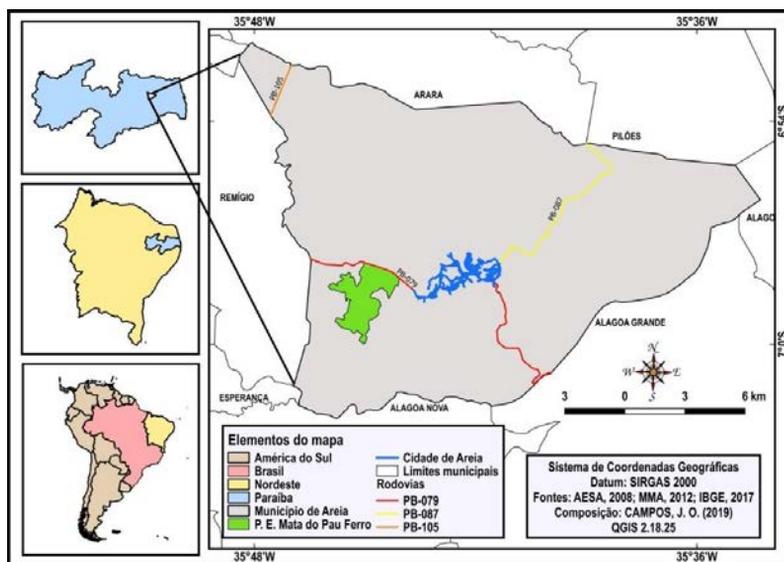


Figura 1: Localização do município de Areia no estado da Paraíba.

O município está inserido nos limites da bacia hidrográfica do rio Mamanguape. Segundo a classificação climática de Köppen o clima é do tipo As, quente e úmido com chuvas de outono e inverno (Paraíba, 1985).

O Parque Estadual Mata do Pau Ferro é uma unidade de conservação pertencente ao grupo de Proteção Integral do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Está localizada na comunidade Chã do Jardim, zona rural do município de Areia, estado da Paraíba e é administrada pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA (Figura 2). De acordo com a SUDEMA (2018) o estado da Paraíba possui 43 unidades de conservação, 6 federais, 12 municipais, 10 particulares e 15 administradas pela autarquia. Dentre as 15 unidades administradas pela autarquia, 9 exigem Proteção Integral.

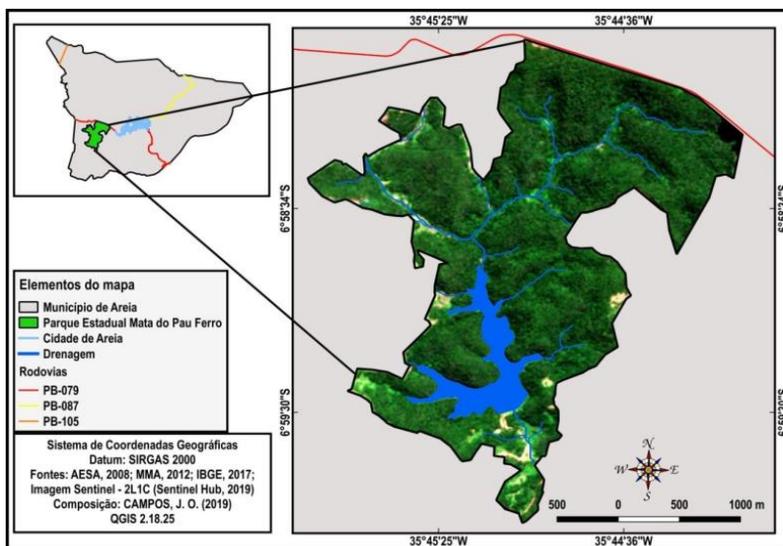


Figura 2: Localização do Parque Estadual Mata do Pau Ferro no município de Areia.

A unidade foi criada em 19 de outubro de 1992, como Reserva Ecológica da Mata do Pau Ferro através do Decreto Estadual nº 14.832, e em 2005, através do Decreto Estadual nº 26.098, de 04 de agosto de 2005, a Reserva foi recategorizada para a categoria Parque de domínio estadual, passando então, a constituir o Parque Estadual Mata do Pau Ferro (Paraíba, 2005). O Parque possui uma área de 607,96 hectares e situa-se a oeste da cidade de Areia, distando 5 km.

O Parque abriga um remanescente de Mata Atlântica, propiciado pelas características físico-naturais dos Brejos de Altitude circundada por áreas de Caatinga no Nordeste (Ab'sáber, 1992). A unidade está situada na microbacia hidrográfica da barragem Vaca Brava e comporta o reservatório em seu interior, em 1992, quando foi criada a reserva, entre seus objetivos estava a proteção da vegetação e dos recursos hídricos na microbacia (Paraíba, 1992).

Procedimentos metodológicos

A construção do Zoneamento Ambiental foi dividida nas seguintes etapas:

1. Levantamento bibliográfico acerca da temática abordada, com ênfase na política de áreas protegidas no Brasil; bioma Mata Atlântica; gestão da biodiversidade; refúgios florestais; plano de manejo e zoneamento ambiental em unidades de conservação. O levantamento possibilitou a construção da revisão de literatura deste trabalho e embasou as discussões que se seguem.
2. Aquisição de imagem orbital para elaboração do mapa de cobertura do solo e mapeamento das zonas do Parque Estadual Mata do Pau Ferro.
3. Saídas de campo para mapeamento das trilhas, dos pontos turísticos, coleta de amostras espectrais para classificação supervisionadas das imagens orbitais e registro fotográfico.
4. Aquisição de dados secundários e levantamento de dados primários para elaboração dos seguintes mapas: domínios geológico-ambientais; hipsometria; declividade; solos; Áreas de Preservação Permanente; cobertura do solo; trilhas; Áreas de uso conflitante; pontos de referência, e por fim, elaboração do produto final, representado pelo mapa de zoneamento ambiental da Unidade de Conservação.
5. Extração das métricas da paisagem e posterior elaboração de tabelas para análise e representação das áreas.

Materiais e instrumentos

Para realização do Zoneamento Ambiental foram utilizados os seguintes materiais:

1. Uma imagem, orbital do sensor *MSI (Multi-Spectral Instrument)*, integrante do Satélite Sentinel – 2B,

disponibilizada gratuitamente pela *ESA - European Space Agency*, através da plataforma *Sentinel Hub*, a data de aquisição da imagem consta no Quadro 1. A imagem foi utilizada para elaboração dos mapas referentes ao território da Unidade de Conservação.

SATÉLITE	SENSOR	NÍVEL	RESOLUÇÃO	MGRS	AQUISIÇÃO	FONTE
Sentinel-2B	MSI	1C	10 e 20m	25MBN	02/06/2019	Sentinel Hub/ ESA (2019)

Quadro 1: Dados da imagem de satélite utilizada.

2. Imagem de radar do sensor *PALSAR (Phased Array L-band Synthetic Aperture Radar)*, integrante do satélite *ALOS*, com Modelo Digital de Terreno – MDE, em resolução de 12,5m, de 07/11/2009, disponibilizadas gratuitamente através da *ASF - Alaska Sattelite Facility/ NASA*.
3. Base cartográfica da América do Sul, Brasil, Nordeste, Paraíba e do município de Areia, no formato *shapefile* adquiridas gratuitamente no Portal de Mapas do IBGE.
4. Polígono no formato *shapefile* da Unidade de Conservação Parque Estadual Mata do Pau Ferro, disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente através do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC.
5. Aparelho de GPS (*Global Positioning System*) modelo *Etrex Garmin Vista*.
6. Aplicativo Android *GPS Essentials* versão 4.4.27 adquirido gratuitamente na *Play Store*.
7. Fita métrica de 50m.

Para o processamento dos dados e elaboração dos mapas foi utilizado *Software* livre *QGIS* na versão 2.18.25. Os mapas foram elaborados a partir do polígono disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente através do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação que apresenta área de 607,96 hectares.

Etapa de campo

Os trabalhos de campo foram realizados nos dias 10, 11 e 29 de agosto de 2019. A primeira etapa dos trabalhos de campo consistiu em percorrer todas as trilhas com auxílio de um dos guias do Parque, as trilhas oficiais mantidas pelos guias, as trilhas abertas por moradores locais e as estradas instaladas antes da implementação da Unidade de Conservação.

Elaboração do mapa de Zoneamento Ambiental

O zoneamento foi construído tomando como base as condições ambientais apresentadas através dos mapas, os usos, a necessidade de proteção das áreas, e os critérios propostos pelo IBAMA (2002): grau de conservação da vegetação; variabilidade ambiental; representatividade; áreas de transição; suscetibilidade ambiental; potencial de visitação; potencial para conscientização ambiental; presença de infraestrutura; uso conflitante; e presença de população.

Foram então, estabelecidas as seguintes zonas: Zona Intangível; Zona Primitiva; Zona de Uso Extensivo; Zona de Recuperação; Zona de Uso Conflitante; Zona de Ocupação Temporária; e Zona de Uso Especial; além disso, foi realizada uma simulação da Zona de Amortecimento, tomando como norte o disposto pelo CONAMA (Brasil, 2010).

Resultados e discussões

Serão enfatizadas às condições ambientais retratadas através dos mapas e a necessidade de proteção demandada pelas áreas. Por fim, é apresentado o mapa de Zoneamento Ambiental, seguido da descrição das zonas, seus usos e permissões. O Parque Estadual Mata do Pau Ferro não possui Plano de Manejo implementado.

Dessa forma, a unidade não dispõe de zoneamento e zona de amortecimento, que constituem instrumentos fundamentais para a gestão da área, junto a isso, soma-se a falta de recursos e pessoal dos órgãos gestores para uma efetiva fiscalização e gestão da unidade. Em decorrência, o Parque apresenta diversos conflitos no que diz respeito à ocupação das terras e uso dos recursos naturais disponíveis.

Domínios geológicos

O substrato litológico do Parque Estadual Mata do Pau Ferro enquadra-se em dois domínios geológicos do estado da Paraíba (Figura 3). O primeiro abrange a porção mais ao norte do Parque, possui natureza metamórfica, e conforme Pfaltzgraff *et al.* (2016) apresenta as seguintes características: alteração irregular dos terrenos; solos e litologia de alta e baixa depuração e retenção de agentes poluentes; e litologias pouco individualizadas e de grande variação vertical e lateral.

O segundo domínio abrange predominantemente a porção sul do Parque. Também de natureza metamórfica, apresenta de acordo com o Pfaltzgraff *et al.* (2016) as seguintes características: litologia de alteração irregular com predominância de gnaisses ortoderivados; rochas de elevada resistência ao intemperismo físico; rochas com alteração predominante para solos argilo-siltico-arenosos; ocorrência solos residuais de elevada pedogênese pouco erosivos; e ocorrência de solos pouco desenvolvidos bastante erosivos, de fácil compactação e impermeabilização. O Mapa representando na Figura 3 é um recorte do Mapa Geodiversidade da Paraíba, que apresenta a escala de 1:500.000, dessa forma, é possível que ocorram generalizações em relação a delimitação dos domínios geológicos do Parque, e estes não correspondam à realidade em determinadas porções.

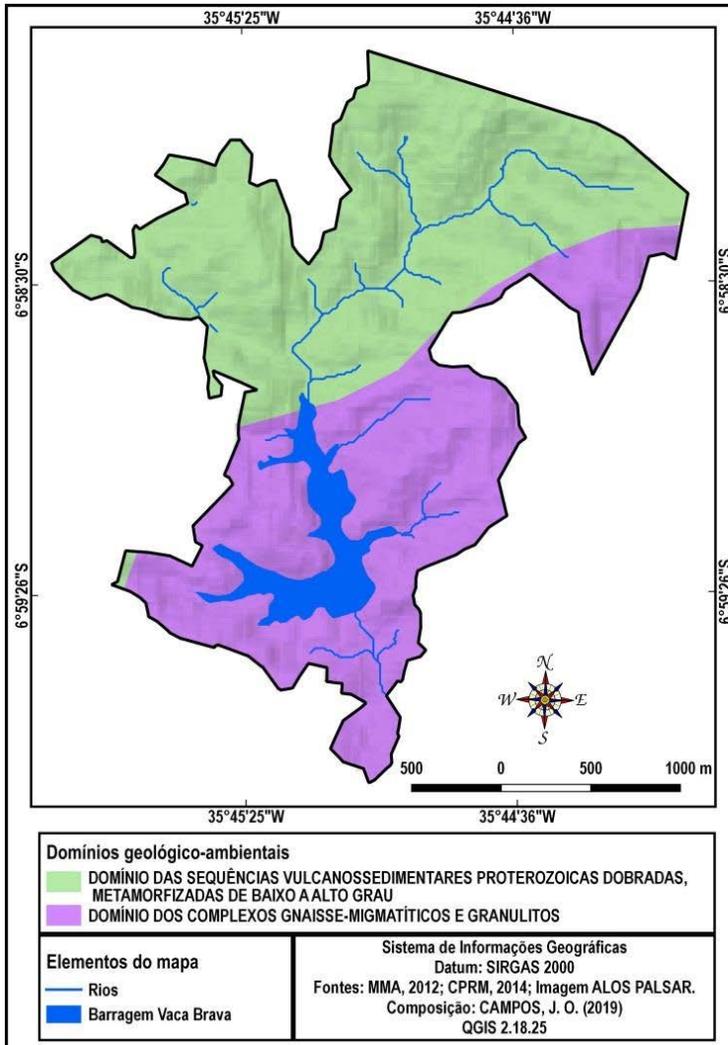


Figura 3: Domínios geológicos do Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

Em vista da vulnerabilidade dos solos em ambos os domínios geológicos tais áreas necessitam estar localizadas em zonas de maior proteção, visando assim preservar seus atributos físico-naturais, e reduzir quadros/processos de erosão.

Hipsometria

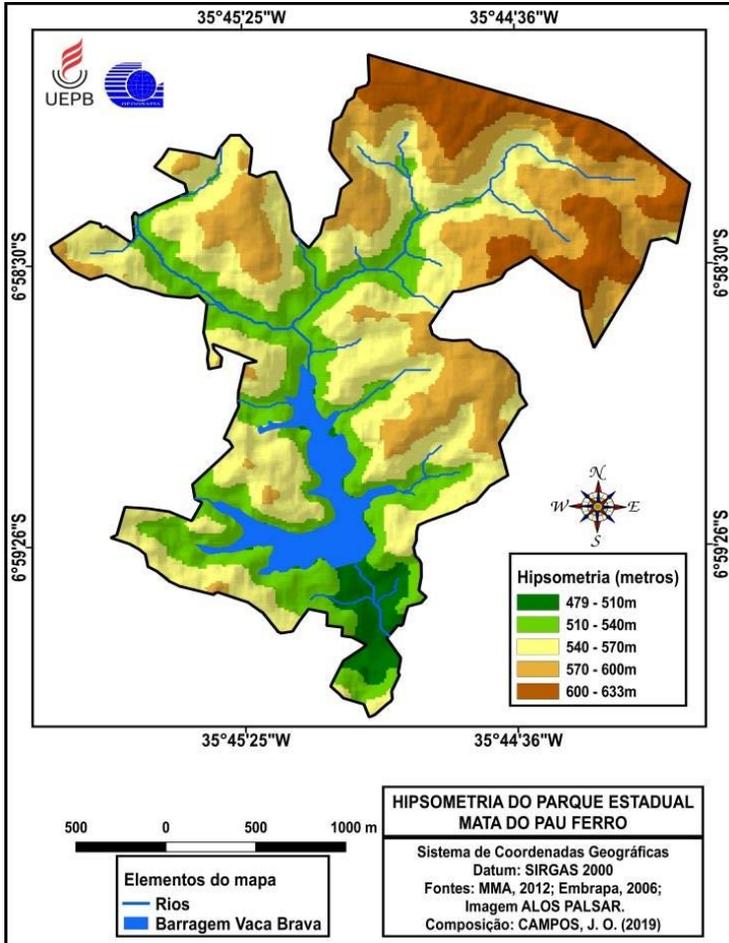


Figura 4: Hipsometria do Parque Estadual da Mata do Pau Ferro.

Conforme é verificado na Figura 4, a hipsometria do Parque é variada, apresentando acentuados gradientes de altitude nos pontos mais elevados. As áreas de maior altitude localizam-se na porção norte do Parque, e apresentam altitudes entre 600 e 633 metros, sendo esta última a cota máxima do terreno.

A maior parte das nascentes está circundada por altitudes que variam de 540 a 600 metros, em vista do gradiente entre as cotas, tais áreas necessitam estar inseridas em zonas de maior proteção, no intuito de evitar a intensificação de processos erosivos, além disso, se faz necessária atenção com a manutenção da cobertura vegetal, para promover a estabilidade do terreno, principalmente nas áreas de transição de cotas.

Altitudes mais baixas predominam na porção central e sul do Parque, onde se localiza a barragem Vaca Brava área de menor cota, a saber, 479 metros. O reservatório hídrico está circundado pela cota de 510 a 540 metros, que ocorre desde as áreas mais rebaixadas ao norte até os terrenos a sudeste do reservatório. De forma geral, as superfícies de transição e com gradiente acentuado foram consideradas prioritárias a serem inseridas em zonas de maior proteção.

Declividade

Em relação à declividade, os terrenos de maior declive ocorrem nas faixas de transição entre as cotas altimétricas, e acentuam-se conforme o gradiente de altitude, sendo exemplos áreas que margeiam as nascentes na porção norte do Parque (Figura 5).

No topo das elevações predominam declividades entre 0 e 8%, representando assim terrenos menos susceptíveis à erosão, devido a tais condições, estas áreas podem ser inseridas em zonas de menor proteção, possibilitando também, usos diversificados. As superfícies de maior declive encontram-se nas vertentes dos rios que nascem na porção norte, em alguns pontos as declividades chegam próximas a 45°. Declives intermediários variando de 20 a 75% ocorrem no terreno circundante à barragem de Vaca Brava, estes ocorrem em virtude do gradiente de altitude que se forma na área. O relevo que circunda o reservatório apresenta valores entre 540 e 570 metros de altitude, já o vale onde se assenta corpo d'água apresenta altitudes variando entre 479 e 510 metros. Tal condição favorece a instalação de declividades mais acentuadas nas superfícies de transição entre as cotas, em virtude das diferenças altimétricas.

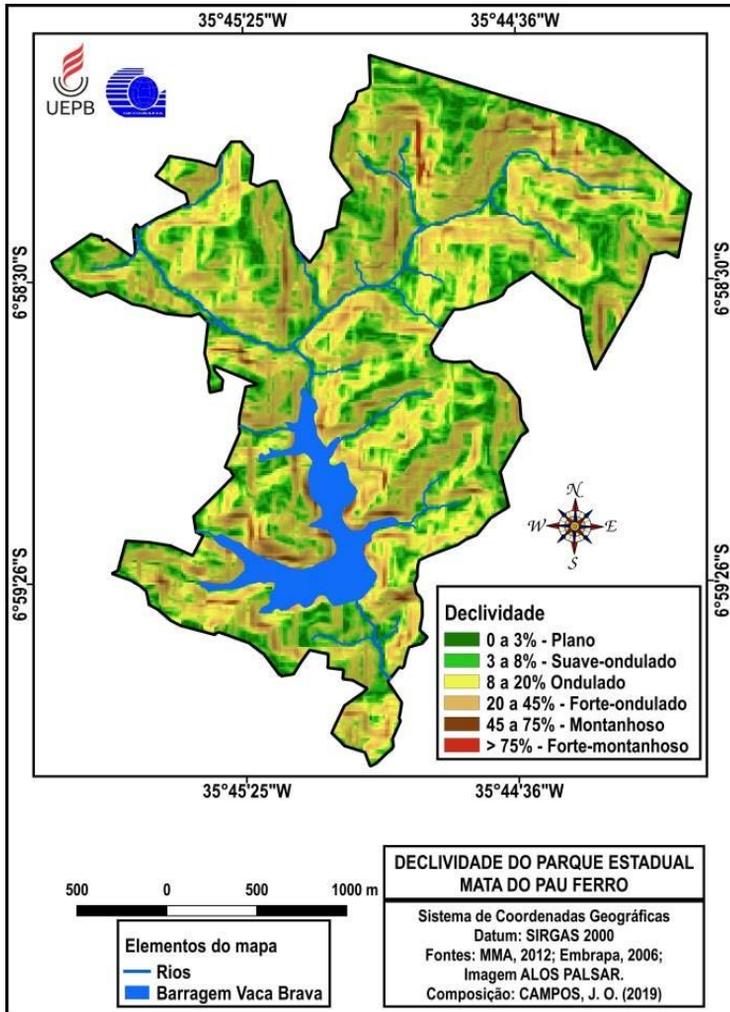


Figura 5: Declividade do Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

Em termos de zoneamento, as faixas de maior declive devem ser inseridas em zonas de maior proteção, em função da vulnerabilidade e susceptibilidade à erosão dos solos. Se faz necessário também, o monitoramento destas áreas, e a permanente manutenção da cobertura vegetal, para fins de preservação.

O Parque não apresenta encostas com declives superiores a 45°, por isso não foi possível delimitar Áreas de Preservação Permanente de declividade, conforme dispõe a Lei de Proteção da Vegetação Nativa - LPVN, nº 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida popularmente como Novo Código Florestal. De acordo com a Lei, as APPs têm como objetivo a preservação dos recursos hídricos, da paisagem e da estabilidade geológica, proteção do solo e da biodiversidade (Brasil, 2012).

Solos

Conforme o recorte do Mapa de Solos do Brasil 2011 (Figura 6), o Parque Estadual Mata do Pau Ferro apresenta três classes de solos. De acordo com Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (Santos *et al.*, 2018): Argissolos, que compreendem solos de avançada evolução pedogenética, incompleta atuação do processo de ferratização, presença do horizonte B textural, sendo estes solos fortes a imperfeitamente drenados; Luvisolos, que compreendem solos minerais, que apresentam o horizonte B textural imediatamente abaixo de um horizonte A ou E, argila de alta atividade e elevada saturação por bases, variando de bem a imperfeitamente drenados, sendo geralmente pouco profundos; e os Neossolos, que compreende solos pouco evoluídos, constituídos por material mineral ou orgânico, com menos de 20 cm de espessura, não apresentando nenhum tipo de horizonte B diagnóstico.

Como a fonte usada como referência para descrever os solos do local é generalizado, não foi possível apresentar a localização específica das classes de solo, tornando-se inviável realizar o zoneamento usando como base as características apresentadas por estes solos, para tal, é preciso haver estudos de maior detalhe. Mesmo assim, considerando a generalização do recorte, depreende-se que as áreas mais declivosas devem estar inseridas em zonas de maior proteção, em vista que se inseridas em zonas de menor proteção, o uso intensivo destas pode acarretar a intensificação de processos

erosivos nos solos. Nesse sentido, considerando as características gerais dos solos, a declividade e o relevo, as zonas de menor proteção e maior uso devem se localizar nas superfícies mais aplainadas por ser mais apropriado para o desenvolvimento de atividades.

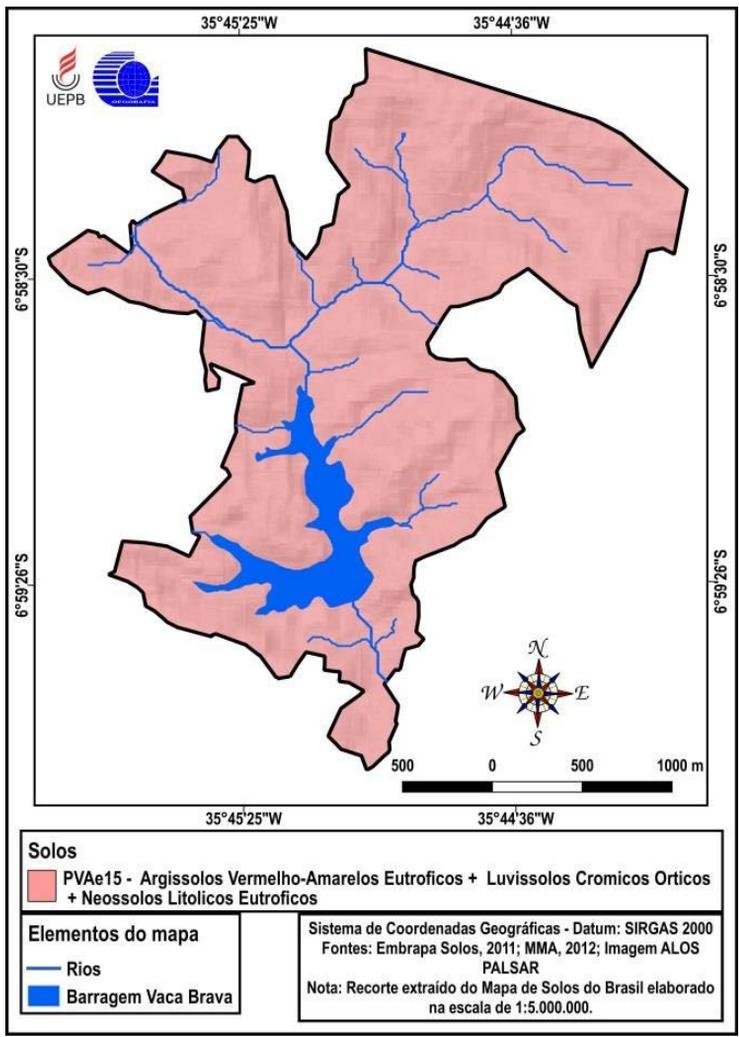


Figura 6: Solos do Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

Delimitação das Áreas de Preservação Permanente – APPs

As APPs hídricas do Parque foram delimitadas em conformidade com o que dispõe legislação vigente. Foram estabelecidas APPs para as nascentes, rios e para o reservatório artificial rural, a Figura 7 mostra a delimitação destas. Foram mapeadas 14 nascentes, posteriormente circundadas com APPs de 50m, respectivamente, conforme disposto no Novo Código Florestal (Brasil, 2012). Ao longo dos rios foram estabelecidas APPs de 50 e 30 metros, respectivamente, em conformidade com a largura do rio.

Para a barragem Vaca Brava foi estabelecida uma APP com limite de 100m, embora, as APPs de reservatórios artificiais localizados na zona rural devam ser estabelecidas no licenciamento ambiental, observado o limite mínimo de 30m e máximo de 100m (Brasil, 2012), optou-se por estabelecer o limite máximo de 100m, em vista que o reservatório foi construído antes da implantação da Unidade de Conservação.

Durante os trabalhos de campo foi verificado que a maior parte das áreas onde se encontram as nascentes é utilizada para fins agrícolas e pecuários, de forma que nestes locais ainda é possível encontrar indicativos destes. Foram encontradas nascentes circundadas por plantações de bananeiras e também por plantações de capim, sendo o capim utilizado para a manutenção da atividade pecuária no interior do Parque. Foi observado também que algumas das nascentes foram encanadas e tiveram seu fluxo descolado através dos canos para pontos mais rebaixados do terreno, provavelmente no período em que as terras do Parque ainda pertenciam aos antigos engenhos da região.

A preservação das nascentes do Parque se mostra de fundamental importância para a manutenção do sistema hídrico da barragem Vaca Brava, tendo em vista que 12 nascentes aportam água para o reservatório. Vaca Brava, junto com o reservatório Saulo Maia, são os dois principais mananciais do município, responsáveis por abastecer Areia e áreas vizinhas.

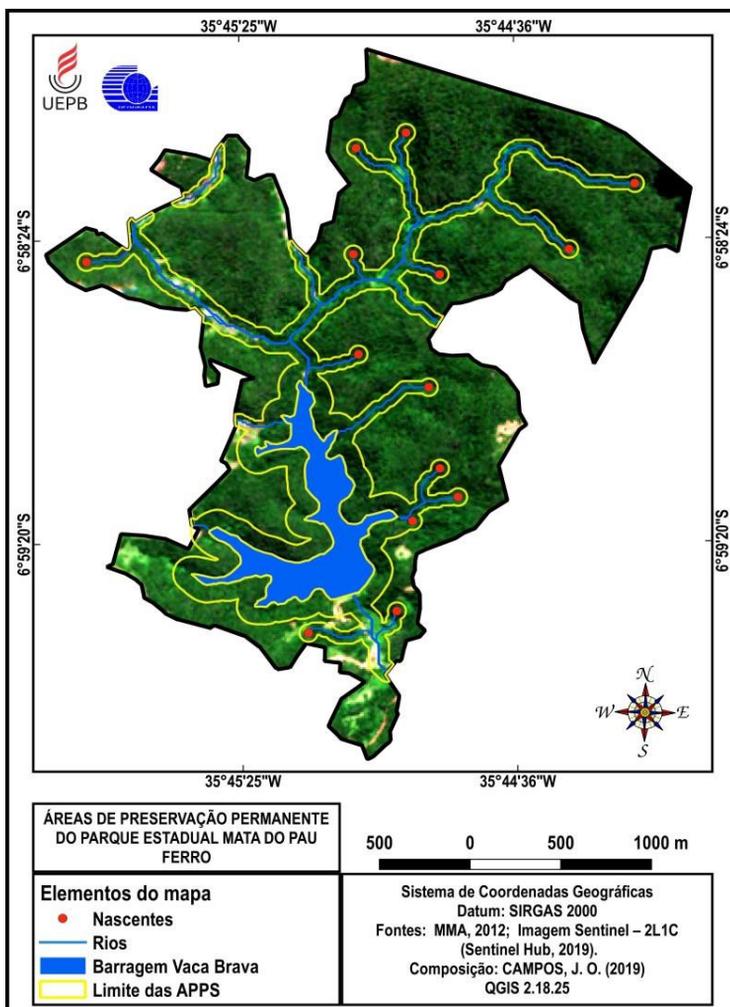


Figura 7: Áreas de Preservação Permanente do Parque Estadual Mata do Pau Ferro

As APPs atuam na proteção e manutenção do sistema hídrico do Parque, e a intervenção humana desordenada sobre estas áreas pode resultar na contaminação das águas por agroquímicos, produção de sedimentos e assoreamento dos rios e do manancial Vaca

Brava. Em uma visão sistêmica, faz necessário também a delimitação e fiscalização ambiental sobre as demais APPs da microbacia Vaca Brava, tendo em vista que a maior parte das nascentes situa-se fora dos domínios do Parque, nos terrenos a oeste.

Do mesmo modo, a intervenção humana desenfreada sobre estas APPs ao longo da microbacia pode promover a produção de sedimentos, intensificação dos processos de erosão e contaminação das águas dos rios. Como será visto adiante, a microbacia está coberta predominantemente por pastagens, o que indica a presença de atividade pecuária na maior parte da bacia. Nesse sentido, as águas vindas dos terrenos externos, podem apresentar qualidade inferior as do Parque, em decorrência das atividades antrópicas desenvolvidas ao longo da bacia.

A Tabela 1 mostra a área das respectivas APPs e o percentual de área coberta em relação a área total do Parque.

Áreas de Preservação Permanente - APPS	Área (ha)	Percentual (%)
Nascentes	10,82	1,78
Rios	62,10	10,21
Barragem Vaca Brava	65,10	10,71
Total	138,02	22,70
Área da UC	607,96	-

Tabela 1: Área das APPS e percentual de área coberta. Fonte: autores (2020).

As APPs cobrem um total 138,02 hectares, equivalente a 22,70% da área total do Parque, estas constituem barreiras/filtros que atuam na proteção e manutenção dos recursos hídricos. Necessitam assim, de intensa fiscalização sobre as atividades que se desenvolvem nelas e em terrenos próximos. Na delimitação das APPs dos rios, algumas ultrapassaram os limites do Parque, em vista disso, não foram consideradas no somatório das áreas, embora também façam parte dos rios, para os fins do zoneamento foram consideradas apenas as que encontram-se na Unidade de Conservação.

Como visto na Tabela 1, a APP da barragem Vaca Brava apresenta o maior percentual em relação à área total do Parque, já as APPs de nascentes cobrem um percentual de 1,78% da Unidade de Conservação. As APPs visam à preservação dos recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, o solo e a biodiversidade (Brasil, 2012). Nesse sentido, estas áreas têm prioridade no enquadramento em zonas de maior proteção, como dispõe a legislação.

Cobertura do solo do Parque Estadual Mata do Pau Ferro

Foram registradas quatro classes de cobertura do solo na Unidade de Conservação: Floresta Estacional Semidecidual Montana; Áreas degradadas/regeneração; Solo exposto; e corpo d'água representado pela barragem Vaca Brava. Conforme mostra a Figura 8 existe a predominância da cobertura pela Floresta Estacional Semidecidual Montana, que de acordo com o IBGE (2012), constitui uma das formações do bioma Mata Atlântica, que ocorre em altitudes superiores a 500 m. E de acordo com Tabarelli e Santos (2004) é a formação predominante nos Brejos de Altitude do Nordeste.

A vegetação apresenta menor densidade na cobertura nas bordas do Parque, sendo estas mais vulneráveis à ação humana, e apresenta maior densidade da cobertura vegetal no interior do Parque, quase sempre associada às áreas com maior declividade. A densidade visual apresentada pela vegetação foi um dos critérios utilizados para o estabelecimento de áreas de maior proteção, como a zona primitiva. O percentual de cobertura do solo para as quatro classes é apresentado na Tabela 2.

A classe de Áreas degradadas/regeneração constitui áreas em que a vegetação encontra-se em diversos estágios de regeneração, predominando uma vegetação arbustiva e herbácea. Antes da implantação da Unidade de Conservação, o atual território que constitui o Parque estava ocupado por atividades como a pecuária e agricultura, após a intervenção do poder público para implantação da Reserva, as áreas degradadas entraram em processo de regeneração natural.

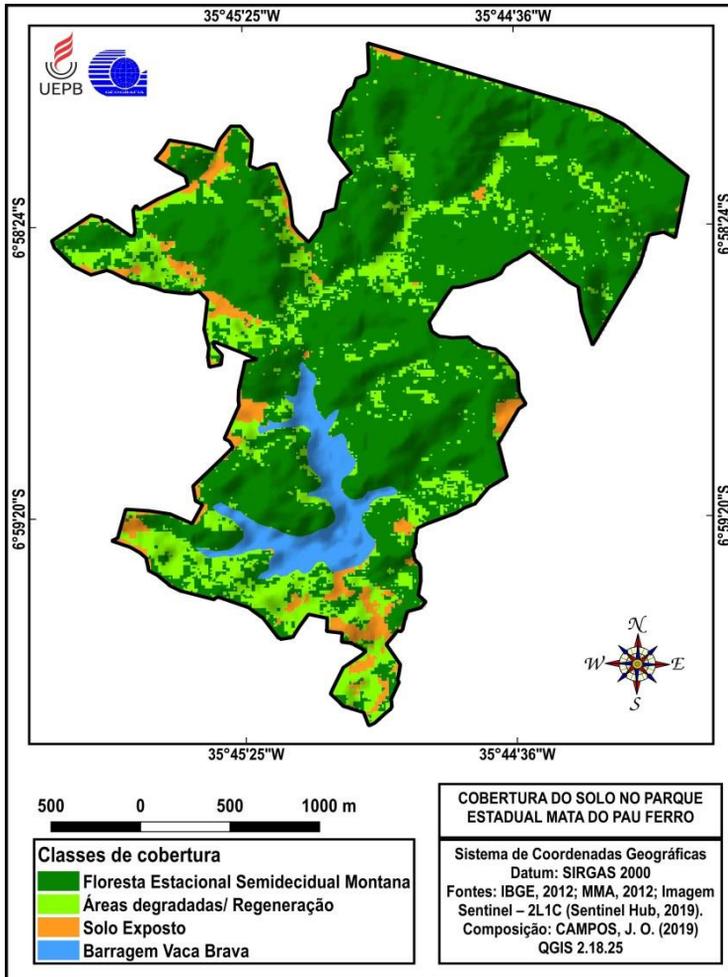


Figura 8: Cobertura do solo do Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

Entretanto, os usos conflituosos das terras do Parque, mesmo depois da implantação da Unidade de Conservação podem estar impedindo o desenvolvimento de estágios mais avançados de regeneração, principalmente nas áreas que margeiam a barragem Vaca Brava, e ao longo do curso dos rios nas porções centrais e interiores. Tais áreas foram priorizadas para zonas de recuperação.

Tabela 2: Classes de cobertura do solo e percentual de área. Fonte: autores (2020).

Classes	Área (ha)	Percentual (%)
Floresta Estacional Semidecidual Montana	440,43	72,44
Áreas degradadas/ regeneração	99,01	16,29
Solo Exposto	33,22	5,46
Barragem Vaca Brava	35,30	5,81
Total	607,96	100

As áreas de solo exposto correspondem às áreas em que o processo de regeneração da vegetação ainda não avançou o suficiente para permitir a cobertura do solo, havendo também áreas em que devido à manutenção de pastagens e atividades agrícolas encontram-se em processo de degradação.

A barragem Vaca Brava cobre um percentual de 5,81% do Parque, e devido ao fluxo regular de pessoas em suas imediações, alguns pontos apresentam solo exposto. O reservatório e as estradas circundantes foram inseridos em zona de uso conflitante, em vista que já estavam em funcionamento antes da implantação da Unidade de Conservação. Os usos conflitantes do Parque serão abordados em um tópico adiante, junto com o mapeamento dos conflitos.

Mapeamento das trilhas do Parque Estadual Mata do Pau Ferro

No mapeamento das trilhas foram consideradas apenas as trilhas que são mantidas pelos guias, trilhas aleatórias abertas por usuários ou moradores das áreas adjacentes não foram consideradas. Todas as trilhas têm como ponto inicial o Centro de Turismo Jonas Camelo de Souza, que está localizado na entrada do Parque. As trilhas utilizadas pelos guias são as seguintes: Trilha do Cumbe; Trilha dos Miguéis; Trilha das Flores; e Trilha da Barragem. A Figura 9 apresenta o mapeamento das trilhas.

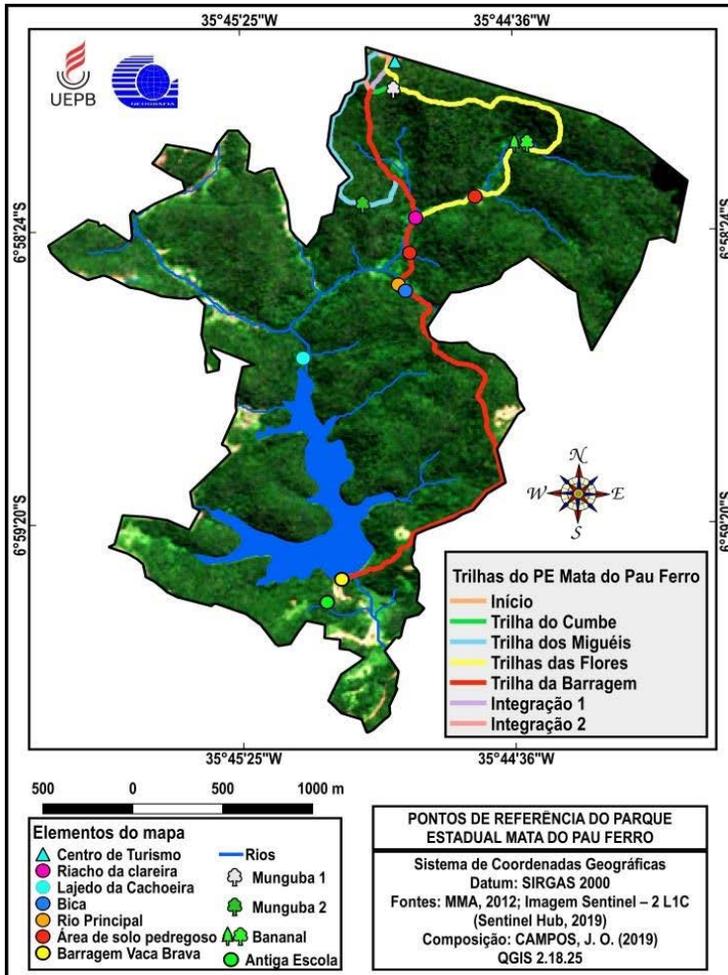


Figura 9: Mapeamento das trilhas do Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

A atividade turística no Parque ocorre de maneira informal, isto é, não há um controle sobre o número de usuários, e a circulação de pessoas é livre. Existem três guias que residem nas proximidades do Parque, que realizam o trabalho de condução nas trilhas, os mesmos já realizaram cursos de capacitação na área ambiental para melhor desenvolver a atividade na Unidade de Conservação. Os guias locais

ao realizarem o trabalho cobram uma taxa em dinheiro por pessoa, tendo como referência a quilometragem percorrida nas trilhas, muitas vezes ocorre a integração de duas ou mais trilhas, para que se alcançada a quilometragem desejada pelos visitantes. Turistas e grupos de visitantes experientes costumam percorrer as trilhas sem auxílio dos guias, realizando o percurso por conta própria.

A maior parte dos usuários do Parque enquadram-se nas seguintes grupos: moradores locais, guias, estudantes da educação básica e superior, pesquisadores, turistas experientes e grupos da terceira idade. A maior parte dos usuários vem em buscar de lazer, recreação e realização de pesquisas. Não há sinalização nas trilhas, existem apenas alguns retalhos de tecidos coloridos nas árvores deixados pelos guias para servir de orientação em relação ao percurso da trilha percorrida. Regularmente são encontradas nas trilhas embalagens de comidas e bebidas, consequência da atenuada fiscalização. Na entrada do Parque existem apenas placas com orientações aos visitantes para a conduta nas trilhas, representam a única sinalização oficial do local no tocante à atividade turística. O mapa também mostra os percursos de integração (Figura 9) que são utilizados como conexão entre as trilhas, e também como forma de estender trajeto visando mais tempo de caminhada.

A Trilha do Cumbe é a mais curta de todas e também uma das mais utilizadas, principalmente por instituições de ensino para realização de trilha interpretativa. A Trilha da Barragem apresenta a maior extensão e está entre as mais utilizadas, em parte devido à barragem Vaca Brava que funciona como atrativo. A porção noroeste do Parque, área compreendida pela Trilha do Cumbe; Trilha dos Miguéis, Trilha das Flores e em parte pela Trilha da Barragem, corresponde ao perímetro mais utilizado e frequentado, nesse sentido, a área foi enquadrada em uma zona de transição entre maior e menor proteção.

Os usos conflitantes no Parque foram classificados em: uso agrícola, compreendendo áreas de lavouras e cultivos diversificados; uso pecuário, compreendendo as áreas utilizadas como pastagens; e habitações e atividades antrópicas, abrangendo áreas com casas

abandonadas e habitadas, criação de animais e outras atividades de subsistência (Figura 10). Tal conjuntura conflita com a política de Proteção Integral das Unidades de Conservação, pois inviabiliza os fins de preservação, na medida em que ocorre o uso direto dos recursos naturais, afetando assim os processos ecológicos e induzindo perturbações aos ecossistemas.

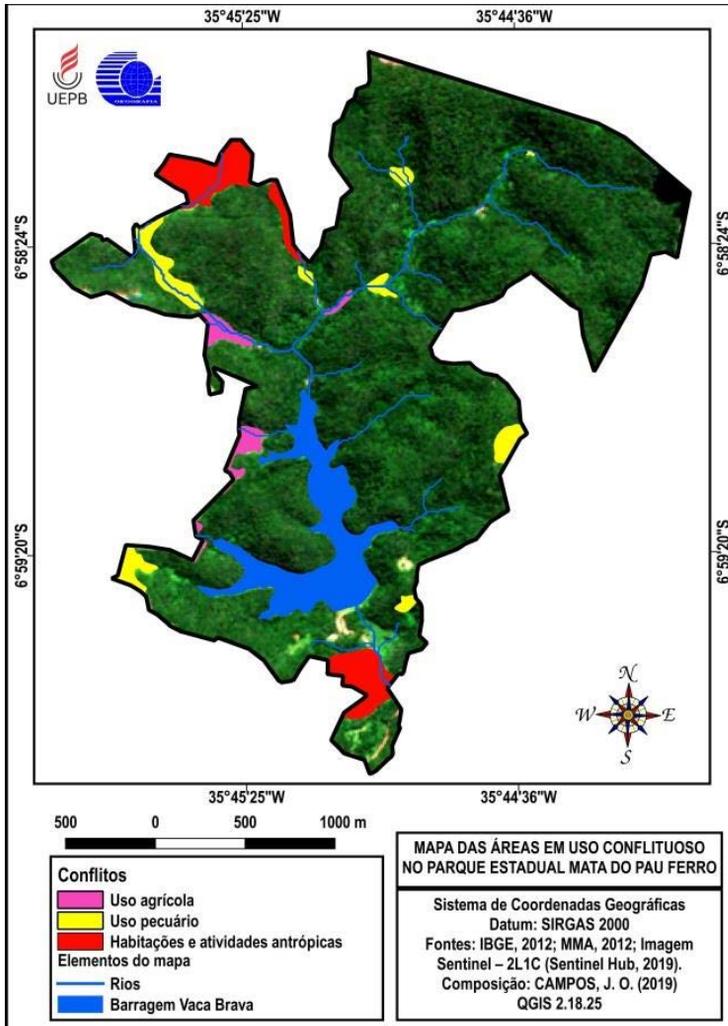


Figura 10: Áreas de uso conflituooso no Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

Os conflitos materializados atualmente como uso agrícola, pecuário, habitações e atividades antrópicas enquadram-se nas áreas anteriormente identificados por Silva (2007) em 2001 e 2003, como sendo de culturas permanentes e temporárias. Realidade na qual o autor evidenciou o quadro de degradação ambiental sofrido pela Reserva. Atualmente, dezoito anos depois, parte das áreas cultivadas ainda se mantém, outras foram suprimidas, encontrando-se hoje em processo de regeneração natural.

Para Cavalcante (2008), a ausência de investimentos nestas áreas e a falta de conscientização das populações locais acabam por agravar os quadros de degradação. Até o momento de finalização deste trabalho, de acordo com a SUDEMA o Plano ainda não havia sido implementado, embora estivesse construído. Diante dessa realidade, depreende-se que a SUDEMA tem conhecimento das condições ambientais em que se encontram o Parque, e em virtude da falta de recursos, não pode garantir uma fiscalização efetiva da área protegida.

Proposta de Zoneamento Ambiental para o Parque Estadual Mata do Pau Ferro

O zoneamento de Unidades de Conservação corresponde a uma ferramenta de gestão que possibilita o ordenamento territorial para melhores resultados no quadro de manejo, favorecendo assim, o alcance dos objetivos estabelecidos para a Unidade Conservação. Para elaboração da proposta de Zoneamento Ambiental do Parque Estadual Mata do Pau Ferro, foram utilizados os critérios do IBAMA (2002) para o estabelecimento das zonas: grau de intervenção da vegetação; variabilidade ambiental; representatividade das zonas; áreas de transição; suscetibilidade ambiental; potencial de visitação; potencial para Conscientização Ambiental; presença de infraestrutura; uso conflitante; e presença de população. Além destes, foram considerados os seguintes pontos: condições ambientais apresentadas através dos mapas, os usos, a necessidade de proteção das áreas e o quadro de manejo presente na Unidade de Conservação.

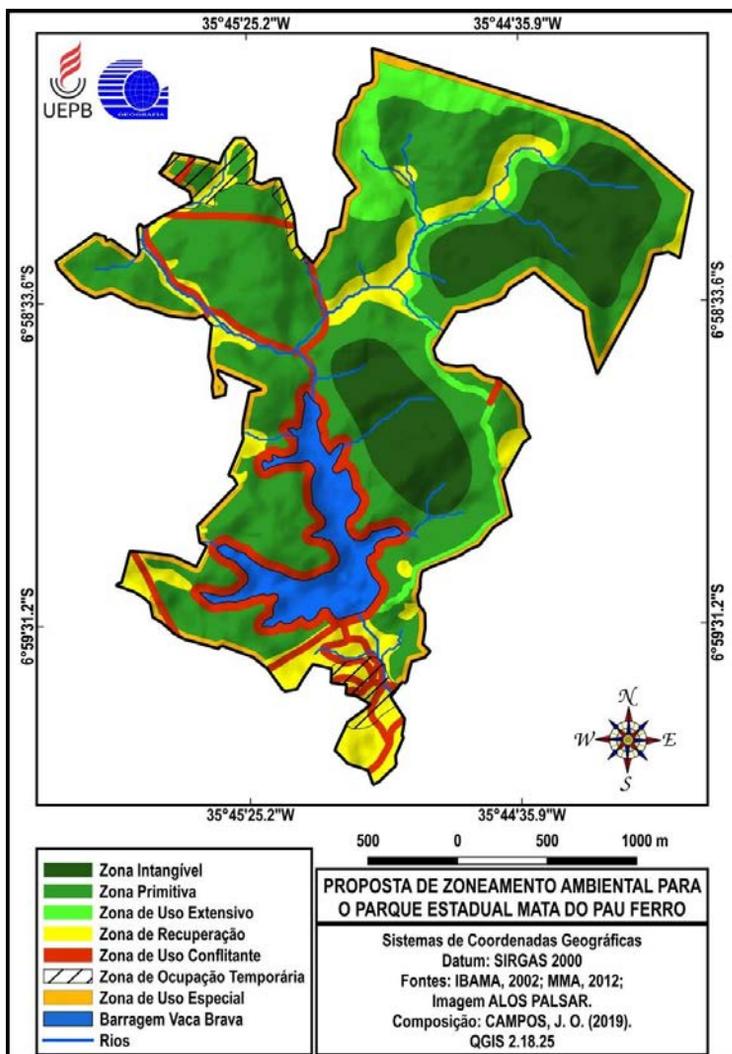


Figura 11: Proposta de Zoneamento Ambiental para o Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

Para ajuste de localização e limites das zonas foram considerados os seguintes critérios: nível de pressão antrópica; acessibilidade; gradação de uso; percentual de proteção; e limites identificáveis na

paisagem. Os critérios foram tomados como norte para elaboração de mapas e realização da pesquisa de campo. A Figura 11 apresenta a proposta de Zoneamento Ambiental elaborada.

A Zona Primitiva mostrou-se a mais representativa (Tabela 3), e junto com a Zona Intangível constituem as áreas de maior proteção do Parque, cobrindo um percentual 57,54%. A Zona de Recuperação evidenciou menor percentual de cobertura, e em vista do caráter temporário, no futuro a zona poderá ser dissolvida e incorporada em zonas permanentes de maior proteção.

Zonas	Área (ha)	Percentual (%)
Zona Intangível	93,59	15,39
Zona Primitiva	256,23	42,15
Zona de Uso Extensivo	106,27	17,48
Zona de Recuperação	40,42	6,65
Zona de Uso Conflitante	68,71	11,30
Zona de Uso Especial	42,74	7,03
Total	607,96	100

Tabela 3: Área e percentual de cobertura das zonas.

Fonte: autores (2020).

As características gerais de cada zona e seus pontos referência para identificação dos limites são apresentadas a seguir:

- **Zona Intangível:** Abrange áreas de maior primitividade e densidade da vegetação, localizam-se nas porções mais interioranas do Parque, associadas a altitudes mais elevadas. Seus limites têm como referência a Área de Solo Pedregoso, o Bananal, a localização das trilhas, nascentes e rios.
- **Zona Primitiva:** Abrange áreas de vegetação primitiva, com baixa intervenção humana, apresentando características de transição entre as zonas de Uso Extensivo e Intangível. Contém áreas em estágios avançados de regeneração da vegetação e compreende a maior área do Parque. Seus limites têm como referência as Mungubas

1 e 2 (*Eriotheca crenulicalyx* A. Robyns.) e a localização das demais zonas, uma vez que faz contato com todas as demais em diversos pontos do Parque.

- **Zona de Uso Extensivo:** Abrange áreas cobertas por vegetação, apresentando pontos com baixo grau de intervenção humana. Contém as trilhas e os pontos mais visitados do Parque. Estende-se para o interior do Parque em virtude da Trilha da Barragem. Seus limites têm como referência o Centro de Visitantes, o limite das trilhas, as Mungubas 1 e 2, os rios e as áreas em regeneração.
- **Zona de Recuperação:** Abrange áreas em regeneração e também com alto grau de intervenção humana. Compreende também áreas de uso conflituoso. Seus limites têm como referência os limites do Parque, uma vez que a maior parte dos pontos de recuperação ocorre nas bordas. Na parte central do Parque o limite é a zona de Uso Extensivo e a localização do rio principal.
- **Zona de Uso Conflitante:** Abrange as áreas ocupadas pela barragem Vaca Brava e sua APP, as estradas de acesso à barragem, as trilhas e estradas que cruzam o Parque instaladas antes da implantação da Unidade de Conservação. Seus limites detêm-se à própria localização destes elementos na paisagem. Com exceção da zona Intangível, esta zona limita-se com todas as demais.
- **Zona de Ocupação Temporária:** Abrange três pontos localizados na porção sul e noroeste do Parque, onde se encontram habitações abandonadas e habitadas, além da manutenção de atividades diversificadas. É uma zona de caráter provisório, uma que vez realocada a população, esta será adicionada em zonas permanentes. Seus limites têm referência nas zonas de Recuperação e Uso Conflitante na porção sul do Parque, a noroeste, do mesmo modo, os limites do Parque e a zona de Recuperação funcionam como os limites desta.

- **Zona de Uso Especial:** Abrange uma faixa localizada na periferia do Parque, apresentando uma vegetação com considerável manejo, em vista de estar vulnerável aos agentes externos e à ameaça da extração de madeira. Encontra-se fragmentada ao longo do Parque em virtude de ser cortada pelas zonas de Recuperação e de Uso Conflitante. Na periferia do Parque compreende uma faixa de 35m a partir do limite da Unidade de Conservação, no centro de turismo projeta-se 50m para interior, em virtude das instalações e habitações ali presentes. Seus limites são as zonas próximas, com exceção da zona Intangível, limita-se com todas as demais.

Com o zoneamento cada zona passa a necessitar de usos diferenciados, com vistas a cumprir seus objetivos e funções para as quais foi estabelecida, proporcionando assim, melhorias no quadro de manejo e maior proteção para estas, uma vez que serão manejadas segundo as normas estabelecidas após a delimitação. O Quadro 3 elaborado a partir das indicações do IBAMA (2002) aponta os graus de intervenção e as atividades admitidas para cada zona.

ZONEAMENTO	GRAU DE INTERVENÇÃO	USOS ADMITIDOS
Zona Intangível	Nenhuma ou baixa	Pesquisa restritiva, quando não possível de ser realizada em outras zonas; monitoramento; proteção, em casos de evidência de caça ou fogo.
Zona Primitiva	Nenhuma ou baixa	Monitoramento, proteção, educação ambiental, visitação restritiva e de baixo impacto, não sendo admitida a implantação de qualquer infraestrutura.
Zona de Uso Extensivo	Média	Pesquisa, monitoramento, proteção, visitação menos restritiva, trilhas, sinalização e pontos de descanso.
Zona de Uso Especial	Alta	Estrutura necessária à administração, pesquisa e proteção.

ZONEAMENTO	GRAU DE INTERVENÇÃO	USOS ADMITIDOS
Zona de Recuperação	Alta	Pesquisa, proteção e educação ambiental. O acesso a esta zona será restrito aos pesquisadores e pessoal técnico.
Zona de Uso Conflitante	Alta	Fiscalização, proteção, manutenção de infraestrutura específica e serviços inerentes aos empreendimentos de utilidade pública.
Zona de Ocupação Temporária	Alta	Fiscalização, proteção, educação ambiental e atividades previstas em termo de compromisso.

Quadro 3: Usos admitidos para as zonas do Parque Estadual Mata do Pau Ferro

Fonte: IBAMA (2002)

Diante disso, verifica-se que o zoneamento evidenciou-se como ferramenta de ordenamento do território da UC, condicionando um cenário para alcance dos objetivos propostos para uma Unidade de Conservação representante do grupo de Proteção Integral. Faz-se necessário ressaltar que os limites das zonas podem ser remanejados, buscando atingir melhores resultados no manejo do Parque, do mesmo modo, as zonas podem ser expandidas ou retraídas, para uma melhor delimitação, ou mesmo, em conformidade com as necessidades de manejo.

A Zona Intangível e a Zona Primitiva juntas somam 57,54% das áreas que apresentam menor uso no Parque, necessitando assim, de medidas para garantir da manutenção e preservação destas. Pois, se encontrando aí condições naturais mais preservadas, tais áreas funcionam como núcleos de recomposição da fauna e flora no Parque em casos de perturbações ambientais de origem antrópicas, principalmente nas zonas marginais que se encontram nas bordas, estando assim, mais susceptíveis às ameaças externas.

De forma geral, com o zoneamento foram estabelecidas sete zonas distribuídas em três graus de intervenção, baixo, médio e alto, havendo predominância do primeiro, o que demonstra que o Parque comporta áreas bem preservadas. Das zonas criadas, duas

delas são de caráter temporário: Zona de Recuperação e Zona de Ocupação Temporária. A primeira poderá ser dissolvida quando apresentar estágios avançados de regeneração, sendo assim incorporada a zonas permanentes, do mesmo modo quando resolvidos os conflitos que caracterizam a segunda zona, esta será dissolvida.

Os resultados aqui apresentados fornecem uma base de dados que permite o alcance de novas percepções sobre a gestão da biodiversidade e a estratégias de manejo dos recursos naturais contidos no território protegido. Apontam também para a necessidade de implantação de atividades que potencializem a preservação e as práticas de educação ambiental no Parque, abrangendo também as comunidades do entorno, com o intuito de uma maior participação destas na gestão e proteção do Parque, pois estas são fundamentais para que sejam alcançados os objetivos traçados para a Unidade de Conservação.

Considerações finais

O Parque Estadual Mata do Pau Ferro, apesar das ameaças e degradação ambiental, possui fragmentos conservados, localizadas principalmente nas cotas de maior altitude. Existem também, pontos que estão sofrendo significativa pressão antrópica, em virtude do uso de áreas do Parque para fins agrícolas e pecuários, principalmente nas várzeas, onde ocorrem condições favoráveis para a manutenção destas. Os usos conflituosos têm impedido os processos de regeneração natural de atingirem estágios mais avançados, resultando na continuidade de áreas abertas e clareiras no interior do Parque.

A Zona de Uso Extensivo do Parque, por comportar amostras dos principais recursos naturais, configurar-se como uma área de média intervenção humana e comportar vegetação primitiva, apresenta potencial para Educação Ambiental, realização de pesquisas científicas, trilhas e visitação.

As cotas mais elevadas do Parque ocorrem na porção norte, onde também se encontram as vertentes de maior declividade e

maior vulnerabilidade à degradação ambiental. As áreas de maior altitude apresentam maior primitividade da vegetação, provavelmente em função das condições de acesso não favoráveis.

O Parque tem significativa contribuição para a manutenção dos recursos hídricos na microbacia da barragem Vaca Brava, uma vez que cobre parcialmente sua a área de captação e comporta o reservatório em seu interior. A drenagem do Parque recebe maior importância em virtude da maior parte da área de captação da bacia encontrar-se coberta por pastagens.

O zoneamento aplicado ao Parque se mostrou um instrumento conflituoso, pois implicará na mudança de usos das áreas, localização dos conflitos, identificação de áreas prioritárias e proposição de uma nova conjuntura de manejo, implicando assim, na apresentação e visualização de uma realidade mais adequada aos fins da Unidade de Conservação. Ao mesmo tempo, também aponta para necessidade de maior fiscalização dos órgãos gestores sobre o território do Parque, tendo em vista que os conflitos nele instalados remontam ao período de instalação da Unidade de Conservação.

Referências

AB'SÁBER, A. N. A serra do japi, sua origem geomorfológica e a teoria dos refúgios. In: Morellato, L. P. C. (Org). **História Natural da Serra do Japi**. Campinas: Ed. UNICAMP, 1992. p. 12-23.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.**

Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília - DF: Presidência da República, [2000]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável

pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2010] Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>. Acesso em: 04 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Lei nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12651-25-maio-2012-613076-publicacaooriginal-136199-pl.html>. Acesso em: 05 set. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. **Tabela consolidada das Unidades de Conservação.** Brasília: MMA, 2019.

CASTRO JÚNIOR, E., COUTINHO, B. H., FREITAS, L. E. Gestão da biodiversidade e áreas protegidas. *In:* GUERRA, A. J. T., COELHO, M. C. N. (org.). **Unidades de Conservação:** abordagens e características geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 25-65.

CAVALCANTE, M. B. Parque Estadual da Pedra da Boca/PB: Um olhar sobre o planejamento do ecoturismo em Unidades de Conservação na Paraíba. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 8, n. 2, p. 69-80, 2008. Disponível em: <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/caderno/article/viewFile/243/180>. Acesso em: 05 ago. 2019.

DORST, J. **Antes que a natureza morra: por uma ecologia política.** Tradução: Rita Buongermino. São Paulo: Edgard Blucher, 1973.

FRANÇOSO, R. D., BRANDÃO, R. A., BATISTA, V. B. G. V. Identificação de áreas relevantes para conservação com base em indicadores biológicos: subsídio ao zoneamento de dois parques nacionais no cerrado brasileiro. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia – MG, v.

12, n. 40, p. 106 – 118, dez. 2011. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16524>. Acesso em: 05 jun. 2019.

GUERRA, A. J. T., LOPES, P. B. M. APA de Petrópolis: Um estudo das características geográficas. *In*: GUERRA, A. J. T., COELHO, M. C. N. (org). **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 113-142.

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Roteiro metodológico de planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica.** Brasília – DF: IBAMA, 2002.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal 2007.** Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>. Acesso em: 02 set. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2019:** notas metodológicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101662.pdf>.
Acesso em: 02 ago. 2019.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo – SP, v.9, n. 1 jan./jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2019.

PARAÍBA. Governo do Estado da Paraíba. Secretaria de Educação. Universidade Federal da Paraíba. **Atlas geográfico do Estado da Paraíba**. João Pessoa: Grafset, 1985.

PARAÍBA. Decreto nº 14.832, de 19 de outubro de 1992. Cria a Reserva Ecológica da “MATA DO PAU FERRO” e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado da Paraíba: Poder Executivo**, João Pessoa, 1992. Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/J0D00002_0.pdf. Acesso em: 02 jul. 2019.

PARAÍBA. Decreto nº 26.098, de 04 de agosto de 2005. Cria o Parque Estadual MATA DO PAU FERRO, no Estado da Paraíba, e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado da Paraíba: Poder Executivo**, João Pessoa, 2005. Disponível em: <http://www.pbprev.pb.gov.br/pbprev/a-previdencia/legislacao/36A5Cd01.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2019.

PFALTZGRAFF, P. A. S., TORRES, F. S. M., SILVA, E. P., ALCANTARA, V. C. Geodiversidade: adequabilidades/potencialidades e limitações frente ao uso e à ocupação. *In*: TORRES, F. S., SILVA, E.P. (org.). **Geodiversidade do estado da Paraíba**. Recife: CPRM, 2016. p. 51-84.

SANTOS, H. G., JACOMINE, P. K. T., ANJOS, L. H. C., OLIVEIRA, V. A., LUMBRERAS, J. F., COELHO, M. R., ALMEIDA, J. A., ARAÚJO FILHO, J. C., OLIVEIRA, J. B.,

CUNHA, T. J. F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos SiBCS**. Brasília: Embrapa, 2018.

SILVA, M. C. **Degradação ambiental na Reserva Ecológica Estadual da Mata do Pau Ferro – Areia/PB**. 2007. 134f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2007.

SUDEMA, Superintendência de Administração do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação da Paraíba são destaque na Semana do Meio Ambiente**. João Pessoa: Governo da Paraíba, 2018. Disponível em: <https://der.pb.gov.br/sudema/noticias/unidades-de-conservacao-da-paraiba-sao-destaque-na-semana-do-meio-ambiente>. Acesso em: 06 jul. 2019.

TABARELLI, M., SANTOS, A. M. M. Uma breve descrição sobre a história natural dos Brejos Nordestinos. *In*: PORTO, K. C., CABRAL, J. J. P., TABARELLI, M. (org.). **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 17-24.

ENSINO DE SOLOS: EXPERIMENTOS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Lediam Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo
Anderson Felipe Leite dos Santos
Jean Oliveira Campos
Carla Andreza Oliveira de Lima
Igo Marinho Serafim Borges

Introdução

O solo é um recurso natural de extrema importância para a manutenção da vida no Planeta. Nele, por exemplo, se desenvolvem a vegetação e agricultura, necessárias para alimentação dos seres vivos em geral. Esse recurso natural regula a distribuição, o escoamento e a infiltração da água da chuva e de irrigação, Sendo também fonte de matérias-primas utilizadas pelos seres humanos, que dele retiram argila, areia, silte e outros minerais. Dessa forma, o solo é um meio dinâmico, que constitui o hábitat de uma diversidade de microrganismos.

Nesse sentido, é de extrema importância estudar o solo desde os primeiros anos da Educação Básica, para que haja uma educação no qual propicie aos alunos uma melhor compreensão sobre a importância de se conservar o solo. Na geografia, a ciência que estuda a relação entre o homem e a natureza, percebe-se as diversas transformações ocorridas no meio ambiente, através das ações do homem no meio natural. Sendo assim, interessa à ciência

geográfica, sobretudo, conhecer a gênese, a distribuição espacial e as características do solo, visando o uso e ocupação racional do espaço. (COSTA; MESQUITA, 2010).

Dessa maneira, o professor em sala de aula deve desenvolver diversas metodologias para se trabalhar com o conteúdo de solo, como por exemplo, atividades práticas de solo utilizando experimentos que demonstrem a erosão do solo, que é o desgaste do solo causado pela ação da chuva e a ação do vento, sendo uma forma mais prejudicial de degradação do solo. Além de diferentes solos para se fazerem tintas, no qual poderão serem utilizadas na pintura de mapas, desenhos, telhas, cerâmicas, etc. Sendo assim, fazendo com que o aluno conheça esse recurso natural, que atualmente não tem a devida exploração no ensino de geografia. Fazem-se necessários novos mecanismos de abordagem para o estudo do solo, a considerar sua espacialidade e totalidade, necessários ao rompimento da abordagem tradicional e ultrapassada que consideram o solo de forma amostral e homogênea em todas as partes (SILVA; FALCÃO; SOBRINHO, 2008).

O ensino do solo através de ensaios práticos também fornece subsídios para o conhecimento da dinâmica do solo e seu comportamento em condições naturais e também diante quadros de degradação ambiental. Possibilitando ao educando compreender como o solo é afetado por diferentes ações antrópicas, como o desmatamento e agricultura. Desse modo, os experimentos atuam na promoção da conscientização ambiental e na formação cidadã, na medida em que possibilitam ao educando pensar e agir criticamente sobre as formas de manejo do solo no seu espaço vivido.

Porém, o que se observa, é que muitos professores possuem dificuldades em trabalhar o conteúdo de solo em sala de aula e isso advém de alguns fatores, muitas vezes devido a sua formação docente, outro ponto é o fato de que o ensino de solo não é trabalhado com grande relevância na educação básica, sendo trabalhado em uma ou duas séries, dependendo da grade curricular, e depois esquecido, além de ficar apenas no conteúdo resumido que o livro didático traz sobre o solo, fazendo assim, com que os alunos não

despertem a curiosidade em descobrir mais informações sobre esse recurso natural tão importante para a vida na Terra. Sendo assim, as práticas do professor de geografia em sala de aula, devem sempre despertar o interesse dos alunos quanto à dinâmica do solo na paisagem e os levando a um posicionamento crítico frente ao processo de apropriação do espaço pelo homem (HATUM et al., 2007; COSTA; BORGES, 2009, 2010).

Assim, é importante destacar que o solo poderá ser trabalhado em todas as séries, mesmo não estando explicitamente apresentado no livro didático, uma maneira de isso acontecer é trabalhá-lo quando o assunto for meio ambiente, no qual através da utilização de recursos metodológicos, como por exemplo, os experimentos de solos, poderá se trabalhar a importância da preservação do solo, mostrando que o solo faz parte do meio ambiente, que é formado tanto por elementos naturais quanto de elementos artificiais, sendo o solo um elemento natural, que precisa estar protegido para manter a qualidade de vida humana e de todos os seres vivos, que retiram dele o seu alimento. Sendo assim, de acordo com o artigo 225, da Constituição Federal de 1988:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a

integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Nesse sentido, para que haja a proteção da fauna e da flora, faz-se necessário proteger o recurso físico chamado solo, que é essencial para a manutenção da biodiversidade, pois como se sabe, muitos animais se alimentam da vegetação que nasce no solo, se o solo perde a cobertura vegetal, seja por desmatamento ou queimadas, poderá sofrer com um efeito mais intenso da erosão, ficando extremamente pobre, podendo levar a longo prazo a um estágio de desertificação, no qual não nascerá mais nada, seja através da ação natural ou antrópica.

Portanto, o presente trabalho buscou através dos experimentos com os solos conscientizar os alunos sobre a importância do solo para todos os seres vivos, mostrando que a partir dele se pode desenvolver diversas atividades em sala de aula, ajudando no processo de ensino e aprendizagem sobre esse recurso natural que está cada vez mais sofrendo as consequências da ação antrópica. A coleta de informações foi realizada através do levantamento e análise das teorias dos autores Costa; Mesquita (2010); Gombrich (2008); Lepsch (2011); Moreira (1992); Pimentel (2014); Troch e Thompson (2007); entre outros.

Solo: educação e conscientização ambiental

A importância da formação de professores para o ensino do solo na Educação Básica

A Educação Básica é o primeiro nível do ensino escolar no Brasil, compreendendo três etapas, a Educação Infantil, o Ensino Fundamental I e II e o Ensino Médio, no qual na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I, vão atuar pedagogos lecionando

todas as disciplinas, e no ensino fundamental II e Ensino Médio professores das diferentes áreas (História, Geografia, Biologia, Matemática), entre outros. Compreende-se dessa forma, que desde pequenas as crianças já entram em contato com as diversas disciplinas, que fazem parte de toda sua vida escolar, podendo destacar a Geografia, que é a ciência que estuda o espaço geográfico, no qual passa por diversas transformações, causadas principalmente pelo homem (ação antrópica), que modifica a natureza, em prol de benefícios para si próprio. Para Moreira (1992, p.88):

O espaço geográfico é a história em seu devir perpétuo, isto é, encontra-se em permanente processo de transformação, acompanhando e condicionando a evolução das sociedades: “O espaço é a sociedade pelo simples fato de que é a história dos homens produzindo e reproduzindo sua existência por intermédio do processo de trabalho”.

Porém, esse processo de transformação do espaço pela ação antrópica, causa diversos problemas ambientais, como a degradação do solo, um recurso natural necessário para que haja a existência de toda forma de vida que a biodiversidade engloba, integrada também pelos seres humanos que são grandes agentes e influenciadores na transformação do espaço natural. O que se pode analisar, é que existem pessoas que desconhecem a importância de se conservar o solo, alguns já estudaram sobre esta questão na escola mas não houve uma demonstração ou aprofundamento no conteúdo, por isso a união entre a teoria e a prática em sala de aula desde os primeiros anos do ensino básico é de extrema importância, pois as crianças e os jovens veem os conteúdos (teoria) e aprofundam através das práticas.

Sendo assim, é necessário que os professores tenham em sua formação acadêmica, uma junção da teoria com a prática para poder em sala de aula desenvolver os diversos experimentos, facilitando o aprendizado dos seus alunos. Segundo Pimentel (2014), é

necessário que os conhecimentos teóricos tenham sentido e significado para que se possa perceber a relação entre teoria e as ações cotidianas. Por isso a importância, de realizar as práticas de solos, aproximando o conteúdo do cotidiano do aluno, através das situações expostas através dos experimentos, fazendo-os refletir sobre aquele determinado assunto.

De acordo com Lima, Lima e Melo (2007) o tema solo pode e deve ser abordado durante todo o curso Fundamental e Médio, em todas as matérias e disciplinas, de forma interdisciplinar, com diferentes graus de complexidade de acordo com o ciclo em que se está trabalhando, para tanto fazendo uso de recursos diversos que favoreçam a construção do conhecimento a respeito da temática. Dessa forma, existem inúmeras formas para ensinar o tema solo tanto no meio urbano ou rural. Acredita-se que uma abordagem interdisciplinar fará com que os alunos adquiram maior interesse no estudo do solo e consigam melhor entender o papel e as funções que exerce no meio ambiente, o que, sem dúvida, permitirá a aquisição e aumento da necessária consciência ecológica (LIMA; LIMA; MELO, 2007). Logo, é de suma importância que se trabalhe com o solo, tanto em ciências, geografia, entre outras; destacando sua importância desde das primeiras civilizações.

Descobrimo um pouco sobre o solo

O solo é uma camada de material não consolidada, basicamente solta, assentada sobre as rochas. É o material orgânico ou mineral inconsolidado da crosta terrestre que serve de base para todas as atividades socioespaciais e naturais. De acordo com Troch e Thompson (2007, p. 15-16), definir solo é bastante “complicado”, pelo fato que:

[...] depende do ponto de vista da pessoa que formula a definição. Um ecofisiologista, considerando o solo em relação ao seu uso como meio de crescimento de plantas, pode definir o solo como uma mistura de mineral e matéria

orgânica que é capaz de suportar a vida da planta. Um pedólogo, estudando o solo como uma entidade distinta, pode defini-lo como o produto natural formado de uma parte vital dessas definições. Em suma, o solo suporta a vida, na outra, a vida ajuda a formação do solo. Ambos os pontos de vista estão corretos.

Dessa forma, nota-se que o solo é estudado pelas diferentes áreas, porém não deixando de ser um dos principais elementos naturais, apesar do conhecimento sobre ele, ficar muitas vezes restrito a poucas pessoas, como os pesquisadores das diferentes áreas que estudam o solo. Porém, não se pode esquecer da importância que “[...] engenheiros, agrônomos, químicos, geólogos, geógrafos, microbiologistas, silviculturistas, sanitaristas e especialistas em planejamentos regionais têm e contribuem para o avanço da ciência do solo” (LEPSCH, 2011, p.39).

Sendo assim, “os solos podem ser arenosos, argilosos, férteis ou pobres” (Lima; Lima, 2007, p.3). O que vai os diferenciá-los é o material de origem, como a matéria orgânica e os minerais (areia, argila e silte), além dos seus fatores de formação que são o clima, o relevo, tempo, organismos e a idade da superfície do terreno. Segundo Lepsch (2011, p.282):

O clima e os organismos são considerados “fatores ativos” porque, durante determinado tempo e sob certas condições de relevo, agem diretamente sobre o material de origem que, portanto, é fator de resistência ou “passivo”. Em certos casos, um desses fatores tem maior influência sobre a formação do solo do que os outros. Contudo, em geral, qualquer solo é resultante da ação conjunta de todos esses cinco fatores de formação.

Nesse contexto, observa-se que os solos não são iguais, pois apresentam formas, cores, composição química diferenciadas, pelo

fato que estarão em locais diferentes, no qual pode haver mais ação de um determinado fator de formação. Sendo assim, haverá solos mais desenvolvidos, como os latossolos e solos poucos desenvolvidos como os neossolos. Para melhor compreender a estrutura do solo, organizaram-se os conhecimentos a respeito dos perfis do solo, que são justamente as camadas horizontais do solo A, B, C e rocha mãe. Vale salientar, que “nem todos eles podem estar presentes no mesmo perfil, e é comum faltar um ou mais” (LEPSCH, 2011, p. 200).

Para diferenciar os horizontes uma das características principais é a cor, que é uma feição do solo bastante utilizada pelo fato que os diferentes solos possuem cores distintas. Muitos tipos de solos recebem sua denominação graças a sua coloração, por exemplo, latossolo vermelho e latossolo amarelo. A matéria orgânica e os compostos de ferro são os principais agentes de pigmentação do solo.

Segundo Resende et al. (2002) Em condições bioclimáticas secas, os solos não são tão vermelhos por que há liberação lenta do Fe, resultado da baixa taxa de intemperismo. Por outro lado, os solos tendem a ser mais amarelados em ambientes bioclimaticamente ativos, úmidos durante grande parte do ano, e com grande atividade biológica.

Então, o que se observa é que os solos possuem diversas cores de acordo com seu material de origem e que servem para a descrição morfológica dos perfis e estudos de solos. É importante destacar que por apresentar diversas cores, sendo usados desde das primeiras civilizações, um bom exemplo, são as pinturas rupestres que são representações artísticas pré-históricas encontradas em superfícies rochosas em diversos lugares do mundo.

O solo ao longo da história

Desde o início da exploração humana no planeta o solo é um dos recursos de maior importância, sendo destacado por sua essencialidade na manutenção da vida orgânica por prover de recursos necessários e indispensáveis para nossa sobrevivência. Dentro

desse conhecimento empirista, onde inicialmente o homem tinha ciência apenas do básico no tocante a solo, este era visto apenas como um fornecedor de alimentos, de onde se retirava o que era necessário para sobrevivência e para auxiliar as novas técnicas que o homem primitivo viria a criar, como afirma Lepsch (2011, p. 22): “os primeiros grupamentos humanos viam o solo apenas como um lugar por onde caminhavam, caçavam ou recolhiam alimentos, ou para obter algum barro para confeccionar objetos de cerâmica e pigmentos coloridos para suas pinturas”.

Conforme a população nômade aumentava gradativamente, surgiu a necessidade da organização de pequenos grupos que se tornariam civilizações e permaneceriam em crescimento constante de acordo com as novas formas que o homem utilizaria na ocupação do solo. Fatores como alterações de temperatura e de clima e disponibilidade de água também foram determinantes na escolha dos espaços que seriam ocupados. O surgimento de novas técnicas e a necessidade de criá-las caminhavam juntas, o homem precisava de novos recursos. Foi nesse envolvimento com o meio que o homem primitivo passou a ter um contato maior com o solo e utilizá-lo para plantar sementes, passando assim a ter um maior conhecimento a seu respeito.

Com o passar do tempo as primeiras civilizações aperfeiçoaram técnicas de cultivo. Com conhecimentos mais apurados, essas civilizações passaram a escolher melhor os espaços onde seria realizado o plantio, geralmente em locais próximos a afluentes que facilitariam a irrigação, assim como a escolha das sementes e das plantas que seriam cultivadas, “produtos como cevada, lentilha, trigo, linho e algodão” (LEPSCH, 2011, p. 24). Tem-se aqui o surgimento da agricultura de subsistência, que cresceria conforme a necessidade da população, que posteriormente precisaria de espaços maiores para cultivo de suas lavouras, conseqüentemente, havendo a necessidade da retirada da cobertura vegetal para substituir pelas lavouras irrigadas. Nesse processo de plantio, proveniente de várias tentativas, foi observado que: “a partir daí, surgem as primeiras observações, como a de que os solos diferiam uns dos outros

porque uns eram mais produtivos e outros menos para determinados cultivos ou pastagens” (LEPSCH, 2011, p. 25).

Abarcando na idade do surgimento dos primeiros filósofos que se tem conhecimento, é possível obter relatos que o estudo do solo sempre foi necessário, estando em pauta para diversos pensadores como Aristóteles (384-322 a.C.) e seu sucessor Theophrastes (372-287 a. C.), que “considerou as propriedades do solo em relação à nutrição das plantas” (BUOL, 2003, p. 8). Realizando essa análise, é possível reconhecer que o estudo do solo sempre esteve presente desde as civilizações mais antigas até os estudos mais contemporâneos. Na pré-história, por exemplo, sabe-se que é o período que antecede a invenção da escrita, desde o começo dos tempos históricos registrados até aproximadamente 3.500 a.c. É considerado para um determinado povo ou nação sobre o qual não há documentos escritos. Dessa forma, as pessoas que viviam nessa época, usaram os desenhos para se comunicarem e mostrarem um pouco do seu dia a dia.

De acordo com Gombrich (2008): A história do surgimento da tinta esta atribuída aos primeiros vestígios de tintas naturais feitas pelo homem de que temos notícias, as pinturas pré-históricas feitas em cavernas pelo homem no período paleolítico protegidas das ações do tempo, elas conservaram-se até os dias atuais, onde essas imagens demonstram um pouco do cotidiano dessas pessoas.

Então, é possível notar que mesmo na pré-história, o homem já desenvolvia técnicas para se comunicar e mostrar suas experiências de vida. Sendo assim, de acordo com Corrêa (2007, p. 10): “a técnica tem, enquanto coisa, uma dimensão de objetividade inescapável; mas tem, em sua análise, também uma dimensão política e ideológica própria de um fenômeno histórico”. Nesse caso retrato, destaca-se a pré-história, com as técnicas específicas de sua época, porém, que perpassam durante toda história, mesmo com o desenvolvimento de técnicas mais avançadas.

Gombrich (2008) relata em sua obra, História da Arte, que os primeiros pigmentos e aglutinantes naturais foram utilizados pela humanidade há aproximadamente 5.000 anos pelos homens

da pré-história para registrar seu cotidiano e suas experiências de vida, e possuía uma relação mística religiosa onde esses desenhos ilustravam ferramentas e armas que envolvem situações específicas, como a caça. As imagens mais comuns encontradas no interior das cavernas eram bisões, mamutes, em suma, os animais mais observados pelos homens primitivos como suas possíveis presas.

Para que houvesse o desenvolvimento dessas pinturas, o homem utilizava os diferentes tipos de solos, pelo fato de possuírem diferentes cores. Segundo com Strickland (2001, p.132):

As “tintas” utilizadas eram torrões de ocre vermelha e amarela esfareladas até virar pó e aplicada na superfície com pincel, ou soprada através de um osso oco. Os desenhos eram superpostos aleatoriamente talvez atendendo à necessidade de novas imagens antes de cada caça.

Sendo assim, mesmo desconhecendo que a cor é uma feição morfológica do solo e não identificando o que aquele solo possuía para ter aquela determinada cor, as civilizações da pré-história as utilizavam como forma de expressão e comunicação entre eles.

Trabalhando a conscientização ambiental através do ensino de solo em Geografia

O solo, apesar de ser um recurso natural indispensável para a vida dos ecossistemas terrestres, não tem seu devido reconhecimento nas abordagens da disciplina de geografia no ensino fundamental e médio, no qual os alunos, muitas vezes, recebem informações superficiais sobre o solo, deixando lacunas abertas sobre seu conhecimento, que é um recurso fundamental à biodiversidade. Sendo assim, sem informações necessárias, as pessoas o veem apenas como o lugar onde “pisam”, não tendo o cuidado necessário para mantê-lo preservado, pois não tiveram uma educação em solos. De acordo com Ruellan (1988, p.67):

Na educação em solos uma das maneiras de atingir esse objetivo é promover estudos integrados entre ensino, pesquisa e extensão, integrando universidades e comunidades externas (professores e estudantes de escolas de educação básica, sociedade em geral e agricultores).

Nesse sentido, o ensino de solos na rede educacional é um dos meios de aproveitamento para que se trabalhe a conscientização dos alunos acerca da utilização dos recursos naturais, pois quanto mais cedo se desperta essa problematização nas crianças e adolescentes, mais cedo surgirá a preocupação e cuidado quanto à preservação de ambientes. Muggler et. al (2006, p. 734) em seu trabalho afirma que “Em geral, as pessoas não percebem que o meio ambiente é resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes e, portanto, a intervenção sobre qualquer um deles estará afetando o todo.” Dessa forma, visto que a conscientização parte do entendimento de que homem e natureza se relacionam de forma intrínseca, é necessário criar no indivíduo o conceito da “consciência pedológica”. Muggler et. al. (2006, p. 735):

É necessário, portanto, desenvolver e fomentar a sensibilização das pessoas, individual e coletivamente, em relação ao solo, no âmbito de uma concepção que considere o princípio da sustentabilidade, na qual valores e atitudes de desvalorização do solo possam ser revistos e (re)construídos.

Muggler (2006, p.736) em seu trabalho, aborda os objetivos de se trabalhar a educação de solos, mostrando que a conscientização da população partirá da compreensão do indivíduo acerca da problemática e para isso o conhecimento, antes de tudo, deve chegar ao indivíduo, gerando reflexões que resultem em ações:

Ampliar a compreensão do solo como componente essencial do meio ambiente; sensibilizar

as pessoas, individual e coletivamente, para a degradação do solo, considerando suas várias formas; desenvolver a conscientização acerca da importância da conservação do solo; popularizar o conhecimento científico acerca do solo.

Uma das formas de se desenvolver essa “consciência pedológica” é através das escolas. Trabalhar com os alunos como nossas ações impactam de forma negativa, sobretudo, enfatizando como poderemos sermos prejudicados em um futuro breve. Ao sugerir essas análises, os alunos passarão a observar o ambiente de uma forma diferenciada, levando o conceito de preservação para seu exercício como cidadão. É importante que esse trabalho seja feito de forma contínua, por iniciativa dos professores em conjunto com a escola e indo além do ambiente da sala de aula. Projetos com essa temática que pudessem chegar até a população residente nas proximidades da escola, semanas dedicadas a iniciativas de conscientização, atividades de plantio de mudas em áreas com ausência de cobertura vegetal, são exemplos de como o ensino do solo em perspectiva ambiental pode ser dinâmico. Esses conjuntos de ações promoverão a conscientização da preservação do meio natural, como é visto no trabalho de Van Baren et al., 1998 em citação de Muggler (2006, p. 735):

A abordagem pedológica é uma maneira de promover a conscientização ambiental das pessoas, de forma que elas tenham um conjunto de valores que as instrumentalize para perceber, analisar e avaliar os impactos das ações públicas e privadas, assim como o impacto de suas próprias ações sobre o solo e, portanto, sobre o meio ambiente.

Alguns professores ainda possuem dúvidas de como dar iniciativa a esse trabalho e de quais ferramentas didáticas utilizar, pelo fato de muitas vezes ficarem lacunas no processo da formação do

professor. Atualmente, existem programas e projetos disponíveis em plataforma virtual trabalhando essa temática de solo, preservação ambiental e outros enfoques, que servirão como suporte e complemento das aulas, possibilitando a participação dos alunos e aproveitando os conhecimentos que eles já possuem acerca do meio. Algumas das plataformas: Projeto solo na Escola/ UFCG; Programa Solo na Escola ESALQ – USP; Espaço Solo e Água RHIMA da UFPel; Programa Solo na Escola – UFPR. Todos disponibilizam de materiais didáticos para serem utilizados em sala de aula, mostrando o passo a passo de experimentos, suas finalidades e alguns ainda dispõem de videoaulas explicando como realizar os experimentos.

Assim sendo, faz-se necessário que o professor não se detenha apenas ao livro didático, pois este é um fator decisivo para essa superficialidade do ensino de solo nas escolas, pelo fato que o livro didático traz poucas informações sobre o solo e muitas vezes os professores não aprofundam o assunto retratado. Ressalta-se que o livro didático caracteriza-se como um recurso que o professor tem para o auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, não se podendo deter, apenas as informações contidas nele. Segundo Nunes, Azevedo e Silva (2016, p.274):

O livro didático se constitui em um importante instrumento no processo de ensino-aprendizagem, facilitando a apropriação de conceitos por meio da linguagem escrita e imagética. Para o ensino de Geografia, sobretudo em escolas públicas, o livro didático torna-se um elemento de grande relevância por permitir o trabalho com diversas informações, como mapas, imagens, gráficos, tabelas, textos e exercícios. Entretanto o livro não deve ser considerado o único recurso didático a ser utilizado, tendo em vista a necessidade de diversificar as práticas pedagógicas para dinamizar as aulas e favorecer a construção de conhecimentos pelos alunos.

Por isso, a importância do professor utilizar, diversos outros recursos didático-pedagógicos, além do livro didático, para se trabalhar sobre o solo em sala de aula, como por exemplo, os experimentos de solos, que enriquecem o conhecimento dos educadores e também dos educandos. Dessa forma de acordo com Souza (2007, p. 110): “é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor – aluno – conhecimento”.

Dessa maneira, é importante destacar que o professor é um agente de extrema importância na disseminação de informações e no auxílio a conscientização coletiva. Unindo o conhecimento científico às experiências vivenciadas pelos alunos ao longo de suas vidas, é possível obter resultados significativos além de auxiliar na compreensão dos alunos sobre a nossa responsabilidade perante o meio natural e sua utilização.

A importância da educação ambiental nas escolas de Educação Básica

A educação ambiental nas escolas ainda é algo pouco trabalhado no cotidiano metodológico das disciplinas. Mesmo que a educação ambiental tenha como objetivo a compreensão dos conceitos relacionados a meio ambiente, sustentabilidade, preservação dos recursos naturais e sua conservação. Ainda é algo que não ganhou destaque necessário na educação de ensino básica, visto que, desde cedo as crianças têm que lidar com o desenvolvimento sustentável dos recursos naturais. Segundo Segura (2001, p.165):

Quando a gente fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mais a primeira coisa que se passa na cabeça ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral. (...) não adianta nada a gente explicar o

que é efeito estufa; problemas no buraco da camada de ozônio sem antes os alunos, as pessoas perceberem a importância e a ligação que se tem com o meio ambiente, no geral, no todo e que faz parte deles. A conscientização é muito importante e isso tem a ver com a educação no sentido mais amplo da palavra. (...) conhecimento em termos de consciência (...) A gente só pode primeiro conhecer para depois aprender amar, principalmente, de respeitar o ambiente.

Portanto, ao tratar de educação ambiental nas escolas pode-se correlacionar com as diversas ciências. O estudo do ambiente e da conservação do mesmo, busca a formação de cidadãos críticos, reavivando a inter-relação entre o ser humano e o meio ambiente, desenvolvendo um espírito cooperativo e um comprometimento com o futuro do planeta. Buscando desta forma, a atuação consciente do ser humano com as práticas relacionadas ao uso do meio ambiente.

O educador ao ligar o conteúdo das ciências às questões do cotidiano torna a aprendizagem mais significativa. As oficinas pedagógicas realizadas durante as aulas se desenvolvem apoiadas nas vivências dos alunos e dos fenômenos que ocorrem a sua volta, buscando examiná-los com o auxílio dos conceitos científicos pertinentes. É através de um ensino investigativo, provocativo que o aluno começa a pensar e a refletir sobre o processo de construção do conhecimento (FREIRE, 1987).

Nessa perspectiva, os alunos devem relacionar a vivência do dia-a-dia com as práticas utilizadas e atividades relacionadas com o meio ambiente. Tendo em vista que, um dos principais objetivos desse enfoque é de dar ênfase a utilização sustentável dos recursos naturais. Preparando o alunado para conhecer temas relacionados a área ambiental, com o intuito de torná-los cidadãos as suas práticas.

Muitas das vezes as práticas humanas causam prejuízos drásticos ao meio ambiente, problemas que muitas vezes causam desgastes no solo, poluição de águas subterrâneas e de águas superficiais, além de poluição do ar. Tendo como maior causador desses problemas

o uso excessivo ou inadequado dos recursos naturais. As atividades que se destacam com maior intensidade nesse processo são: alto consumo humano, falta de coleta seletiva, falta de rede de esgoto com tratamento adequado, lixões a céu aberto entre outras atividades humanas. Segundo Segura (2001, p.165), “vive – se no capitalismo e no materialismo e se esquece que a natureza é importante para a gente também e por isso depende, antes de tudo, de educação”.

A educação ambiental tornou-se hoje uma ferramenta indispensável no combate à destruição ambiental no qual todos os seres vivos estão inseridos. Um dos principais agentes disseminadores dessa prática são os Professores e alunos, além disso adquirem uma postura conservadora do meio ambiente, pois é na escola onde mais se conversa sobre esse assunto, e tenta melhorar as condições do planeta. Segundo Segura (2001, p. 21):

A escola foi um dos primeiros espaços a absorver esse processo de “ambientalização” da sociedade, recebendo a sua cota de responsabilidade para melhorar a qualidade de vida da população, por meio de informação e conscientização.

Dessa forma, pode-se observar a importância do cuidado e da necessidade de utilizar os recursos naturais com uma visão responsável e consciente. Para que, o mesmo possa ser disponibilizado para as atividades antrópicas sem perdas dos seus elementos bem como danos ambientais severos. É pensar com inteligência e colaborar com a natureza para que o ser humano possa tentar viver harmonicamente com os recursos naturais e aprender com o próximo no magnífico cenário natural que lhe foi presenteado.

Na Educação Básica, Lima, Lima e Melo (2007) apontam que o tema solo pode e deve ser abordado durante todo o curso Fundamental e Médio, em todas as matérias e disciplinas, de forma interdisciplinar, com diferentes graus de complexidade em acordo com o ciclo em que está sendo trabalhado, para tanto, fazendo usos de recursos diversos que favoreçam a construção do conhecimento a respeito da temática.

Para Medeiros (2011) entende que esse objetivo pode ser conquistado com o auxílio da educação que pode ser uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento sustentável. Mas ela não deve ser restrita aos bancos escolares, senão alcançar o ambiente familiar e o do trabalho não terá os resultados esperados. Deve ser muito mais do que informação, senão percepção, entendimento e compreensão da vida humana em suas relações pessoais e com a natureza.

Metodologia

As experiências práticas foram desenvolvidas com 13 alunos de uma turma do 8º ano do ensino fundamental II, da Escola Municipal Judith Barbosa de Paula Rêgo, localizada no município de Queimadas –PB e com 10 alunos de uma turma do 6º ano da Escola Municipal Tiradentes, localizada no município de Campina Grande – PB (Figura 1).

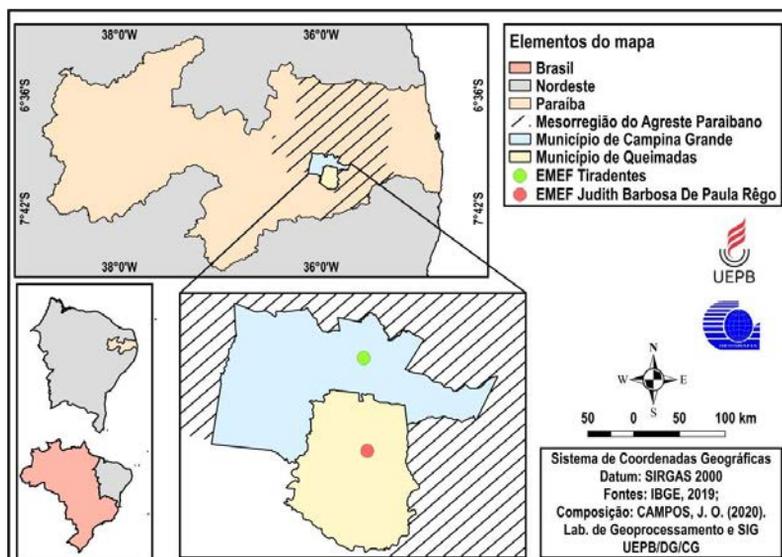


Figura 1: Localização das escolas dos municípios de Campina Grande e Queimadas.

O principal objetivo dos experimentos realizados foi de mostrar a importância de se preservar a cobertura vegetal do solo para a manutenção da biodiversidade e evitar a erosão. Sendo assim, com os experimentos, buscou-se unir a teoria com a prática, fazendo com que os alunos aprendessem melhor o conteúdo sobre solo.

Foram realizados os seguintes experimentos: **Importância da cobertura vegetal:** Os experimentos sobre a importância da cobertura vegetal foram realizados na área externa de ambas escolas. Foram utilizadas 2 garrafas pet de 2 litros cortadas e 4 folhas de papel sulfite para o experimento de impactos de gotas de chuva em um solo com cobertura vegetal e em outro solo sem nenhuma cobertura vegetal, no qual foram analisados os efeitos das gotas de chuvas em ambos os solos. E 3 garrafas pets para o segundo experimento, no qual avaliava também a importância da cobertura vegetal com relação aos efeitos da chuva, para isso analisou-se um solo com cobertura vegetal viva, um solo com cobertura vegetal morta e um solo sem nenhuma cobertura vegetal. Os solos utilizados para a realização dos experimentos foram coletados no campus II da Universidade Estadual da Paraíba. **Tintas do solo:** As tintas foram produzidas em sala de aula pelos alunos no 6º ano “C” da Escola Municipal Tiradentes, a partir de amostras de solos que foram coletadas no campus II da Universidade Estadual da Paraíba. Cada aluno produziu as tintas que foram utilizadas no seu desenho cujo tema era relacionado à Consciência Negra.

A realização das atividades foram divididas em 4 momentos: Em um primeiro momento houve a explanação do conteúdo sobre solo, mostrando as feições morfológicas, como textura, cor, estrutura e destacando a importância de se preservar a cobertura vegetal do solo, para evitar a erosão, que causa o desgaste do solo; no segundo momento os alunos responderam 2 questionários antes da realização dos experimentos; no terceiro momento, aconteceu a realização dos experimentos com os alunos, no qual os estudantes ajudaram na montagem e na realização e no quarto momento, os

alunos responderam outros dois questionários para avaliar o que mudou nas suas respostas após a realização dos experimentos.

Para a realização das práticas foram utilizados os seguintes materiais: 5 garrafas plásticas (PET) de 2 litros, aproximadamente 5 kg de solo destorroado, touceira de grama, tesoura com ponta, 3 caixas de sapatos, 1 garrafa plástica (PET) de 500 ml e 4 folhas de papel sulfite de cor branca e 3 litros de água. Ao todo foram realizados 3 experimentos nas 2 turmas, todos obtidos no Experimento de Solos da UFPR, sendo eles: Cobertura do solo e redução da erosão e Impacto da gota de chuva no solo.

Resultados e discussão

De início o conteúdo de solos foi explorado através de aulas expositivas e dialogadas, nas quais os alunos puderam apresentar seus conhecimentos prévios acerca das características e manejo do solo e tirar dúvidas. Durante as aulas foi destacada a importância da cobertura vegetal para evitar a erosão de sulco (ou laminar). Após a exploração do conteúdo foram aplicados dois questionários com os alunos contendo perguntas a respeito do conteúdo abordado. Os questionários buscaram também, levantar se os alunos já conheciam os experimentos que seriam realizados e quais seriam os possíveis resultados obtidos através deles. Em seguida, foram realizados os experimentos, durante a realização dos mesmos houve a discussão do que se tinha aprendido na parte teórica, dessa forma, buscando associar a teoria com a prática.

O primeiro experimento tratou a importância da cobertura do solo e redução da erosão (Figura 2). Uma das principais causas da degradação ambiental, no meio rural e urbano é a erosão do solo, a qual é o processo de desprendimento e arraste acelerado de partículas do solo causadas pela ação da água e do vento (BERTONI; LOMBARDI NETO, 1993). Sendo assim, nesse experimento observou-se a chamada erosão entre sulcos ou laminar, que ocorre principalmente nos solos desprotegidos, sem cobertura vegetal. Esta consiste na remoção mais ou menos uniforme de uma fina

camada de solo de toda a extensão das superfícies lisas do terreno por este processo (FAVARETTO et al., 2006).



Figura 2: Experimento sobre a importância da cobertura vegetal realizados na Escola Municipal Judith Barbosa de Paula Rêgo no Município de Queimadas – PB.

Com a análise dos questionários foi possível verificar que nas duas turmas os alunos compreenderam o funcionamento do experimento e dessa forma, compreenderam como se dá o processo de erosão nos solos: com cobertura vegetal; com camada serrapilheira; e desprotegido, isto é, sem cobertura. Neste experimento os alunos aprenderam como a cobertura vegetal atua na proteção do solo, favorecendo a infiltração da água e evitando o arraste da cobertura superficial, atuando dessa forma na preservação do solo. Foi destacado a partir disso, a importância das áreas de florestas para a manutenção do solo, redução de processos erosivos e consequente diminuição do assoreamento de corpos hídricos.

Os alunos também puderam aprender sobre a funcionalidade da camada serrapilheira no solo, que também atua na redução de processos erosivos no solo. Com relação ao solo sem cobertura vegetal, os alunos verificaram que neste ocorre maior arraste das partículas pela água, de forma que após o experimento, a água apresentou maior turbidez em relação à água dos demais recipientes do experimento. Neste sentido, o experimento realizado apresenta

significativo potencial didático para o ensino do solo nas aulas de Geografia, além disso, atua diretamente na perspectiva da educação ambiental, na medida em que conscientizar sobre o manejo adequado solo, no intuito de evitar a acentuação de processos erosivos.

O segundo experimento realizado teve como base o impacto da gota de chuva no solo, mostrando também a importância da cobertura vegetal para o solo, pois um solo sem cobertura vegetal, com o impacto das gotas da chuva, ocasiona a sua desagregação (Figura 3). De acordo com Brady e Weil (2013) a erosão se processa em três etapas: a) desagregação da massa de solo; b) transporte das partículas desagregadas morro abaixo; c) deposição das partículas transportadas em algum local em altitude inferior. A desagregação é ocasionada tanto pelo impacto direto das gotas da chuva no solo, como pelas águas que escorrem na superfície do mesmo (LEPSCH, 2011).



Figura 3: Experimentos de solos sobre a importância da cobertura vegetal realizados na Escola Municipal Tiradentes em Campina Grande – PB

As respostas obtidas através dos questionários mostraram significativa aprendizagem dos alunos acerca deste experimento,

uma vez que o mesmo também destaca a importância da cobertura vegetal na atenuação da erosão ocasionada pelo impacto das gotas da chuva. De acordo com os questionários os alunos compreenderam que nas áreas de solo coberto a gotas têm seu impacto reduzido, apresentando maior infiltração da água e reduzido arraste de partículas, já no solo sem cobertura, o impacto da gota é direto, formando uma crosta endurecida no solo que atenua a infiltração da água e promove a formação do fluxo superficial com maior intensidade e conseqüentemente com maior arraste das partículas do solo. Os alunos verificaram dessa forma, que a chuva promove a modificação da estrutura superficial de solos descobertos.

O terceiro experimento tratou das cores do solo e da produção de tintas de solo. (Figura 4). Ao se produzir as tintas, utilizando cola, água e os solos peneirados e secados no sol por dois dias, se obtém a tinta que fica bastante uniforme e serve para pintar telhas, ofício, cerâmica etc. Para Cruz (2004, p.9): “Os pigmentos naturais são os principais elementos utilizados na obtenção da cor, suas partículas ligadas por aglutinantes (óleo, ovo e\ou outros conforme a técnica empregada na pintura) são os responsáveis pelo surgimento da cor e sua utilização no decorrer da história”.



Figura 4: Pinturas realizadas com a tinta produzida de solos pelos alunos do 6º ano da Escola Municipal Tiradentes, no município de Campina Grande – PB

A cor é umas das feições morfológicas do solo mais utilizadas em se tratado da classificação dos solos, em vista que indica a ocorrência de processos pedogenéticos, presença de determinados elementos químicos, matéria orgânica entre outros constituintes. E através deste experimento os alunos puderam perceber que a cor é utilizada na distinção dos horizontes do solo, identificação de processos de formação do solo e na identificação de diferentes solos. Nesse sentido, foi verificado pelos alunos que a cor atua como indicativo da composição do solo, como a exemplo do material orgânico no solo, lhe conferindo cores brunadas, e também dos óxidos de ferro hematita e goethita, que apresentam tons de vermelho e amarelo, da mesma forma, as cores também indicam necessidades diferenciadas de manejo do solo, em vista que podem apontar determinadas fragilidades ambientais.

Desse modo, os alunos aprenderam sobre a importância das cores na diferenciação dos solos e também como produzir tinta utilizando as cores disponíveis no solo. O produto final foram diversos desenhos pintados com as tintas produzidas pelos alunos. Conhecendo os as cores do solo, os alunos podem distinguir diferenças entre estes e também associá-los a diferentes condições ambientais e necessidades específicas de manejo, principalmente na agricultura. Nesse sentido o experimento atuou na promoção do conhecimento sobre as cores do solo e composição possibilitando que o aluno possa refletir de forma crítica sobre as formas de uso e ocupação do solo.

Nesse sentido, ao analisar o desempenho dos alunos ao realizar os experimentos de solo nas escolas, observou-se que os alunos entenderam a importância da preservação da cobertura vegetal para o solo e para a manutenção da vida, pois a cobertura vegetal mantém a umidade do solo, fazendo com que as partículas se agreguem mais facilmente, fazendo com que haja o aumento de matéria orgânica e nutrientes no solo e ainda serve como alimento para os diversos animais e os próprios seres humanos.

Campos, Marinho e Reinaldo (2019) utilizando feições as feições morfológicas do solo como recursos didáticos para o ensino do

solo no curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, verificam resultados semelhantes na aprendizagem dos alunos, embora os mesmos tenham utilizados experimentos diferentes. Tal contexto indica que experimentos de solo nas aulas de Geografia são importantes recursos didáticos, uma vez que permitem associar a teoria com a prática e construir um conhecimento mais significativo sobre o conteúdo abordado, além disso, permitem melhor explorar o conteúdo de solos no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, onde o mesmo é encontrado de forma superficial e descontextualizada nos livros didáticos. Em vista disso, os experimentos práticos configuram-se como importantes ferramentas de aprendizagem no ensino do solo.

Considerações finais

A abordagem realizada ao longo do trabalho demonstra a importância e necessidade de novas atualizações no que se refere a currículo e metodologias de ensino, visando uma maior atenção ao estudo de solos, o trazendo com maior relevância e aplicabilidade na rede regular de ensino. Vale ressaltar, que além da carência de um “novo espaço” para se trabalhar o ensino de solo, o professor deve estar em constante busca por novos métodos, levando para a sala de aula a preocupação de como a atividade humana está gerando impactos muitas vezes irreversíveis no cenário ambiental.

Os ensaios realizados nas escolas se mostraram promotores da aprendizagem na medida em que permitiram aos alunos construir os principais conceitos em relação ao conteúdo abordado, ao mesmo tempo em que possibilitaram trabalhar teoria e prática na sala de aula. O conteúdo de solo é de fundamental importância para a compreensão da dinâmica do espaço geográfico, pois a base pedológica é um componente essencial para a diferenciação de ambientes. Nesse sentido, conhecendo o solo, os alunos podem compreender como se dão os processos de degradação e erosão dos solos, e os meios mais viáveis para o correto manejo no solo, no espaço rural e urbano. Tal conjuntura implica na formação de

cidadãos críticos, cientes de sua prática cidadã em relação ao solo, ao meio ambiente e à conservação dos recursos naturais para as gerações futuras, proposta que alicerça o ensino de Geografia na atualidade.

A partir das práticas realizadas no capítulo sobre solo na turma do 8º ano, percebe-se que essas atividades desenvolvidas na escola configuram como práticas pedagógicas eficientes para se trabalhar esse recurso natural, que está ficando esquecido no ensino de geografia, porém, que se apresenta como um dos assuntos mais importantes para ser debatido entre os alunos e todos os membros da sociedade, visto que muitas vezes o que falta é a conscientização das pessoas quanto ao uso do solo, que está sendo altamente degradado através das atividades antrópicas.

Dessa forma, a partir das práticas no ensino de solos houve uma melhor aprendizagem e compreensão dos alunos a respeito da temática, além de que foi possível uma maior aproximação do professor com o aluno, pois ambos desenvolveram os experimentos desde da montagem. Sendo assim, a aula se tornou mais dinâmica e divertida, no qual os alunos demonstraram bastante interesse em participar da aula, despertando a capacidade reflexiva dos discentes. Portanto, é necessário que os professores de Geografia e das outras diversas disciplinas, não deixem de trabalhar o conteúdo de solos, e sempre que possível tragam um recurso didático-pedagógico para mostrar a importância de se conservar esse recurso natural tão essencial para a manutenção da vida no planeta Terra.

Referências

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 2. Ed. São Paulo: Ícone, 1993. 352 p.

BRADY, N. C.; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013, p. 551-590.

BUOL, S. W.; SOUTHARD, R.J.; GRAHAM, R.C.; MCDANIEL, P.A. **Soil genesis and classification**. 1 ed. Iowa: Blackwell, 2003.

CAMPOS, J. O.; MARINHO, J. O.; REINALDO, L. R. L. R. Experimentos como recursos didáticos para Educação em Solos no Ensino de Geografia. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, v. 2, n. 1, p. 166-185, jan./abr. 2019.

COSTA, A. A; BORGES, V. C. Os solos do Cerrado brasileiro em cores, textura e arte. In: ENCUENTRO DE GEOGRAFOS DE AMERICA LATINA, 12., 2009, Montevidéo. **Anais...** Montevidéo, 2009. Disponível em: .Acesso em: 12 maio 2016.

COSTA, A. A. ; MESQUITA, M. L. Solos e ensino: a proposta dos livros didáticos de geografia e dos parâmetros curriculares nacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS: Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças Espaço de Diálogos e Práticas, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Mediação, 2010. Disponível em: Acesso em 2 jun. 2019.

CRUZ, A. J. **Os pigmentos naturais utilizados em pintura**. Évora, Universidade de Évora. 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOMBRICH, E.H. **História da arte**. 6ª edição. ARCA LTCO, 2008 HISTÓRIA da Arte Medieval. Disponível em: http://www.girafamania.com.br/historia_arte/historia_artemedieval.html. Acesso em: 23 de outubro de 2019.

HATUM, I. S. et al. **Trilhando pelos solos: aprendizagem e conservação do solo**. 2007. Disponível em: Acesso em: 02 abr. 2019.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LIMA, V.C.; LIMA, M.R.; MELO, V.F. (ed). **O solo no meio ambiente**: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007.

MEDEIROS, A. B. et al. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista faculdade de Montes Belos**, v. 4, n. 1 - 17, 2011.

MOREIRA, I. V. D. **Vocabulário Básico do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Feema\Petrobrás, 1992.

MUGGLER, C.C; SOBRINHO, F. A. P.; MACHADO, V.A. Educação em solos: Princípios, teoria e métodos. Seção VII – Ensino da ciência do solo. **R. Bras. Ci. Solo**, 30:733-740, 2006

NUNES, M. S.; AZEVEDO, R. J. G.; SILVA, P. E. A. B. A abordagem de conteúdos relativos à ciência dos solos em livros didáticos de geografia para o ensino médio. **Revista de Geografia – PPGEO – UFJF**, v. 6, n. 3, p.271-281, 2016. Disponível em: <https://www.ufjf.br/index.php/geografia/article/view/18031>. Acesso em: 12 dez. 2018.

PIMENTEL, Edna Furukawa. A epistemologia e a formação docente: reflexões preliminares. *In*: RAMALHO, Betânia Leite; NUNES, Claudio Pinto; CRUSOÉ, Nilma Margarida de Castro (org.). **Formação para a docência profissional**: saber e práticas pedagógicas. Brasília: Liber Livro, 2014. p. 15-38.

RESENDE, M.; SOUZA, L. M.; CAMINHAS, W. M.; PATARO, C. D. M. e FARIA, C. M. Utilização de redes neurais artificiais na correção e predição da evapotranspiração para programação de irrigação. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E

DRENAGEM, 12., 2002, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: ABID, 2002. CD-ROM.

RUELLAN, A. Pedologia e desenvolvimento: a ciência do solo a serviço do desenvolvimento. *In*: MONIZ, A. C.; FURLANI, A. M. C.; FURLANI, P. R.; FREITAS, S. S. (ed.) **A responsabilidade social da ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1988.

SEGURA, D. S. B. Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: **Annablume**: Fapesp, 2001. 214p.

SILVA, C. S.; FALCÃO, C. L. C.; SOBRINHO, J. F. O ensino de solo no livro didático de Geografia. **Revista Homem, Espaço e Tempo**: Centro de Ciências Humanas da Universidade Estadual, Vale o Acaraú, ano 2, n. 1, p. 101-112, 2008.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi**, 2007. Disponível em: http://www.pec_uem\revistas\arq-mundi\volume_11\suplemento_02\artigos\019.df. Acesso em: 12 de jan. 2020.

STRICKLAND, C. Arte Comentada: da pré-história ao pós-modernismo-RJ-Ediouro, 2001.

TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. **Solos e fertilidade do solo**. 6. ed. São Paulo: Andrei, 2007.

VAN BAREN, H.; MUGGLER, C.C. & BRIDGES, E.M. Soil reference collections and expositions at district level: Environmental awareness and community development. In: WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE, 16. Montpellier, 1998. **Abstracts**. Montpellier, ISSS, 1998. CDROM

DA REPRODUÇÃO À RECRIAÇÃO DAS PRÁTICAS TRADICIONAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NAS ESCOLAS

Maria Marta dos Santos Buriti

1. Introdução

Neste trabalho apresenta-se algumas notas críticas sobre a permanência das práticas tradicionais no ensino de Geografia nas escolas, problematizando-se, para isto, a radicalidade contraditória que tem conduzido os atuais debates acerca da questão, a partir de pressupostos analíticos que a subjugam como uma problemática apenas de ordem metodológica. No contexto atual, a reprodução das práticas tradicionais de ensino no âmbito da Geografia escolar adquire dimensões qualitativamente novas, expressando-se através de uma condição ainda mais complexa, de recriação.

Um dos pilares centrais nas diversas análises que enfocam o ensino de Geografia nas escolas é, sem dúvida, a reprodução de práticas mnemônicas, descritivas acríticas e enciclopédicas que aparecem inicialmente no Colégio Pedro II, onde a Geografia escolar brasileira se institucionaliza no século XIX, e perpetuam-se sistematicamente pelas décadas subsequentes, chegando a este século como uma das grandes questões irresolutas da Geografia escolar brasileira.

No final do século passado, período datado pela reformulação epistemológica da Geografia a partir da emergência das correntes críticas, a constância das práticas tradicionais expõe novos desafios

no plano do pensamento e da atividade científica que complexificam o debate nas duas primeiras décadas do século XXI. O que vinha-se denominando de “reprodução” das práticas tradicionais configura-se, em verdade, como uma “recriação”.

A recriação das práticas tradicionais no ensino de Geografia nas escolas é um fenômeno que transcende os limites didático-metodológicos da formação e da prática docente em si, pois traz à luz a prevalência de um novo elemento categorial: a influência da sociedade capitalista neoliberal nos currículos escolares e, por consequência, na normatização e instrumentalização do ensino de Geografia nas escolas.

Conforme salientado por Moreira (1988), a Geografia serve tanto para formar cidadãos esclarecidos, como para aliená-los. No processo de racionalização social da sociedade capitalista neoliberal, a escola e o conhecimento geográfico assumem papéis relevantes na legitimação das bases da produção capitalista e da reprodução de suas sociabilidades, e, neste contexto, a manutenção das práticas tradicionais de ensino, fato que inibe a formação crítica dos cidadãos, é estratégica para que o capital assegure as estruturas de dominação e as relações de poder historicamente construídas.

Considerando este quadro e os seus respectivos desdobramentos, busca-se aqui compreender os contextos da recriação das práticas tradicionais no ensino da Geografia escolar e sua relação com a sociedade capitalista neoliberal. O texto faz parte de uma reflexão construída a partir de leituras e discussões realizadas no âmbito do Componente Curricular Estágio Supervisionado em Geografia I, ofertado pelo Curso de Licenciatura Plena em Geografia, da Universidade Estadual da Paraíba.

O caminho metodológico percorrido nesta discussão, que é de cunho teórico, envolveu a realização de pesquisas bibliográficas, nas quais se explorou aspectos conceituais e outros elementos analíticos considerados relevantes no que refere-se a contextualização da temática em tela.

Desta forma, parte-se de uma análise teórico-metodológica sobre a permanência das práticas tradicionais no ensino de

Geografia nas escolas, primeiramente abordando a relação que estas práticas possuem com o currículo instituído. Avança-se para uma discussão em torno da relação entre a sociedade capitalista neoliberal, a educação e o ensino de Geografia; e, por último, evidencia-se a reprodução e a recriação das práticas tradicionais de ensino na Geografia escolar como fases distintas de uma mesma problemática.

O currículo e a Geografia escolar: territórios do saber e do poder

O currículo, longe de ser uma ingênua e técnica listagem de conteúdos e práticas a serem adotadas na educação escolar, aparece como um mecanismo que, estrategicamente, se insere numa esfera de produção concomitante e, por vezes contraditória, de territórios de saber e territórios de poder.

Para Sacristán (2000), o currículo é visto como um objeto que cria em torno de si campos de ações diversos, onde múltiplos agentes e forças se expressam em sua configuração e em seus objetivos. Deste ponto de vista, o currículo pode ser compreendido como uma racionalidade que, não sem conflitos, cria territórios políticos-institucionais com dimensões materiais e simbólicas bem definidas.

Na Geografia, o conceito de território, embora circunscrito mediante amplo e intenso debate teórico-prático e histórico, de forma genérica se associa a delimitação espacial das relações de poder. Sem a intenção de adentrar profundamente nesta discussão conceitual, ao enfatizar-se aqui esta relação entre currículo e território, considera-se o território como algo que se define conjugando processos concreto-funcionais em que predominam relações de “dominação” e processos simbólico-identitários, em que predominam relações de “apropriação” (HAESBAERT, 2009).

Nesta perspectiva, o território é uma instância moldada através de relações sociais e do contexto histórico em que está inserido. O currículo, por sua vez, é a própria racionalidade operacional das

relações sociais e do contexto histórico que cria e molda o território. Para Silva (2005, p.147-148):

O conhecimento corporificado no currículo carrega as marcas indeléveis das relações sociais de poder. O currículo é capitalista. O currículo reproduz – culturalmente – as estruturas sociais. O currículo tem um papel decisivo na reprodução da estrutura de classes da sociedade capitalista. O currículo é um aparelho ideológico do Estado capitalista. O currículo transmite à ideologia dominante. O currículo é, em suma, um território político.

Diante disso, a Geografia – que a partir da década de 1970 assume a incumbência de tratar diretamente da disseminação das lógicas econômicas, políticas, sociais e culturais na produção do espaço geográfico e na reprodução da sociedade capitalista– sente os efeitos de uma agenda curricular estruturada, conforme os interesses do capital mundializado.

Em termos mais imediatos, a influência capitalista no currículo escolar pode ser sentida na Geografia escolar através da tentativa de captura da matriz analítica crítico-reflexiva, o que demonstra que, diante dos dispositivos ideológico-organizacionais do capitalismo o conhecimento, a exemplo do geográfico, não é posto para contrastar as relações de poder, mas, para delas fazer parte (SILVA, 2005).

No que se refere à perspectiva histórica das questões curriculares para o ensino de Geografia no Brasil, temos uma trajetória que se inicia com o primeiro currículo oficial instituído, em 1837, período em que a Geografia se torna Disciplina autônoma, a partir da fundação do Imperial Colégio de Pedro II (ROCHA, 2014). Deste momento histórico até meados da década de 1920, o ensino de Geografia foi moldado por uma construção curricular de cunho tradicional, de base teórico-metodológica determinista/possibilista e positivista que, sob forte influência da Geografia europeia e tendo como referência uma educação escolar elitista, visava o desenvolvimento social-intelectual das classes dominantes.

Na década de 1930, período em que se institucionaliza a Geografia acadêmica brasileira, a perspectiva teórico-metodológica e epistemológica adotada resultou em práticas curriculares para o ensino de Geografia nas universidades, que enfatizavam o estudo de áreas através de uma investigação neutra, objetiva e asséptica. Sem reformas curriculares expressivas, a Geografia escolar caminhou em consonância (teórica e metodológica) com os interesses do Estado e do mercado que, na época, buscavam legitimar o projeto de integração territorial e de desenvolvimento (leia-se, crescimento) econômico. Como resultado, à Geografia escolar coube, essencialmente, a determinação descritiva das características básicas (físicas e econômicas, principalmente) consideradas importantes aos planos do Governo. Essa realidade perdura, entre a variabilidade de contextos políticos e econômicos, até os primeiros anos da década de 1960.

Durante os governos militares (1964-1985), as mudanças curriculares delegadas pela reforma educacional conferiram nova configuração ao ensino das humanidades, às pondo sob a obscuridade de uma pedagogia autoritária (MARTINS, 2014). Diluída em meio a criação da Disciplina de Estudos Sociais, a Geografia escolar sentiu os efeitos de uma pedagogia tecnicista que, do ponto de vista político visava a manutenção da ordem ditatorial e, do ponto de vista econômico, a seguridade das condições de expansão e exploração da sociedade capitalista.

A partir da redemocratização política do Brasil, sobretudo, a partir da década de 1990, as diretrizes, parâmetros e demais orientações postas para a educação escolar tiveram como plano de fundo o projeto societário neoliberal brasileiro. Nesta conjuntura, nota-se uma articulação objetiva entre os documentos normativos para a elaboração dos currículos escolares – os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a recente Base Nacional Comum Curricular (BNCC)–, em que evidenciam-se orientações e reflexões voltadas ao ajustamento da agenda curricular nacional às reformas internacionais da sociedade capitalista.

A Base Nacional Comum Curricular, ao fazer menção ao desenvolvimento do pensamento científico, crítico e criativo é sugestiva de uma prática curricular para os professores fundamentada em metodologias diferenciadas que prezem e assegurem o ensino dinâmico e aberto as transformações do mundo. Entre as competências gerais apresentadas para a educação básica, a BNCC normatiza a necessidade de:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (BRASIL, 2017, p. 09)

O texto da BNCC parece propositivo a construção do pensamento crítico nas escolas. Contudo, é preciso um olhar atento diante da forma como estas orientações têm sido descritas e como tendem a se materializarem na realidade escolar. É preciso reconhecer que a aparente chamada para um processo de ensino-aprendizagem mais “reflexivo”, “criativo” e “crítico” não esconde a ideologia neoliberal que, entre outros aspectos, dissemina a ideia de liberdade como uma estratégia para recriar as formas de controle e dominação.

Em seus aspectos gerais, a exemplo das competências gerais para a educação básica, a BNCC dá destaque para a construção de aprendizagens significativas e emancipatórias, no entanto, em seus pormenores, ataca e desqualifica as disciplinas chaves nesse processo, a exemplo da própria Geografia. A redução do espaço das ciências humanas no currículo da educação básica e a desqualificação do trabalho docente nestas áreas pela permissividade da atuação de profissionais com “notório saber”, só atestam a relação entre a sociedade capitalista neoliberal e as novas diretrizes para a educação básica.

O texto da BNCC que trata do ensino de Geografia no ensino fundamental e médio dá destaque as relações cotidianas de vivência dos alunos no âmbito de uma espacialidade pré-determinada

(o lugar) e de sua articulação com a escala mundo. O enfoque nas construções subjetivas dos alunos é um ponto importante para que estes se percebam como sujeitos no emaranhando de relações sociais que articulam as múltiplas frações do espaço geográfico. Contudo, observa-se que, conforme discriminada na BNCC, a perspectiva teórico-metodológica posta para a Geografia escolar tende a desmaterializar a análise dos fenômenos e a secundarizar a problematização das contradições que são inerentes a sociedade capitalista e as suas relações desiguais.

Desta forma, a dimensão dada pela economia política internacional do poder nas atuais referências curriculares da educação básica brasileira é ainda mais incisiva do que foi em outros momentos de nossa história. Isso porque, a combinação de lógicas capitalistas que alienam no discurso e destroem na prática a educação pública: (1) individualiza os desafios e as responsabilidades presentes na educação escolar pública; (2) camufla os mecanismos de dominação, utilizando-se, para isto, da falsa sensação de liberdade; e (3) fratura a análise crítica acerca das problemáticas educacionais, haja vista que tende a criar vários pontos de distração para os pesquisadores, enquanto manipula-se os verdadeiros conteúdos do problema.

Sociedade capitalista neoliberal, educação e Geografia escolar

No plano político-econômico, o surgimento do neoliberalismo na segunda metade da década de 1970 se dá a partir das ideias do economista monetarista Milton Friedman. Representando a criação de uma ortodoxia alicerçada na necessidade objetiva da classe capitalista, que se sentia ameaçada pelo dirigismo econômico, o neoliberalismo corresponde a uma contra-ofensiva do pensamento conservador que busca destruir e/ou privatizar o Estado de bem-estar social para transferir ao mercado o controle de estruturas institucionais estratégicas, tais como o sistema de previdência social, o sistema de saúde pública e o sistema de ensino público (SINGER, 1998). Para Alves (2007, p. 93), com o neoliberalismo:

O mercado torna-se o referente supremo da produção e reprodução social, tornando-se instância racional (e ética) de alocação de riqueza. Por exemplo, em geral, no discurso midiático, corrupção e fraude são atribuídas a gestores públicos, agentes do Estado e do governo. No imaginário popular, os políticos é que são corruptos, não empresários ou agentes do mercado (quando aparecem como corruptos são tratados como meras exceções). Enfim, o mercado, na perspectiva ideológica da cultura neoliberal, aparece como instância ética e responsável.

Se parece haver um consenso entre os teóricos que defendem o neoliberalismo, este diz respeito ao entendimento de que estamos diante de uma releitura do liberalismo. Contudo, apesar do neoliberalismo pertencer a mesma lógica de racionalização do liberalismo, há nele elementos categoriais que implicam considerá-lo sob novos determinantes que derivam, sobretudo, de uma complexa e intencional combinação entre liberalismo e keynesianismo.

Essa condição “mista” do neoliberalismo corresponde, em termos práticos, ao ajustamento das formas de dominação e controle dos grandes agentes econômicos e políticos à escala da internacionalização da economia e de consolidação do mercado mundial. Neste cenário, a lógica que prevalece é contraditória, haja vista que o “livre-comércio” nada mais é do que uma racionalidade alienante para os países subdesenvolvidos se lançarem no mercado global com suas frágeis economias desprotegidas, enquanto os países ricos e desenvolvidos gozam de inúmeras medidas protecionistas. Essa é a sociedade neoliberal: a sociedade das relações de poder internacionalizadas e fortemente hierarquizadas.

Segundo Wielewicki e Oliveira (2010), em termos educacionais o contexto histórico em questão é marcado pela nítida sintonia entre as políticas públicas e a visão de desenvolvimento preconizada por grandes organismos financeiros internacionais, a exemplo do Banco Mundial.

Em países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil, a sociedade neoliberal tende a agir sob a educação básica buscando

ajustá-la aos interesses da reprodução do capital. Para isso, adota-se um discurso forjado nos parâmetros internacionais (metas, demandas, sistemas de avaliação, resultados, etc.) na intenção de que o véu da universalização do sistema de ensino, por um lado, possa sustentar a ilusão da elevação dos padrões de qualidade do ensino ao nível dos países desenvolvidos, e, por outro, possa permitir o desenvolvimento desigual e combinado de uma lógica reprodutivista, que se impõe à totalidade da vida social no sentido de preservar, através da educação, as estruturas de dominação vigentes.

Esse é o movimento contraditório de constituição da hegemonia neoliberal na educação. A preconização do mercado como via única para o crescimento econômico envolve, em todos os setores da sociedade, reformas pró-mercado que tendem a penalizar a população, sobretudo a mais pobre. Para que tenham aceitação, estas reformas, as educacionais inclusive, armam-se sob um discurso intelectual que procura, antes de tudo, atestar a legitimidade da sociedade neoliberal em si, isto é, o discurso de que o crescimento econômico tem um preço e este recairá sob cada um conforme suas próprias ações.

Eis o que de mais perverso há na sociedade neoliberal: a utilização da ideia de liberdade como pressuposto para a individualização de fracassos e sucessos. Como já dizia Singer (1998), liberdade e democracia devem ser sinônimos, contudo, na sociedade capitalista neoliberal têm se constituído como antípodas, pois ou a liberdade do capital destrói a democracia ou esta penetra nas empresas e destrói a liberdade do capital.

Assim, sobre essa base, o ensino de Geografia nas escolas não deixa de sofrer a influência da lógica do capital neoliberal. Com um campo de conhecimento privilegiado no que diz respeito ao estudo de fenômenos e processos que se descolam diretamente da sociedade capitalista e de sua atual fase neoliberal, tais como: internacionalização; economia global; relação capital-trabalho; sociedade de consumo; problemas ambientais; entre tantos outros, a Geografia escolar tem se tornado uma via importante no controle intelectual das elites sobre as classes dominadas-exploradas.

Neste caso, o que se observa é um empenho por parte dos agentes que concentram o poder para que a leitura geográfica do

mundo seja direcionada, principalmente, por temáticas impressionistas com grande poder apelativo pró-capitalismo (a exemplo do avassalador desenvolvimento tecnológico e de suas inúmeras vantagens facilitadoras da vida moderna) que, enquanto propalam o dinamismo da sociedade capitalista, naturalizam as contradições, colocando-as como necessárias ao crescimento econômico.

Desta forma, a sociedade capitalista neoliberal busca capturar a criticidade e reflexibilidade da Geografia escolar e faz isso de modo engenhoso. A questão do ensino acrítico na Geografia escolar, que se configura na sociedade neoliberal congrega novas determinações sócio-históricas que revelam como o capital, em uma manobra estratégica, tem redimensionado a postura restritiva diante do pensamento crítico nas escolas para uma atitude reigente.

Diante da ideia de liberdade e modernização (estigmas da sociedade neoliberal) e da ampliação e intensificação das contradições, a efervescência das correntes críticas na Geografia apontam, no plano do debate científico, para a urgência na reestruturação das práticas metodológicas e abordagens teóricas para que o ensino de Geografia se torne mais significativo.

Neste contexto, a questão em voga para o capital não é mais conter o pensamento crítico nas escolas, pelo menos não da forma como historicamente vinha sendo feito. A estratégia é outra. Trata-se agora de adentrar o pensamento crítico e recriá-lo a contento do capital. Como ele faz isso? Tornando-se parte intrínseca do sistema de ensino, adentrando a teoria crítica e fraturando-a para confundir o que é e o que não é causa e efeito da permanência do ensino tradicional nas escolas.

No que se refere ao ensino de Geografia, essa manobra capitalista tem garantido grandes entraves a construção do pensamento crítico, e isso não diz respeito mais a mera reprodução de práticas tradicionais como problemática de ordem metodológica. Está em tela um fenômeno novo e ainda mais complexo: a recriação intencional das práticas tradicionais de ensino que revestem-se agora de formas modernas e tecnológicas, enquanto funcionalmente permanecem incapazes de construir uma compreensão crítica da realidade.

A reprodução e a recriação das práticas tradicionais no ensino de Geografia nas escolas

A Geografia escolar é indispensável para a compreensão do movimento da realidade e da forma como os seus diversos momentos (histórico, social, econômico, político, técnico e cultural) transformam as relações sociedade-natureza e determinam novos modos de organizar, produzir e pensar o espaço geográfico.

Para Callai (2001), no que se refere a contextualização da abordagem da Geografia escolar, se integra:

A questão do objeto da ciência, da dinâmica apresentada pela disciplina na escola, e da questão pedagógica que envolve necessariamente a problemática do objeto, da ciência e do método (CALLAI, 2001, p.135).

Trata-se de uma correlação de fatores que, em sua totalidade, representam a ação de múltiplos sujeitos e contextos. Discutindo os contextos da prática pedagógica, Mello (2012, p. 22) afirma que estes podem:

Favorecer e legitimar o consentimento dos dominados de que as coisas são assim e assim mesmo devem continuar sendo; ou contribuir para a origem de transformações por meio de questionamentos e críticas a esta ordem.

Esse aspecto destacado pela autora acima citada justifica a importância, para o capital, de estabelecer seu controle sob as práticas pedagógicas e preservá-las a partir de bases teórico-metodológicas tradicionais que inviabilizem ou dificultem a construção do pensamento crítico nas escolas.

De acordo com Cavalcanti (2010), é notório o esforço de muitos professores que adotam uma série de práticas e recursos inovadores na perspectiva de superar o formalismo e a abordagem excessivamente teórica que caracterizam o ensino tradicional. Todo esse esforço,

embora relevante para a construção de aprendizagens mais significativas e dinâmicas, não tem sido suficiente para eliminar o predomínio das práticas tradicionais no ensino de Geografia nas escolas.

Isso ocorre porque, as causas da persistência das práticas tradicionais no ensino da Geografia escolar não se resumem apenas a tipologia das práticas e dos recursos adotados pelos professores, de modo que qualquer inovação neste sentido tende a gerar um efeito importante, porém insuficiente para a superação da problemática em sua totalidade.

Para além das metodologias de ensino e dos recursos didáticos disponíveis e utilizados, há um elemento muito expressivo que atua na composição da causalidade do ensino tradicional: os limites materiais e imateriais que a sociedade capitalista impõe ao sistema de ensino como um todo.

Percebe-se que muitos professores estão comprometidos com um projeto de formação: têm convicção da importância da Geografia escolar para essa formação e expectativa de que seu trabalho contribua para mudar a vida dos seus alunos. Por outro lado, eles têm consciência dos limites de seu trabalho. Superar esses limites depende de uma série de fatores, entre os quais se destaca a condição de trabalho e de formação. Com efeito, a observação sistemática do cotidiano da escola revela limites desse espaço como formador do profissional, não se constituindo em lugar de estudo, de reflexão. O espaço escolar, ao contrário, impõe um trabalho em ritmo acelerado, fragmentado, sem reflexão, sem integração entre os docentes, o que dificulta a experiência da inovação, mas certamente não a impossibilita (CAVALCANTI, 2010, p. 13).

O que se coloca, portanto, como crucial na reprodução e, sobretudo, na recriação das práticas tradicionais no ensino de

Geografia é a abrasividade do projeto político-econômico da sociedade capitalista neoliberal. Nos países subdesenvolvidos, este projeto é responsável por fazer da escola pública um mecanismo que assegura a separação entre o trabalho técnico e o trabalho intelectual e, por consequência, que assegura a reprodução das classes sociais da sociedade capitalista.

Neste contexto, a reprodução e a recriação das práticas tradicionais no ensino de Geografia comparecem como formas distintas, porém complementares, de captura do pensamento crítico nas escolas.

A reprodução das práticas tradicionais transcorre mediante a utilização de velhos métodos, recursos e processos de aprendizagem (memorização de conteúdos, uso exclusivo do livro didático, caráter inquestionável dos conhecimentos repassados, descrição acrítica dos fenômenos, etc.) que remetem-se as práticas mnemônicas, enciclopédicas e descritivas que historicamente constituíram a essência tradicional do ensino de Geografia enquanto disciplina escolar.

A recriação das práticas tradicionais, por sua vez, ocorre através da inserção de novos métodos, recursos e processos de aprendizagem que, ajustados ao discurso das “novas tecnologias”, apresentam-se como propositivos a construção de um ensino mais dinâmico para os alunos e prospectivo ao pensamento crítico, mas, na prática, por muitas vezes, acabam recriando o ensino tradicional acrítico. Essa recriação acontece, sobretudo, quando os recursos tecnológicos são disponibilizados as escolas e aos professores sem o conjunto de ações complementares que deve acompanhá-los.

Para que as novas tecnologias possam contribuir para a construção de um ensino mais dinâmico, não basta apenas o acesso a estas ferramentas. É preciso compreender que os recursos didáticos não são objetos autônomos, e isso implica a necessidade do desenvolvimento contínuo de estratégias de uso e a problematização dos conteúdos a partir destes meios. Ao contrário do que sugere a sociedade capitalista neoliberal, não são os recursos modernos que permitem a construção do pensamento crítico, mas sim a utilização

destes num contexto de problematização da realidade e dos seus efeitos na vida dos alunos.

Isso, contudo, só é possível investindo na formação de professores, nas escolas e na elaboração de um currículo escolar que permita pensar o mundo em todas as suas dimensões, inclusive as mais contraditórias.

Considerações finais

Entre as poucas e preocupantes certezas de nossa época está a convicção de que a base sócio-institucional da sociedade capitalista neoliberal tem sido responsável pela complexificação de problemáticas que se mostraram irresolutas ao longo da historicidade do ensino de Geografia nas escolas.

Neste sentido, a análise da dimensão temporal das práticas tradicionais na Geografia escolar deve levar em conta os dois planos em que estas práticas se propagam, isto é, o plano da reprodução e o plano da recriação.

A reprodução das práticas tradicionais é um evento enraizado na historicidade da Geografia escolar que chega a década de 1970 expondo, no seio dialógico das correntes críticas, a forma como o capital vinha penetrando a escola e o ensino de Geografia, no sentido de restringir a criação e expansão do pensamento crítico.

Já a recriação das práticas tradicionais revela-se como algo mais complexo, contemporâneo, que surge diante da necessidade da sociedade capitalista neoliberal em reafirmar a escola e o ensino como mecanismos de legitimação para sua racionalidade social. Neste movimento de recriação das práticas tradicionais, para o capital, não basta mais restringir a criação e expansão do pensamento crítico, é preciso adentrá-lo e capturá-lo para que este seja utilizado em favor dos interesses capitalistas.

Desta forma, para superar a questão das práticas tradicionais no ensino de Geografia é preciso, antes de tudo, tomá-la como uma problemática multidimensional, que precisa ser combatida com ações estruturais e coordenadas entre si.

Referências

ALVES, G. **Dimensões da reestruturação produtiva**. 2. Ed. Londrina: Práxis, 2007.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Geografia. Brasília, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2017.

CALLAI, H. C. A Geografia e a escola: muda a geografia? Muda o ensino? **Revista Terra Livre**, São Paulo, v. 01, n. 16, p. 133-136, 2001.

CAVALCANTI, L. de S. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. In: **Anais do I Seminário Nacional: currículo em movimento – perspectivas atuais**. Belo Horizonte, 2010.

HAESBAERT, R. Dilema de conceitos: espaço-território e contenção territorial. In: SAQUET, M. A; SPOSITO, E. S. **Territórios e Territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, p. 95-120, 2009.

MARTINS, M. do C. Reflexos reformistas: o ensino das humanidades na ditadura militar brasileira e as formas duvidosas de esquecer. **Educar em Revista**. Curitiba, n. 51, p. 37-50, 2014.

MELLO, M. C. de O. Uma aproximação à didática do ensino de Geografia. In: GIOMETTI, A. L. B. R. (Org.). **Caderno de formação: formação de professores didática dos conteúdos**. 1 ed. São Paulo: Unesp Cultura Acadêmica, 2012, v. 09, p.21-32.

- MOREIRA, R. **O que é Geografia**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- ROCHA, G. O. R. da. O Colégio Pedro II e a institucionalização da Geografia escolar no Brasil império. **Giramundo**. Rio de Janeiro, v. 01, n. 15, p. 15-34, 2014.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- SINGER, P. Para além do neoliberalismo: a saga do capitalismo contemporâneo. **São Paulo em perspectiva**, v. 12, n. 02, p. 03-20, 1998.
- WIELEWICK, H. de G.; OLIVEIRA, M. R. Internacionalização da educação superior: Processo de Bolonha. **Ensaio**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 215-234, 2010.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: POSSIBILIDADES DE USO DA HISTÓRIA O PERFURANEVE NAS ABORDAGENS GEOGRÁFICAS

Franklin Cordeiro Teixeira
Nathália Rocha Morais

Introdução

As práticas frequentemente desenvolvidas no processo de ensino da disciplina de Geografia nas escolas de educação básica nos remetem, na maioria das vezes, a aulas nas quais predominam a leitura e a memorização de nomenclaturas difíceis e sem significado prático para os alunos. São tantas informações abstratas e sem aplicabilidade que os educandos não se sentem motivados a compreender o verdadeiro sentido da disciplina em seu contexto escolar e sua vida cotidiana.

Torna-se imprescindível que o professor busque alternativas metodológicas que estimulem os alunos ao aprendizado geográfico, novas formas de abordar e discutir os conteúdos propostos pelo currículo formal que caminhem aliadas ao trabalho desenvolvido a partir do livro didático, recurso disponibilizado para os alunos, mas que não deve ser o único utilizado pelo professor em suas aulas.

Assim, o uso adequado de alternativas metodológicas para o ensino de Geografia é essencial, tendo em vista que estas são

capazes de despertar o interesse do aluno fazendo com que este perceba que os conhecimentos adquiridos durante as aulas não se restringem ao espaço de sala de aula, mas reforçam o fato de que ele é um agente geográfico fundamental no processo de espacialização dos fenômenos geográficos, o inserindo com relevância no contexto da produção cotidiana da Geografia e minimizando a abstração, muitas vezes atribuída a essa área do saber.

É preciso atentar para o fato de que as temáticas surgem, em grande parte das vezes, desassociadas da realidade dos alunos. Para Almeida (1991, p.84), “os fenômenos aparecem como ocorrências parceladas, desvinculadas do todo, sem conexão com o processo social no qual estão inseridos”, reafirmando a necessidade da constante contextualização dos conteúdos. Desse modo, é necessário aproximar o conteúdo à realidade do aluno, exercitando sua capacidade de reflexão sobre os temas propostos, além de pensar em outros meios de trazer os assuntos a serem discutidos para a sala de aula.

Para tanto, um caminho viável para as abordagens geográficas é o uso das Histórias em Quadrinhos (HQ's) durante as aulas da disciplina. Este recurso se apresenta a partir dos mais variados gêneros e tipos, cada uma delas podendo viabilizar um universo de possibilidades para o processo de ensino, cabendo ao docente a escolha de como trabalhar o material com seus alunos. Sobre este recurso podemos afirmar que “As histórias em quadrinhos estão sempre representando o espaço das mais variadas maneiras e com isso trazem diversos elementos a serem abordados.” (NERYS, 2018 p.2).

De acordo com o exposto, este trabalho tem como objetivo refletir acerca da importância do uso de alternativas metodológicas para o ensino de Geografia a partir da utilização da história em quadrinhos “O Perfuraneve”, bem como das possibilidades de abordagem dos conteúdos geográficos viabilizadas por esta HQ no ensino básico. O Perfuraneve é uma HQ distópica de ficção científica na qual é retratada a vida dos últimos sobreviventes de uma catástrofe a bordo de um trem autossustentável, a partir dela

identificaremos os conceitos geográficos que possibilitem a interpretação para o ensino de Geografia através da HQ em estudo.

Este trabalho possui natureza qualitativa, tendo em vista tratar-se de um estudo direcionado à reflexão acerca do uso de alternativas metodológicas para o ensino de Geografia no espaço escolar, considerando as múltiplas possibilidades dessa utilização e de sua interação com os sujeitos do processo educativo (estudantes). Desse modo, a pesquisa faz parte do universo das pesquisas desenvolvidas na área da educação.

As reflexões realizadas foram subsidiadas por uma busca bibliográfica, dando a esta pesquisa moldes de um estudo desenvolvido a partir de bases teóricas. Somando-se a isso, o trabalho apoia-se na perspectiva da corrente pedagógica crítico-social dos conteúdos por compreender que toda ação pedagógica apresenta intencionalidades atribuindo ao ensino, no caso de Geografia, características próprias de incentivo e desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes. No tocante à HQ em análise, observa-se sua potencialidade enquanto recurso didático para a compreensão de nossa realidade histórica e social conduzindo-se uma caminhada pedagógica em direção à democratização da sociedade fato que, conforme Saviani (2012, p. 80-82), é uma das principais características da pedagogia crítica.

As discussões se encaminharam de modo a dar ênfase às novas demandas observadas para o ensino da disciplina, abordando a importância de que o professor busque acompanhar as transformações socioespaciais que se refletem diretamente no espaço escolar, e que pedem desse profissional dinamismo e inovações no ato de lecionar. Também foram dedicados tópicos ao conhecimento das Histórias em Quadrinhos (HQ's), bem como de sua importância e viabilidade para a abordagem de diversos conteúdos em sala de aula.

Destaque-se aqui a relevância de duas obras primordiais para o desenvolvimento deste trabalho: o livro “Como Usar as Histórias em Quadrinhos em Sala de Aula” organizado por Angela Rama e Waldomiro Vergueiro, e a produção “A Geografia Escolar e a

Cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana” escrito pela autora e pesquisadora do ensino geográfico Lana de Sousa Cavalcanti. Essas leituras viabilizaram grande parte das reflexões postas tendo em vista que suas ideias coadunam com as perspectivas da HQ em estudo, e reforçam a necessidade de que o professor tenha domínio das categorias que balizam a Geografia.

A partir dessa busca e construção foi possível lançar um olhar mais cuidadoso para a obra norteadora dessa proposta, “O Perfuraneve”, no sentido de descortinar seus possíveis usos em sala de aula tratando de inúmeros temas como as categorias geográficas, meio ambiente, fatos sociais, o espaço urbano, dinâmicas de cidades, etc. evidenciando as potencialidades presentes na história.

Assim, este estudo possui características de uma pesquisa teórica, mas que conduz à reflexão sobre a prática docente e o uso de alternativas metodológicas como um caminho possível para o estímulo ao aprendizado por parte dos estudantes.

O trabalho encontra-se estruturado basicamente em três partes: inicialmente discutiremos a importância da implementação de alternativas didáticas para o ensino de Geografia; em um segundo momento apresentaremos as HQ’s como recurso viável para as abordagens geográficas e em seguida trataremos da história O Perfuraneve e de suas potencialidades para o ensino da disciplina em tela.

Ademais, ressaltaremos a importância de refletir sobre o ensino de Geografia sob a perspectiva de um ensino dinâmico e repleto de significados, buscando desmistificar a abstração atribuída aos seus conteúdos por grande parte dos alunos.

O uso de alternativas didáticas no ensino de Geografia

Exercer a docência implica articular diversos saberes para a construção contínua do conhecimento, pois o contexto escolar é muito dinâmico, apresentando uma multiplicidade de características bastante singulares, que pedem ao professor a habilidade de

conviver e lidar com um universo de possibilidades, de impasses e de limitações relacionadas ao processo de ensinar e aprender.

São condições de trabalho variadas, são muitos alunos, muitas formas de enxergar o mundo que fazem necessária a sensibilidade e a compreensão por parte do docente ao planejar suas aulas. De acordo com Vasconcelos (2011, p.115), “a concepção de realidade pode significar diferentes coisas, conforme pressupostos que orientam o sujeito do conhecimento”, ou seja a partir do conhecimento da realidade de cada aluno é possível aproximar o conteúdo dele, todavia é necessária a constante reflexão de como realizar essa tarefa de forma atrativa e eficiente, ultrapassando o tradicionalismo e uso apenas do livro didático.

O livro ainda prevalece como o recurso mais usado pelos professores em suas aulas, afinal este é o material disponibilizado para docentes e discentes, contendo os conteúdos a serem estudados de acordo com o currículo formal proposto para a disciplina. Saliente-se que, o livro didático é de extrema importância para o trabalho do professor e para o aprendizado dos alunos, não devendo ser desmerecido nem descartado em nenhum momento da ação docente. Nessa perspectiva, este material em si não deve carregar o estigma do tão discutido ensino tradicional, devendo-se atentar para o uso que se faz de tal recurso considerando que, é a postura diante de um determinado recurso que imprime a ele maior ou menor significado no processo ensino-aprendizagem.

Cada vez mais tem se observado a necessidade de propor novos caminhos para a abordagem dos conteúdos com o objetivo principal de estimular os alunos à participação durante as aulas. Nesse viés se valoriza o potencial criativo de cada professor, bem como o uso adequado da alternativa metodológica escolhida para cada aula. Libâneo (1994, p.55) nos mostra que,

O ensino por mais simples que possa parecer à primeira vista, é uma atividade complexa: envolve tanto condições externas como condições internas das situações didáticas. Conhecer essas condições e lidar acertadamente com elas

é uma das tarefas básicas do professor para a conclusão do trabalho docente.

A partir do exposto, pode-se depreender que ensinar não é uma tarefa fácil, há inúmeras questões que contribuem ou não para o aprendizado, a exemplo da formação do professor, das condições físicas da escola e dos recursos que ela dispõe, da realidade dos alunos que frequentam aquele espaço, entre outros fatores que repercutem diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Assim, o professor precisa conhecer seu espaço de trabalho, seus alunos a fim de alcançar os objetivos traçados para o avanço no aprendizado de suas turmas.

Nesse sentido, a busca por alternativas didáticas que permitam a abordagem mais fluída e proveitosa dos conteúdos deve ser uma constante, desde o planejamento até a realização das aulas. Nessa perspectiva, as Histórias em Quadrinhos, conhecidas como HQ's, representam uma possibilidade viável para o trabalho docente.

Para Rama (2010, p.87), temos “possibilidades de utilização dessa linguagem, indo além da simples exploração do texto ou da descrição dos elementos geográficos”. Nas HQ's os alunos verão exemplos adicionais aos trazidos pelo livro didático ou colocados pelo próprio professor durante as aulas, outras aplicações dos conceitos apresentados e talvez até se identificar com os fatos apresentados tendo em vista que as HQ's trazem muito do cotidiano, possibilitando uma identificação com o dia-a-dia do aluno e, desse modo, despertando o interesse pelos conteúdos.

Vergueiro (2010, p. 26), nos mostra algumas possibilidades para a utilização das HQs, são elas:

Elas tanto podem ser utilizadas para introduzir um tema que será depois desenvolvido por outros meios, para aprofundar um conceito já apresentado, para gerar uma discussão a respeito de um assunto, para ilustrar uma ideia, como uma forma lúdica para o tratamento de um tema árido ou como contraposição ao enfoque dado por outro meio de comunicação.

Para o êxito no uso das HQ's, não diferente dos demais recursos existentes, é necessário o planejamento cuidadoso por parte do professor, tendo em vista que planejar é uma das etapas primordiais da ação docente. Para Pontuschka (2006, p. 275):

A prática pedagógica do professor requer capacidade de reflexão, de criação do conhecimento e de metodologias de ensino; ele precisa ter consciência de como conhecimentos geográficos foram produzidos, para atribuir novos significados aos conteúdos e conceitos geográficos.

Entender como as HQs complementarão o assunto, quais os direcionamentos de abordagem devem ser dados durante sua utilização, quais questões serão mostradas a partir dela devem ser premissas claras e objetivas no planejamento e na ação em sala de aula.

Morais (2013, p. 31) defende a ideia de que o conhecimento científico se dê com base na construção de conceitos e que o aluno seja visto como o centro do processo. Assim, o professor atua como mediador, ou seja, o professor deve saber como orientar o processo de ensino, para que seja favorável ao aluno saber como articular os saberes obtidos pelos alunos com a HQ e o conteúdo da aula viabilizando novas formas de entender e enxergar os conceitos científicos na HQ e no seu cotidiano, mas isto não é fácil e se constitui como um verdadeiro desafio. Há uma necessidade que o aluno entenda sua realidade, como ela funciona e como se mostra, entendendo isso será como Vasconcelos (2011, p. 117) nos diz que,

O desafio da prática educativa é a articulação entre o saber escolar e as condições concretas de existência das crianças, de forma que o novo saber decorrido dessa relação seja instrumento de superação de suas próprias condições de vida.

É necessário que o aluno entenda como ele próprio pode ser um instrumento de mudança na sua realidade, o mesmo está vivendo em sociedade, onde cada um tem uma maneira própria de enxergá-la, assim os alunos com o saber adquirido em sala podem levar esse conhecimento e pôr em prática em sua vivência, fazendo com que tenha um ponto de vista mais crítico perante o meio que vive.

Há inúmeros desafios na arte de ensinar e não há uma forma de como fazê-lo, são tantas possibilidades a serem exploradas, como adequar o conteúdo aos alunos e nisso o professor deve ter força de vontade e criar seu próprio método de ensino, ou melhor adaptar ele a cada turma encontrada e tornar possível a interação entre os alunos e a realidade tão próximas deles

As histórias em quadrinhos e o ensino de Geografia

Frequentemente a Geografia é tida como a menos importante entre as disciplinas que compõe o currículo escolar. Esse fato deve-se a inúmeras questões, como a distância entre o que se estuda e o que se vivencia cotidianamente pelos alunos, a pouca atratividade dos recursos usados pelos professores durante as aulas, as formas de abordagem dadas aos conteúdos que pouco estimulam os educandos ao raciocínio autônomo e emancipatório, entre tantas outras razões. De acordo com Ascensão e Valadão (2014), na educação básica ainda prevalece o ensino descritivo no qual se trata os componentes espaciais de forma isolada sem compreender as espacialidades.

Há inúmeras possibilidades de recursos didáticos, adicionais ao livro didático, que podem orientar o trabalho pedagógico, exemplo disso são as HQ's no ensino de Geografia. Superando a perspectiva enciclopédica e mnemônica muitas vezes dada aos conteúdos geográficos, esse recurso pode representar um suporte ao livro didático ao apresentar outras linguagens como a cartográfica, corporal e iconográfica (encontrada em imagens e nas Histórias em Quadrinhos – HQ).

As HQ's viabilizam a união entre a linguagem gráfica e verbal, além da dimensão temporal e espacial. Neste sentido, ampliam-se as possibilidades dessa linguagem indo além da simples exploração do texto ou para a descrição de elementos geográficos. Segundo Melo et. al. (2013, p. 267)

[...]as HQs surgem como um dos recursos com imenso potencial pedagógico capaz de articular-se aos vários campos do conhecimento, propiciando uma forma de expressão da comunicação artística e literária atual, em que é possível relacionar as vivências e experiências do educando com o contexto teórico.

Devido a esse potencial, há inúmeras possibilidades de trabalho a partir desse recurso. O mundo dos quadrinhos explora os mais diversos temas, como críticas a sociedade, preconceito, fatos históricos, capitalismo, fatos sociais que podem ser usadas em diversas matérias sob diversas óticas.

No entanto, isso nem sempre foi bem visto, mas com o passar dos anos percebeu-se a riqueza contida nos quadrinhos. Todavia, cabe salientar que, apesar de todas as possibilidades existentes é necessário cuidado no uso das HQ's, pois o resultado final pode ser diferente do esperado, tendo em vista que é preciso estar atento aos detalhes e aos diversos aspectos da história escolhida para trabalho.

Nessa perspectiva, deve-se contextualizar os temas mostrados nas HQs escolhidas, trazendo-os para a realidade dos alunos, exemplificando aquilo que é mostrado suscitando, assim, um verdadeiro diálogo entre o aluno e os quadrinhos. Filizola (2009, p. 188) afirma:

A leitura e interpretação dessas formas de expressão das linguagens nas nossas aulas devem estar a serviço do desenvolvimento do olhar geográfico, da interpretação geográfica do mundo que nos cerca, e não o inverso. Portanto, a utilização de linguagens pelo

professor, pela professora de Geografia devem possibilitar uma ressignificação dos conhecimentos com os quais a criança e o jovem, chega às suas aulas.

Desse modo, o aluno tende a ter maior interesse pela aula e se empenhar cada vez mais, pois passará a ver aplicabilidade naquilo que lhe é proposto ao estudo. Para Filizola (2009), o professor deve conhecer a fundo o perfil dos seus alunos para que a argumentação seja elaborada a partir de situações ou problemas que tenham relações aos interesses deles.

Isso posto, para o total aproveitamento do recurso o professor terá que ser criativo. Tussi e Martins (2009, p. 7), afirmam que:

A utilização das HQs em sala de aula é uma prática importante para a contribuição no desenvolvimento pessoal do aluno, mas apresenta melhores resultados quando trabalhada em conjunto com outras práticas, pois, é apenas um recurso que pretende incrementar as aulas, tornando o ensino mais interessante aos olhos dos alunos.

No caso do *Perfuraneve*, objeto de análise deste trabalho, deve-se buscar relações com a escala local ampliando gradativamente o olhar para as escalas regional, nacional e global, e vice-versa, também é possibilitada a analogia e interpretação de diversos conteúdos da Geografia, pois muito da história está nas entrelinhas, surgindo de maneira sutil nos quadrinhos assim como há outras nos quais a dura realidade é mostrada nas páginas de modo “cru” e explícito. Rama (2004, p.88) destaca que:

(...) ao se fazer uma leitura geográfica de uma história em quadrinhos, deverão ser observados os diversos elementos que caracterizam os personagens e as ações, o posicionamento dos objetos e dos personagens, o enquadramento, o ambiente em que se passa a história (de que

forma é retratado, qual a importância do lugar para o roteiro, qual sua relação dos personagens com os lugares, que elementos são valorizados e quais são omitidos ou negligenciados, que perspectivas ou ângulos são utilizados para retratar o lugar etc.), entre outros.

Silva (2010, p 71) aponta que os quadrinhos devido a diversidade de sentidos e possibilidades de interpretação que apresentam, podem ter sua leitura facilitada a partir de textos e contextos diversos, pois muito do discurso apresentado nas histórias não tem um enunciado claro e explícito, sendo preciso dialogar com outras linguagens para desvendá-las e recriá-las. No caso do *Perfuraneve*, pode-se levar em consideração o contexto da época de publicação, o mesmo pode dar indícios das razões de determinados acontecimentos da história. Além disso, é necessário que haja a junção com o livro didático, para que assim o aluno possa encontrar relações entre o conteúdo apresentado no livro e a HQ. Conforme, Melo et. al. (2013, p. 267):

[...] o uso desses novos instrumentais tecnológicos a serviço do ensino e aprendizagem não anula os procedimentos pedagógicos tradicionais, ou seja, podem e devem ser incorporados a esses, de modo que, os discentes com isso possam obter uma visão mais ampla da realidade escolar.

Vários são os exemplos de histórias em quadrinhos que podem ser usadas no ensino de Geografia, entre elas podemos citar:

- a. As tirinhas da *Mafalda*, escritas e desenhadas pelo argentino Quino, que são riquíssimas em conteúdo e abordam os mais diversos temas como: política, cultura, meio ambiente, violência urbana, preconceito, capitalismo entre outros.
- b. Charges dos artistas Angeli e Laerte, onde a maioria delas mostra assuntos da atualidade principalmente os temas

políticos, de direitos humanos, eleições, saúde pública, igualdade de raças e usos de agrotóxicos.

- c. Quadrinhos da turma da Mônica, de criação de Maurício de Sousa eles apresentam de maneira divertida assuntos importantes como o cuidado com o meio ambiente.

Ainda podemos citar os quadrinhos Disney que possuem uma diversidade grandiosa de roteiristas e desenhistas espalhados pela América e Europa, cada um com seu estilo próprio. Entre os mais famosos estão os norte-americanos Carl Barks e Don Rosa, os italianos Giorgio Cavazzano e Romano Scarpa, os brasileiros Renato Canini e Ivan Saldenberber entre diversos outros.

Tais histórias são riquíssimas, mostrando os mais diversos temas, entre eles o capitalismo e economia visto em abundância nas histórias do Tio Patinhas. Há também os quadrinhos para um público adulto que podem ser os quadrinhos alternativos, como é o caso do Perfuraneve, mostrando histórias mais duras e com temas poucos usuais e que podem causar certo desconforto ao leitor. Saliente-se que, este fato não representa uma regra, há também os quadrinhos independentes⁶, mostrando na maioria das vezes assuntos pertinentes das mais diversas formas.

Para Tussi e Martins (2009, p. 7), utilizar as HQs em sala de aula ajuda o aluno a aguçar sua curiosidade e sua capacidade de análise. Tudo isso com a criatividade e o conhecimento no meio do professor e como trabalhar cada uma das histórias pode ser tornar um recurso riquíssimo e trazer uma proximidade com o aluno, adequando a sua realidade, tornar eles descobridores e conhecedores de mundos, despertando neles a vontade de questionar, desconstruir e reconstruir o que as verdades dogmáticas que o livro didático trás, tornando-se críticos diante dos fatos da sociedade.

6 Neste caso, o próprio quadrinista paga os custos de produção ou através do financiamento coletivo como também o incentivo por pequenas editoras e com o advento da internet isso se tornou mais fácil facilitando a aproximação com o público.

O perfuraneve e suas contribuições para o ensino de Geografia

A edição feita pela Aleph trouxe em um único volume as três histórias: O Perfuraneve, O Explorador e A Travessia. O presente trabalho contempla uma análise do primeiro volume, pois por se tratar de uma apresentação ao mundo vivido pelos sobreviventes se mostra mais completa do que os volumes seguintes.

Neste volume temos dois sobreviventes percorrendo todo o trem e assim nos apresentando como o mesmo é organizado, mostrando todas as suas particularidades, desde o último vagão ao primeiro, onde à medida que Proloff e Belleau avançam em direção aos Vagões Dourados a qualidade de vida melhora.

Basicamente, o Perfuraneve se estrutura como uma cidade, seu espaço é semelhante ao que conhecemos, mesmo depois da catástrofe. Santos (2004, p. 173) nos diz,

O espaço portanto é um testemunho; ele testemunha um momento de um modo de produção pela memória do espaço construído, das coisas fixadas na paisagem criada. Assim o espaço é uma forma durável, que não se desfaz paralelamente à mudança de processos; ao contrário, alguns processos se adaptam às formas pré-existentes enquanto que outros criam novas formas para se inserir dentro delas.

Assim, em cada vagão do Perfuraneve há uma função específica: alguns servirão como morada, outros serão destinados à diversão, alguns para cultivo e, caso um pare de funcionar poderá ocorrer um colapso.

A partir do recorte citado podemos identificar a presença de territórios mantidos através de regras rigorosas e, quando necessário, com violência. Nesse contexto, relacionando a HQ em estudo às categorias de análise da Geografia, temos que cada um dos vagões simboliza um território diferente, temos vagões restaurante,

horta, boate, dormitórios, etc, sendo mais específicos, pois cada um é somente para uma função sendo mais evidentes do que as grandes cidades e as relações sociais que os mantêm são, desse modo, um exemplo claro de territorialidade. Para Fernandes (2005, p. 29), trata-se da manifestação dos movimentos das relações sociais que mantêm esses territórios produzindo e reproduzindo ações próprias ou apropriadas.

Nesse sentido, no Perfuraneve podemos identificar um tipo de territorialidade simples representada pelos vagões específicos para um único fim, como o vagão horta ou os vagões restaurante. Como o Trem é muito restrito e totalmente estruturado onde tudo está no seu devido lugar a territorialidade múltipla, na qual seriam expressas múltiplas funções para um dado espaço, não será encontrada.

A partir da categoria de análise território associada ao contexto da HQ em tela, também é possível identificar e discutir em sala de aula questões referentes à divisão de classes. O Perfuraneve é muito segregado, nem todos possuem vantagens como os moradores dos vagões dourados, ocorrendo uma diferença gritante entre os habitantes da dianteira e os da traseira, enquanto uns possuem alimentação de qualidade e conforto para morar, aqueles que ocupam a parte traseira do trem vivem, com alimentação precária e sujeitos a doenças.

A riqueza de informações que podem ser utilizadas como bons exemplos para as abordagens geográficas é visível em toda a HQ, sendo possível perceber esse fato já na primeira de suas histórias. Cabe ressaltar a necessidade de adaptação das problemáticas mostradas nas páginas do Perfuraneve para os alunos, pois como qualquer outra HQ ou recurso didático é necessário o devido planejamento para seu uso eficiente no espaço escolar. De acordo com Vergueiro (2010, p. 27) temos que:

Os quadrinhos não podem ser vistos pela escola como uma espécie de panaceia que atende a todo e qualquer objetivo educacional, como se eles possuíssem alguma característica

mágica capaz de transformar pedra em ouro. Pelo contrário, deve-se buscar a integração dos quadrinhos a outras produções das indústrias editoriais, televisivas, radiofônicas, cinematográficas etc., tratando todos como formas complementares [...]

Conforme o exposto, os quadrinhos se utilizados de forma associada a outros recursos podem ter sua relevância potencializada diante dos alunos, que observarão com mais entusiasmo e interesse os conteúdos a serem discutidos.

As duas histórias restantes se passam em outro trem maior, o Desbrava-Gelo no qual a divisão se apresentava de forma diferente do Perfuraneve, sendo representada apenas em Norte e Sul. Pode-se destacar também a presença de um conselho do qual participam as figuras mais importantes do trem, tais como líderes religiosos, comandantes e conselheiros cenário que nos remete à divisão entre os que detêm o conhecimento e controle do espaço, e aqueles que apenas participam de uma dinâmica socioespacial comandada por pequenos grupos, conforme já nos anunciava Yves Lacoste em sua obra “A Geografia- Isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra”.

No contexto do Perfuraneve, esse grupo detêm toda a informação e controla a mesma a respeito dos suprimentos alimentares e medicamentos, além de usar a televisão para realizar sorteios de passeios virtuais para acalmar e distrair um pouco a população fazendo com que esqueçam um pouco suas condições de vida. Ainda nesse recorte, há também o controle de natalidade para que o número de pessoas não aumente descontroladamente e se tornar superior à produção de comida. Esse recorte da obra possibilita ao professor trabalhar questões relevantes no ensino de Geografia, a exemplo das temáticas referentes à divisão entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, contexto do mundo capitalista e de uma bipolaridade que expressa o poder de controle de certos países acerca das principais decisões do mundo.

Saliente-se que, apesar das demais histórias se passarem em outro trem, o foco é praticamente o mesmo, mostrar de outra forma como a sociedade se porta e como é estruturada.

Antes da catástrofe que trouxe ao mundo uma nova era do gelo, o que já é interessante notar, visto que em muitas produções cinematográficas, livros e as próprias HQs, o fim do mundo era visto sobre outra ótica, os futuros distópicos geralmente eram mostrados com as máquinas dominando a humanidade, escassez de água, etc. Enquanto no *Perfuraneve* o mundo no qual conhecemos chegou ao fim com o frio e chega a ser um pouco irônico, visto que há calotas polares derretendo com o aumento da temperatura e torna-se mais irônico ainda que os próprios habitantes do trem causem sua própria destruição e não as temperaturas baixíssimas fora do *Perfuraneve*. Cabe, nesse momento da HQ, atentar para a possível relação estabelecida com os conteúdos geográficos assentados na relação entre ser humano e natureza, a qual vem ocorrendo de forma predatória e sem preocupações com o futuro da humanidade.

Antes O *Perfuraneve* era um trem altamente luxuoso de lazer, para turismo onde ele tinha autonomia para durar várias semanas. Pouco se sabe de como era o mundo antes da catástrofe, e tudo que é mostrado a respeito do passado são alguns diálogos entre o protagonista e o “historiador” do *Perfuraneve* e através deles vemos as possibilidades sobre o que aconteceu para deixar o mundo na situação em que se encontra na história.

Há a possibilidade de que tudo foi uma catástrofe repentina, porém na época explodiu uma guerra e supõe-se que ambos os lados tinham uma bomba capaz de devastar o clima, podendo ter sido um acidente ou não que causou o desastre. Em determinado quadrinho da HQ é possível ver uma manchete dizendo “Tensão entre leste e oeste aumenta após declarações do general” (Fig. 1), levando em conta a época da publicação da HQ, a tensão demonstrada na história pode ser uma possível referência a Guerra Fria entre os Estados Unidos e a União Soviética.



Figura 1: Indagações a respeito da tragédia que assolou o mundo.

Fonte: O Perfuraneve. São Paulo: Editora Aleph, 2015.

Supõe-se que o trem foi projetado para suportar essa tragédia, com instalações providenciais e feitas para suportar o rigor dos invernos e se movimentar indefinidamente, pois o governo sabia que era eminente, durante o embarque nas palavras do protagonista, “Um trem miraculosamente pronto para embarcar os figurões, os militares e os oficiais com suas famílias... Mas sejamos justos, um esforço foi feito para engatar às pressas alguns vagões suplementares: os segundos... e ainda carros ocupados por invasores de última hora. Esses aí que não estavam nos cálculos” (Fig. 2).

Como mencionando, isso gera certa desconfiança, pois o trem supria todas as necessidades do que restou da humanidade depois que a tragédia quase levou à humanidade a extinção. Desde então, o *Perfurne*ve percorreu um caminho sem fim com seu motor contínuo.

Como qualquer sociedade o espaço geográfico é formado por elementos da natureza e também pelas dimensões sociais produzidas entre as pessoas, como política e economia, sendo algo vivido pelo ser humano e resultantes de suas ações (Calvacanti, 2008, p. 141). Isso não é muito diferente da realidade do *Perfurne*ve, no trem há a divisão de classes, onde a burguesia e autoridades militares e políticas ocupam os vagões dourados e tem diversos privilégios, como espaço e comida de qualidade. Nos últimos vagões, conectados de última hora, as pessoas vivem na miséria, amontoados, passando frio e fome.

A história apresentada não é muito diferente de lugares dos quais temos notícias, seja no Brasil ou em outros países. Portanto, o *Perfurne*ve representa um retrato da dura realidade das grandes cidades e de todos os seus problemas. Conforme indica Calvacanti (2008, p.130),

[...] grandes cidades se caracterizam espacialmente por esse “dualismo”: de um lado, setores concentrando áreas de elevado padrão urbanístico, bem equipadas, bem servidas, destinadas às camadas mais ricas da sociedade; de outro, áreas periféricas, subequipadas, desassistidas,

muitas vezes com ausência completa de infraestrutura, onde vive a população mais pobre.



Figura 2: Ocupação dos últimos vagões.

Fonte: O Perfuraneve. São Paulo: Editora Aleph, 2015

A trama de “O Perfuraneve” se desenvolve por meio do personagem Proloff, um sujeito morador dos últimos vagões, o chamado terceiro comboio pelos moradores dos vagões intermediários, que consegue escapar, mas que em seguida é capturado pelas autoridades que mantêm a ordem no trem a mando dos que vivem nos vagões dourados. A partir daí conhece Adeline, uma mulher do grupo de apoio ao terceiro comboio, que seria um grupo de pessoas da considerada classe média do trem que de certa forma se importam com as condições precárias dos últimos vagões, embora um tanto desconhecidas por ela que nunca esteve lá, onde o que se sabe é por meios de boatos, com isso Calvacanti (2008, p.130) nos diz,

A consolidação desse processo tem reforçado a separação entre áreas internamente homogêneas, provocando a segregação das diferentes classes e grupos sociais, impedindo o encontro, a convivência com o outro, com o diferente. Trata-se da perversidade da separação levando ao distanciamento entre esses diferentes.

A partir disso, pode-se ver como as condições do Perfuraneve se assemelham com nossa atual realidade, podendo ser estabelecida uma relação entre a HQ e o cotidiano dos alunos. Segundo Calvacanti (2008, p.141):

É no encontro/confronto da Geografia cotidiana, da dimensão do espaço vivido pelos alunos, com a dimensão da Geografia científica, do espaço concebido por essa ciência, que se tem possibilidade de reelaboração e maior compreensão do vivido. Assim, devem-se levar em conta o lugar e a realidade cotidiana do aluno, com o pressuposto de que isso torna o ensino mais significativo e o aluno mais interessado pelas atividades escolares.

Com isso Adeline se interessa em saber como realmente são as condições de vida nos últimos vagões através de alguém que viveu lá desde o desastre (Fig. 3). Ela presta assistência a Proloff.



Figura 3: Adeline conhece Prollof.

Fonte: O Perfuraneve. São Paulo: Editora Aleph, 2015

O protagonista, no entanto, não se demonstra muito disposto a falar sobre a situação dos últimos vagões, pois não quer lembrar o tempo que passou lá, como também não se importa com quem

continua vivendo lá, aqui o herói é desconstruído, sendo o personagem uma mera causa das circunstâncias, contudo a medida que a história avança, Prollof vai mudando sua atitude.

No decorrer da história vemos os dois passando por diversos vagões e conhecendo o trem, mostrando algo totalmente inédito, principalmente, para o protagonista da história. Prollof vê que tudo é bem diferente da situação em que ele e os outros companheiros dos últimos vagões viviam. Há vagões para diversão como: boate, bares, cinema, restaurantes.

Ao ver a tamanha injustiça que acontecia ali ele e Adeline acabam lembrando-se da grande Turba selvagem/Massacre que houve tempos atrás nos quais muitos dos últimos vagões morreram em busca de melhores condições de vida. Essa passagem pode ser discutida ao serem abordados conteúdos relacionados à grandes guerras e à busca pela sobrevivência nas grandes cidades por exemplo.

Nessa ocasião, os fundistas como são chamados os moradores dos últimos vagões se revoltaram e avançaram os vagões em busca de morada e alimentos, no entanto a mando das autoridades máximas do Perfuraneve, a revolta foi contida com uso da violência provocando muitas mortes. Como Fernandes (2005, p. 30) nos mostra, “os territórios se movimentam também pela conflitualidade. O território é espaço de vida e morte, de liberdade e de resistência” e devido as péssimas condições dos fundistas a revolta já era esperada.

A partir desse recorte, pode-se estabelecer relações com o cenário observado atualmente em nossa sociedade, na qual grupos exercem o poder de maneira indiscriminada subalternizando camadas da sociedade e submetendo essas ao descaso no que tange a diversos aspectos da vivência social, econômica e política de um país. Entretanto, diferente do que ocorre na história em quadrinhos, não observamos qualquer movimentação de revolta, questionamento ou busca por direitos básicos, e quando há alguma tentativa logo é abafada por discursos tendenciosos e enganadores.

Após o acontecimento as autoridades manipularam as notícias para que os fundistas fossem os grandes culpados e para o resto do trem foi conhecido como a grande turba selvagem.

A locomotiva, porém está perdendo o fôlego e essa foi uma das razões dos dois terem sido trazidos até os vagões dourados. Momento no qual eles pensaram que as pessoas seriam trazidas para os vagões da frente para, assim, poder se livrar dos últimos vagões para aliviar o peso, contudo isso foi um plano para que o grupo de apoio e os fundistas, como eram chamados as pessoas da traseira, fossem eliminadas com a separação dos vagões. Isso foi o que ocorreu ao mesmo tempo em que uma misteriosa doença se espalhava pelo trem.

Na primeira história vemos a existências de classes sociais hierarquizadas, onde cada indivíduo ou grupo possuía uma função no trem. Não havia dinheiro, pois isso não tinha mais importância. Cada um segue sua vida fazendo o que lhe é instruído, garantindo sua sobrevivência. Há, também, a presença da religião onde o trem seria uma divindade, há trechos em que essa adoração é evidenciada tratando o trem como “Santa Locomotiva” (Fig.04).

A religião é mais aprofundada nas histórias seguintes: O Explorador (1999) e A Travessia (2000). Sendo esta uma forma de distrair a população para tirar a atenção de outras questões fazendo com que esta seja desviada do real problema e, assim, terem algo para se apoiar, que no caso seria o próprio trem.

Tendo como um dos possíveis enfoques a questão ambiental, a História em Quadrinhos (HQ) nos mostra um mundo onde a raça humana está praticamente extinta devido a uma tragédia que assolou quase toda a humanidade, trazendo para o mundo uma nova era do gelo que impossibilita a vida na terra seja ela qual for.

Antes da publicação da HQ na década de 1980 a preocupação ambiental estava presente, mas era considerado algo recente. Ela surgiu devido ao uso desenfreado dos recursos naturais que poderiam trazer graves consequências para o futuro. Consequências estas que afetavam a todos, a camada de ozônio estava sendo prejudicada devido as emissões de carbono, o uso desenfreado do petróleo poderia provocar sua escassez com os anos, as altas emissões de dióxido de carbono (CO₂) causavam um aumento na temperatura. Os relatos presentes na HQ nos permitem estabelecer relação direta

com o cenário atual, tendo em vista que a preocupação ambiental é uma constante em nossa sociedade, fazendo suscitar vários questionamentos acerca da relação entre o ser humano e a natureza e os recursos por ela oferecidos.

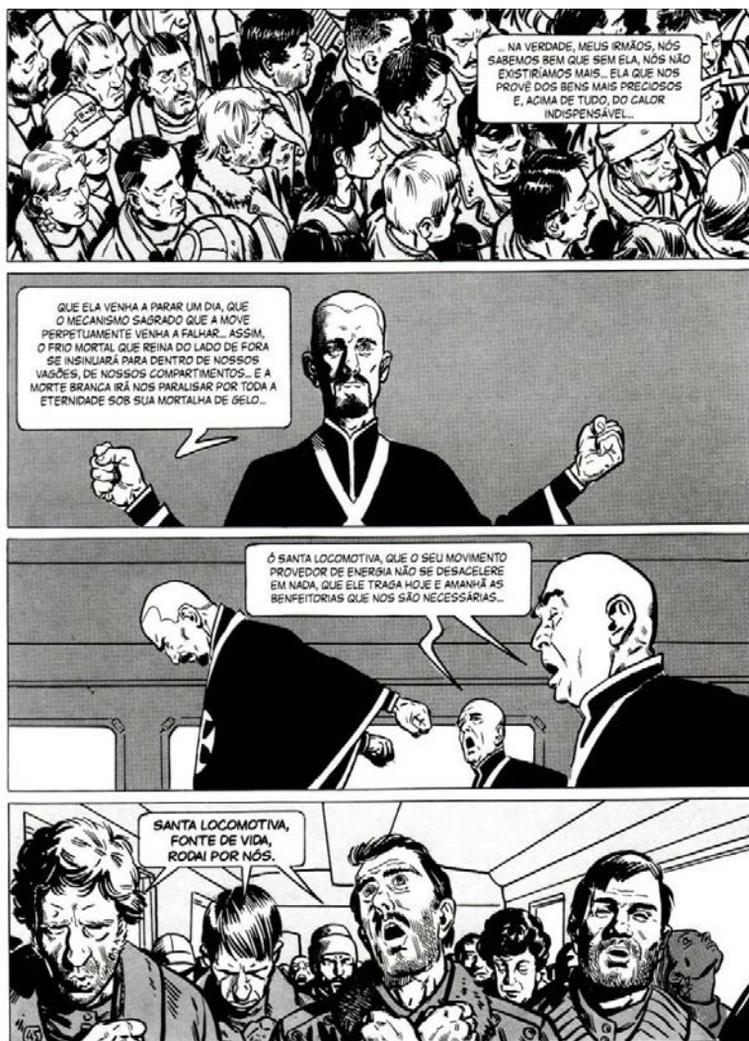


Figura 04: A presença da religião no Perfuraneve.

Fonte: O Perfuraneve. São Paulo: Editora Aleph, 2015

Sendo assim, houve a procura de soluções sustentáveis e para isso foi realizada em 1972 a Conferência de Estocolmo, sendo este o primeiro evento focado nas relações da sociedade com o meio ambiente. Contudo, isso caminha a passos lentos. Na época da conferência as reações foram diversas, alguns países concordaram com a ideia de reduzir a poluição, mas muitos outros discordaram, pois dependiam da industrialização para manter a economia.

No *Perfuraneve* a sustentabilidade acontece de maneira satisfatória, pois esta é a única opção dos sobreviventes. No entanto, eles são forçados a isso já que ali estava o que restou da humanidade e tudo era devidamente controlado, a carne para os vagões dourados do trem, por exemplo, era proveniente dos coelhos, havendo controle rigoroso na reprodução da espécie mantendo a cadeia alimentar de reprodução e recursos para alimentação dos poderosos. Além disso, o trem continha um vagão horta onde eram cultivados frutas e legumes com um controle semelhante ao dos coelhos.

Logo, a partir da análise desta HQ pode-se compreender o quanto ela pode ser útil para a abordagem de diversos conteúdos geográficos entre eles as categorias que balizam esta ciência. Considerando que seu uso por si só não fará milagres no aprendizado, nos reportemos ao que nos mostra Vergueiro (2010, p. 26):

[...] deverá se adaptar ao cronograma do curso, sendo utilizadas na sequência normal das atividades e sem qualquer destaque em relação a outras linguagens ou alternativas didáticas. A utilização da leitura dos gibis como um momento de relaxamento para os alunos, uma espécie de descanso no uso de materiais mais nobres, pode atingir resultados exatamente opostos aos pretendidos.

Assim, é necessário total entendimento das múltiplas possibilidades possíveis, buscando construir com o aluno relações com seu cotidiano para que possam contribuir para seu aprendizado, e passe a enxergar a sua cidade de forma crítica. Corroborando com o exposto, Roque et. al. (2014, p. 4) argumentam que:

[...] da necessária participação do sujeito na construção do seu conhecimento; a relevância do cotidiano imediato dos alunos como ponto de estudo e comparação; a abordagem dos fenômenos resguardando o trânsito entre escalas e a finalidade é garantir a socialização de valores democráticos e a estrutura de uma cidadania plena a partir do trabalho com os conhecimentos geográficos.

Com isso vemos que ao trazer essa importância do cotidiano do aluno para fins de comparação, e com o professor intercalando com as dinâmicas espaciais que os alunos convivem todos os dias, mas não as notam, não fazem uma relação com a Geografia, além de demonstrar os mesmos no Perfuraneve, neste, porém visto sob uma ótica diferente e com isso podemos ver o quanto o espaço geográfico pode ser multifacetado e complexo, e devido a esta complexidade é necessário fazer essa relação Cotidiano/Geografia/HQ, e elaborar comparações e correlações, cabendo ao professor estabelecer caminhos para a melhor compreensão dos alunos, visto o tamanho da complexidade do espaço. Filizola (2009, p.74) aponta que é necessário estabelecer o problema geográfico, definir a escala de análise e proceder a uma articulação dos objetos espaciais.

Ademais, reforça-se a ideia de que tudo vai depender da maneira como o professor utilizará o recurso, seja ele qual for, para que o mesmo seja suficientemente bem aproveitado pelos alunos e que eles possam depois fazer suas próprias articulações tendo base as foram observados em sala de aula. Com isso o aluno passará a ter uma visão mais ampliada, estabelecendo relações entre seu cotidiano e seus conteúdos na escola.

Considerações finais

O ambiente escolar é um espaço de efervescências. Nele ocorrem mudanças constantes produtos da dinâmica socioespacial e que se apresentam seja no perfil dos alunos, nas maneiras de como

estão conectados e rodeados de informações a todo momento. Esse fato faz emergir a necessidade de pensar em como o professor deve lidar com tudo isso diante da premissa de contribuir para a formação de sujeitos mais críticos e questionadores com relação a sociedade em que vivem, que possam construir, junto aos docentes, conhecimentos relevantes para seu cotidiano.

As práticas devem acompanhar as novas demandas observadas nas salas de aula, considerando as novas contextualizações necessárias ao bom encaminhamento do processo de aprendizagem dos estudantes, tendo em vista que os moldes de um ensino tradicional já não atendem as expectativas de uma sociedade marcada pelo avanço tecnológico e pelos novos anseios de nossos jovens. Por isso, a necessidade de fazer algo novo, de mostrar para eles um novo jeito de aprender e enxergar a sociedade a sua volta, como ela funciona e se estrutura e como tudo está interligado.

É basicamente isso que “O Perfuraneve” vai mostrar em suas páginas, uma sociedade sob uma outra ótica, mas seguindo as mesmas bases da que conhecemos. Saliente-se que, a HQ não pode ser limitada somente a uma outra forma de sociedade ou como uma cidade se estrutura, a história explora diversas questões a partir das quais podemos estabelecer vínculos com os conteúdos do livro didático, com o cotidiano do aluno e a dinamicidade do espaço geográfico, para isso o professor deve ser criativo e conhecer a fundo o recurso para que alcance os objetivos almejados para cada abordagem.

O encaminhamento da discussão realizada também nos possibilita, a partir das reflexões postas ao longo deste trabalho, refletir acerca de como se estrutura nosso sistema educacional. Diante da conjuntura apresentada atualmente, permeada por retrocessos e incertezas, nos cabe questionar se o professor tem de fato condições para atender a essas novas demandas que chegam a todo momento no espaço escolar, se lhe é possibilitada a formação inicial e continuada adequada, se ele possui tempo para realizar leituras, planejar, criar novas metodologias a serem aplicadas em seu cotidiano de trabalho, se os investimentos e a valorização da área educacional

tem motivado a busca desses profissionais pela excelência em suas atividades... Essas são apenas algumas entre tantas outras questões pertinentes, mas que nos conduzem a repensar a atividade docente diante de seu papel fundamental na sociedade que é o de formar cidadãos aptos ao convívio social, com pensamento crítico e capacidades de transformar sua realidade.

Ademais, podemos afirmar que o uso de alternativas didáticas para o ensino de Geografia, assim como o uso da história O Perfuraneve, contribui para o rompimento das práticas tradicionais e abstratas em sala de aula viabilizando um ensino significativo para os estudantes; como também podemos depreender o importante papel social exercido pelo professor em qualquer tempo da história da educação no processo de construção do conhecimento desenvolvido no chão da escola.

6. Referências

ALMEIDA, R. D. de. A propósito da questão teórico-metodológica sobre o ensino de Geografia. **Prática do Ensino em Geografia**, São Paulo, 1991.

ASCENÇÃO, V. de O. R.; VALADÃO, R. C. **Professor de Geografia: entre o estudo do fenômeno e a interpretação da espacialidade do fenômeno**. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2014/Valerie%20de%20Oliveira%20y%20Roberto.pdf> Acesso em 24/04/2019.

CAVALCANTI, L. de S. **A Geografia Escolar e a Cidade: Ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana**. São Paulo: Papyrus, 2008.

CPAEUFG. **As tiras da Mafalda - Geografia em quadrinhos**. Disponível em: <http://www.cepae.ufg.br/n/35329-as-tiras-da-mafalda-Geografia-em-quadrinhos> Acesso em 13/01/2019.

Espaço Educar. **Muitas tirinhas da Turma da Mônica para colorir ou preparar atividades diversas!**. Disponível em: <http://www.espacoeducar.net/2012/07/muitas-tirinhas-da-turma-da-monica-para.html> Acesso em 13/01/2019.

FERNANDES, B. M. **Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais**. Revista Nera, Presidente Prudente, 2005.

FILIZOLA, R. **Didática da Geografia: proposições metodológicas e conteúdos entrelaçados com a avaliação**. Curitiba: Base Editorial, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LOB, J.; ROCHETT, Jean-Marc; LEGRAND, B. **O Perfuraneve**. São Paulo: Aleph, 2015.

MARTINEZ, M. **Conferência de Estocolmo**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/meio-ambiente/conferencia-de-estocolmo/> Acesso em 16/03/2019.

MELO, K. C.; MEDEIROS, A. F. de; SILVA, A. de A.. **Uma linguagem alternativa no ensino escolar: as histórias em quadrinhos na mediação do ensino e aprendizagem da Geografia**. Ateliê Geografico, Goiana, 2013.

MORAIS, E. M. B. de. As Temáticas Físico-Naturais como Conteúdo de Ensino da Geografia Escolar. In: CAVALCANTI, Lana de Souza. (Org.). **Temas da Geografia na Escola Básica**. São Paulo: Papirus, 2006, 2013 p. 13-44.

NERYS, V. H. da S; FREITAS, A. S. F. **História em quadrinhos no ensino de Geografia: possibilidades e propostas**, São Paulo, 2018

PONTUSCHKA, N. N. . A Formação Geográfica e Pedagógica do Professor. In: SILVA, J. B. da; LIMA, L. C.; CORREIA, E. W. (Org.). **Panorama da Geografia Brasileira**. São Paulo: ANNABLUME, 2006, v. 2, p. 269-279.

RAMA, A. Os quadrinhos no ensino de Geografia. In: RAMA, A.; VERGEIRO, W. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004. Cap., p. 87-104.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. 6. ed. São Paulo: EdUsp, 2004.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 42ªed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012 (coleção polemicas de nosso tempo; 5).

SILVA, E. I. da. **A linguagem dos quadrinhos na mediação do ensino de Geografia: charges e tiras de quadrinhos no estudo de cidade**. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiana, 2010.

TUSSI, G. B.; MARTINS, R. E. M. W. **A história em quadrinhos como prática pedagógica no ensino de Geografia**. Disponível em: <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/EnsenanzadelaGeografia/Metodologiaparalaensenanza/01.pdf> Acesso em 03/05/2019

VASCONCELOS, L. A metodologia enquanto ato político da prática educativa. In: CANDAU, V. M. **Rumo a uma nova didática**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. cap. 2, p. 112-120.

VERGUEIRO, W. Uso das HQs no ensino. In: RAMA, Angela; VERGEIRO, Waldomiro. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004. Cap., p. 7-30.

O ENLEIO DE (DES) ENCANTO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Joélica Pereira de Lima
Josandra Araújo Barreto de Melo

Introdução

A nossa comunicação atual vem sendo, cada vez mais, mediada por imagens. Os meios em que estas são transmitidas são os mais diversos, se levarmos em consideração a imagem animada, temos: televisão (o mais comum e acessível à população), projetores, *smartphones*, *smart TVs* (televisão com acesso à *internet*), computadores, etc. A *internet* tem se propagado por meio desses aparelhos - mesmo que de forma desigual pelas camadas sociais - e as plataformas de *streaming*⁷ estão cada vez mais ganhando o mercado. “Como educador preciso ir “lendo” cada vez melhor a leitura do mundo que os grupos populares com que trabalho fazem de seu contexto imediato e do maior de que o seu é parte” (FREIRE, 1996, p. 81).

É relevante ao professor ter conhecimento acerca dessas ferramentas e, na medida do possível ou quando necessário, inseri-las

⁷ *Streaming* é uma tecnologia que envia informações multimídias, através da transferência de dados, utilizando redes de computadores, especialmente a Internet e foi criada para tornar as conexões mais rápidas. Um exemplo de streaming é o site *YouTube*, que utiliza essa tecnologia para transmitir vídeos em tempo real. [...]

no seu plano de aula para diversificar sua prática: “um professor não necessita ser um recriador, porém, se tiver ou desenvolver esta capacidade, com certeza, amplia consideravelmente seu repertório de ação” (NEGRINE, 2001, p. 41).

Dessa forma, o professor deve levar em consideração a mediação das aulas com as imagens presentes na vida de seu alunado, como afirma Souza (2020), as imagens vão “além de representar a vida, a arte cinematográfica dá forma às inquietações e desejos mais íntimos da alma humana” (p. 22):

É importante salientar que as pessoas, em geral, consideram essa geração como a “geração da imagem”, e o mundo das imagens é um mundo sedutor. Não há, portanto, como negar seu uso, seja através da televisão, do computador ou das artes no processo de ensino-aprendizagem. O que não podemos é deixar que nossos alunos tenham uma postura passiva e simplesmente absorvam tudo da forma como veem. Nesse caso, o papel do professor é levar o aluno a desenvolver um senso crítico diante das informações que recebe[...]. A mídia exerce forte influência sobre a sociedade a ponto de ser responsável, em grande parte, pela identidade de nossos alunos. Por isso, ao pensarmos no uso da mídia como recurso, nosso papel como professor é imbuir-nos de uma postura extremamente comprometida e crítica, zelando para não cairmos no senso comum (STEFANELLO, 2009, p. 116).

Com forte poder de atração, as plataformas são canais pagos, porém são encontrados alguns de seus episódios de forma gratuita no *You Tube*. Considerar esse universo imagético em que o aluno se apropria é relevante à prática docente: “Se a realidade social em que está inserido o adolescente não for levada em consideração, [...] ele não encontra identidade entre si próprio e o conteúdo oferecido

pela escola. Nessas condições, o conteúdo se torna distante do aluno e, por isso, pouco interessante” (ALBUQUERQUE, 2002, p. 344).

Somos expostos diariamente às imagens e a verdade transmitida pelos meios de comunicação são tidas como verdades absolutas, o indivíduo não é ensinado a questionar e refletir sobre as informações que absorve, o que se capta é tido como verdade e real [...]. Percebe-se que há uma segregação informacional, restrita a poucos e simplória a tantos. As “verdades” transmitidas pela televisão são absorvidas pelo telespectador sem qualquer reflexão (LIMA, 2011, p. 25-26).

Frisando que o papel do professor como instigador é relevante para que não se caia na falácia de apenas “soltar” conteúdos midiáticos. É importante que o educador promova o pensamento crítico em seus alunos, levando-os a questionar o que assistem: “Trata-se de considerar o professor exatamente como mediador de conhecimentos, onde o aluno é estimulado a pensar criticamente sobre o que lhe é repassado” (LIMA, 2014, p. 10).

Assim, por meio do presente trabalho, oferecemos uma proposta de estudo sobre o tema Feudalismo, de uma forma crítica e lúdica, trazendo o universo imagético para a sala de aula, por meio dos Desenhos Animados. Através do Desenho Animado (Des) Encanto, disponível na plataforma *Netflix*, propomos sua utilização como recurso didático aplicável no Ensino de Geografia, trazendo a ludicidade também ao Ensino Médio, uma vez que as animações são assistidas por todas as faixas etárias.

Temos aqui uma sugestão aos professores para inserir no seu plano de aula os Desenhos Animados, de forma a dinamizar e trazer os alunos para uma atuação protagonista e crítica, passando de apenas espectadores para cidadãos, que atuam criticamente sobre as imagens e informações recebidas.

2. O desenho animado como recurso didático

O mundo encurta, o tempo se dilui: o ontem vira agora; o amanhã já está feito. Tudo muito rápido. Debater o que se diz e o que se mostra e como se mostra na televisão me parece algo cada vez mais importante.

Paulo Freire

Presente não apenas no cotidiano das crianças de tenra idade, os Desenhos Animados (D. A.) são responsáveis por projetar o imaginário e agradar a todas as idades. “O audiovisual é a linguagem do principal meio de comunicação social e tem presença marcante na produção cultural contemporânea, o que pode ser observado, desde a propaganda até a sofisticada produção cinematográfica contemporânea” (SOUZA, 2020, p. 28). Os D.A. são imagens cheias de cores que prendem a atenção do espectador e contém roteiro responsável por doses de comicidade e riso, como Lima (2014, p. 16) afirma:

Tendo aporte para os mais variados assuntos, os desenhos animados constituem uma ferramenta relevante no processo de ensino-aprendizagem como ponte entre conteúdos e debates. Observa-se que a utilização da programação que está presente no cotidiano dos jovens – nesse caso, o desenho animado – pode ser uma fonte rica de conhecimentos e desenvolvimento do pensamento crítico.

Segundo Santos (2002, p. 195), “trabalhar com os desenhos é trabalhar com novas formas de ver, compreender as “coisas” e verificar-comprovar as próprias ideias [sic]”. Mais do que a comicidade, os Desenhos Animados “são constituídos de conteúdos diversos que possibilitam ao aluno perceber as diferentes realidades que compõem o mundo que o cerca” (LIMA, 2014, p. 15) e contém

representação da vida real. A cautela deve estar no planejamento do professor ao produzir sua aula, pois as linguagens audiovisuais:

São uma forma de criar um ambiente propício à aprendizagem, devido ao fácil acesso que os alunos têm a mídias digitais, as quais possuem grande carga de estímulos visuais. Contudo, não se pode perder de vista que o trabalho com a videoanimação envolve uma dicotomia: pode ser uma ferramenta facilitadora dos processos de ensino e aprendizagem ou, em contrapartida, causar a dispersão e o desinteresse por parte dos educandos. Por isso, a seleção de conteúdo e o preparo dos docentes é de extrema importância. O professor precisa ser o mediador entre a tecnologia e o aprendizado (DIAS *et al.*, 2019, p. 91).

Trazer os D. A. para o contexto escolar é trazer atividades que o jovem já pratica no seu cotidiano para a sala de aula. Mais que isso, é mostrar para este que o que ele assiste pode ser associado ao que é estudado. Como Cavalcanti (1998, p. 122) aduz, a “geografia é uma prática social que ocorre na história cotidiana dos homens. Há uma geografia das coisas e da vida cotidianas”, cabendo ao professor mostrar esse universo aos alunos.

Estamos acostumados a assistir sem questionar, receber o dilúvio informacional, sem qualquer questionamento. Nesse cenário, o professor tem papel fundamental em levantar questões para debater e incitar o olhar crítico do aluno. “Aprender a pensar significa elaborar a partir do senso comum, do conhecimento produzido pela humanidade e do confronto com os outros saberes (dos professores, de outros interlocutores), o seu conhecimento” (CALLAI, 2000, p. 95). Tudo isso precisa acontecer porque a aula de Geografia tem o condão de descortinar a realidade e formar para a cidadania, contribuindo para a redução das desigualdades sociais. É inconcebível uma educação feita mercadorias, porque ela

reproduz e amplia as desigualdades, sem extirpar as mazelas da ignorância”. A sala de aula é lugar para instigar os questionamentos:

Além do “decoreba”, outro modo recursivo [...] tem sido a *leitura* exacerbada de textos, exercícios, cadernos, livros didáticos, etc. sem levar o aluno à leitura *crítica* e, principalmente, a uma relação do conteúdo que se lê e o mundo ao seu redor [...]. Para que se eduque os alunos de forma a que eles se tornem cidadãos conscientes de seus atos, há a necessidade de estimulá-los a refletir e questionar o que é ensinado e absorvido dentro e fora do ambiente acadêmico, estimulando o pensamento crítico. (LIMA, 2011, p. 14).

Não estamos julgando outras metodologias, ou afirmando que a utilização exclusiva dos Desenhos Animados como ferramenta didática é a “receita” para uma aula “perfeita”. O planejamento do professor é fundamental para o sucesso de uma boa aula, as ferramentas são relevantes ao ensino quando usadas com um propósito.

O uso das mídias em sala de aula não é uma novidade, mas, como Souza (2018) aborda, sem o devido planejamento temos usos inadequados das linguagens audiovisuais em sala de aula: vídeo-tapa-buraco; vídeo-enrolação; vídeo-deslumbramento; vídeo-perfeição. Como “possibilidades desejáveis”, o autor cita o vídeo como: sensibilização; ilustração; simulação; conteúdo de ensino; produção; avaliação; espelho; interação/suporte de outras mídias. Sendo necessário que o professor sente para planejar, trace objetivos, seja claro com os alunos e os aguce ao questionamento.

Os Desenhos Animados, assim, são uma ferramenta relevante à aprendizagem por trazerem representação da realidade, mas com uma linguagem leve e lúdica, com curta duração (um atrativo a mais para a curta duração das aulas), responsáveis por arrancar risadas e, mais importante ainda, podem desencadear questões para uma atuação protagonista e crítica nos jovens.

Proposta de aula de Geografia utilizando (des) encanto

Elaborar uma aula sobre Sistemas Econômicos para o segundo ano do Ensino Médio, como qualquer outro assunto geográfico, requer planejamento. O professor utiliza os textos do livro didático e as imagens para ilustração, prepara algum material em slides para utilização do *Datashow*, ou algum documentário para dinamizar, sugere algum filme para os alunos assistirem em casa. E por que não levar um Desenho Animado? E por que não ilustrar o conteúdo com uma animação?

Propomos aqui uma aula sobre Feudalismo, primeiro conteúdo que os alunos veem quando serão introduzidos às fases do Capitalismo. Com o declínio do Feudalismo, o Capitalismo Comercial ganha espaço. Há outros Desenhos Animados que ilustrariam bem o Capitalismo (LIMA, 2014) ou outros assuntos geográficos (LIMA, 2011). Utilizamos como proposta de estudo a animação (Des) Encanto, disponível na *Netflix* em duas temporadas, com dez episódios cada. Segundo o Blog Streamings Brasil⁸,

A animação foi lançada originalmente em 2018, a série faz parte das novas animações adultas da Netflix. Criada por Josh Weinstein e Matt Groenning, a série se passa em uma era medieval, em que as guerras, Reinos, Elfos e princesas são comuns. A princesa Tiabeanie, 'Bean', está irritada com seu iminente casamento arranjado com o príncipe Merkimer. Então ela conhece Luci, um demônio, e Elfo, um elfo, e as coisas ficam bastante emocionantes e perigosas. Apesar do dever chamar, a princesa só pensa em beber. Bean ao lado de seus novos amigos é um espírito livre que exaspera, repreende e até mata. Tudo isso com

8 Blog *Streamings* Brasil. Disponível em: <https://streamingsbrasil.com/desencanto-3-temporada-na-netflix-data-de-estreiasinopse-e-mais/>. Acesso: 05/07/2020 às 11:10.

o aval de Elfo e seu demônio pessoal. [...] Se você acompanha os Simpsons ou Futurama, sabe que as animações tem personagens semelhantes. Com Desencanto não é diferente. A animação mantém os mesmos padrões que as criações de Groenning.

Como o nome sugere (Figura 1), a animação é um “desencanto”, não no sentido de ser desagradável para assistir, mas por fazer uma desconstrução dos clássicos em que há uma princesa perfeita, sem defeitos e personagens que mostram características distintas e defeitos que não se vê nas fabulações infantis. É um “encantado” que se “desencantou”, um desenho que mostra a realidade.



Figura 1: Tela de apresentação (Des) Encanto.

Fonte: Netflix/2020.

Envolta em muitas críticas, principalmente sociais, tendo o humor carnavalesco⁹ como pano de fundo, as personagens derubam os padrões aceitáveis não só à época, mas abordam temas atuais de forma irônica. (Des) Encanto segue o mesmo padrão

⁹ O humor carnavalesco, ou carnavalização, é abordado por Mikhail Bakhtin, escritor russo. Assim, as personagens ultrapassam barreiras impostas pela sociedade, pela ética e cultura, de forma cômica.

de Simpsons, em uma sátira¹⁰ onde “a linguagem carnavalesca é familiar, repleta de sarcasmos e insultos. No entanto, esses xingamentos e zombarias não têm um caráter ofensivo, mas brincalhão” (FIORIN, 2006, p. 94), produzido para o público adulto, não por conter pornografia, mas por conta do teor crítico e irônico, com violência e embriaguez, abarca uma linguagem de difícil entendimento aos pequenos, por isso tem classificação indicativa para maiores de 14 anos.

O episódio escolhido para nossa proposta de aula foi o de estreia da animação, intitulado “Uma princesa, um elfo e um demônio entram numa taverna”. Com duração de 34 minutos (sem contar os créditos finais), o primeiro episódio da primeira temporada apresenta o Reino “Terra dos Sonhos” (Figura 2). A extensão do episódio permite ao professor a exibição e o levantamento de debates na mesma aula, sem a necessidade de se cortar em “pedaços” sua apresentação em várias aulas, possibilitando trabalhar e encerrar o tema na mesma aula.

Antes da exibição, é interessante que o professor explique o porquê da proposta, ou exponha os objetivos, para que os alunos possam assistir com um novo olhar. Levando em consideração que a aula gira em torno de 40 minutos no turno da noite e 50 minutos no diurno (integral), o professor pode:

- a. Introduzir conceitos em uma aula anterior, ou colocar como atividade posterior uma pesquisa desses conceitos. Por exemplo: o que foi a Peste Negra?
- b. No dia da exibição: levantar pontos para os alunos “captarem” no decorrer do episódio. Isso facilita tanto uma nova visão sobre o que é assistido, como evita interrupções desnecessárias;
- c. Incitar um debate de poucos minutos, para os alunos exporem a opinião sobre o conteúdo audiovisual.

10 Sátira: Crítica categórica e austera que, feita de maneira irônica, causa zombaria. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/satira/>. Acesso: 07/07/2020 às 17:46.

Além dessas sugestões, o professor pode propor aos alunos atividades diversas: elaboração de desenhos ilustrando os conceitos ou questões levantadas em debate, produção de peça teatral, criação de paródia, entre outros. O educador, por ter melhor conhecimento sobre a turma, sabe qual atividade será melhor aceita e compatível com o tempo.



Figura 2: Reino Terra dos Sonhos.

Fonte: Netflix/2020.

Como podemos ver na Figura acima (Figura 2), uma das características que marcam a fase em que o Feudalismo entra em declínio, abrindo espaço ao Capitalismo Comercial (Mercantilismo), são as grandes navegações, representado pelo porto e barcos ao redor da cidade. Destaca-se o castelo no topo, como símbolo da superioridade monarca e riqueza, e a cidade abaixo, as casas todas aglomeradas, um amontoado, simbolizando a pobreza dos plebeus. Mas a diferença social não impede que a princesa Bean (Figura 3) deixe seus trajes nobres de lado e use vestuário simples, misturando-se ao povo, entregando-se aos jogos e bebidas, frequentando tavernas, entre os pobres.

Essas diferenças sociais são muito pontuadas de forma irônica no decorrer da animação, podendo o professor trazer essa discussão

para a sala de aula quando abordar as características do sistema de produção capitalista.



Figura 3: Princesa Bean jogando na taverna.

Fonte: Netflix/2020.

O ponto central do episódio de estreia é o casamento da protagonista. A princesa Bean até tenta fugir, mas é “carregada” para seu enlace matrimonial (Figura 4), uma aliança arranjada por seu pai com a família de outro reino. Essa prática foi muito comum entre os monarcas, como forma de firmar tratados, aumentar exércitos e fortalecer o domínio.

No trajeto entre a taverna e o palácio, percebemos vários pontos característicos da época, como tortura em praça pública (Figura 4), o comércio nas ruas, patrulha da Peste Negra recolhendo corpos, um boticário (espécie de farmácia), com “alguns” tipos de remédios disponíveis e seu vendedor com a veste característica dos “médicos” que travam a praga (Figura 5). É perceptível nas imagens vários pontos característicos que podem ser levantados em debate nas aulas de Geografia, relacionando ao período atual, inclusive no que concerne a analogia entre a peste negra e a pandemia causada pelo COVID 19, de forma a apresentar as transformações no espaço geográfico ao longo de um século e de que forma isso repercute nas formas de enfrentamento da doença.



Figura 4: Princesa Bean sendo carregada para o próprio casamento.

Fonte: Netflix/2020.

Outras questões que as cenas permitem explorar são as mudanças nas formas de comercialização ocorridas ao longo desse século, sobretudo no período atual de disseminação do comércio virtual, com suas vantagens e riscos aos consumidores.



Figura 5: Princesa Bean passando pelo boticário.

Fonte: Netflix/2020.

Em meio aos preparativos do casamento, rebeldias da Bean e questionamentos do patriarcado, vestimentas típicas, vestido de noiva e espartilho, rei autoritário, surge o “demônio” como presente inusitado e leva Bean a ter certeza que não quer se casar.

Paralelamente, o Elfo vive o seu dilema no reino encantado. Infeliz com as tarefas repetidas e com o povo élfico sempre cantarolando, decide viver novas aventuras e provar “novos sabores” além dos doces que está acostumado. Contra todas as expectativas, abre as portas que mantêm os elfos escondidos do mundo e adentra a floresta. Passa no meio de uma batalha, fazendo alusão a um jogo de videogame, encontra uma humilde casa (Figura 6).



Figura 6: Elfo em refeição na casa de camponeses.

Fonte: Netflix/2020.

Temos dois cenários bem distintos que acontecem simultaneamente. Enquanto Bean está se preparando para casar (contra sua própria vontade), em meio à riqueza e luxo, o Elfo está em uma modesta casa de camponeses (Figura 7). O diálogo que transcorre na cena trata de forma irônica as necessidades e privações que os pobres estavam passando, eles aceitam a pobreza e a miséria como uma benção, a felicidade do Elfo é mal recebida e interpretada como sinal de riqueza, dando a entender que pobre não pode ser feliz. Um recorte que pode ser bem trabalhado pelo professor,

questionando esses dados e colocando como ponto de debate para os alunos. Quais privações os pobres sofriam? Por que tão poucas refeições? O que ainda permanece semelhante depois de tanto tempo? Quais características entre as classes sociais não mudaram, mesmo depois de séculos?

As características das Figuras 6 e 7 são bem acentuadas, tanto na simplicidade de móveis, casa remendada e caindo, como nas cores, mais frias e sem vida, em comparação com a riqueza de cores próximo ou dentro do palácio.



Figura 7: Casa dos camponeses que recebem o Elfo.

Fonte: Netflix/2020.

Se por um lado é tratado temas como casamento arranjado, alianças políticas, diferenças sociais, dentre outros que são pontos enriquecedores para debates, por outro temos a religiosidade e crenças místicas, presente tanto com a personagem do mago do castelo, como com o demônio que é dado de presente à princesa Bean, além das cenas em que o desconhecido é explicado por meio do misticismo.

Essa religiosidade é percebida também na cena do casamento, onde a figura que está celebrando a união fala palavras aleatórias, dando a entender serem sobre o cristianismo, inclusive

um dos presentes na igreja menciona ser uma religião ainda “em construção”.

O “demônio” não esconde sua identidade, mas é visto pelo rei e outros da corte como “um gato esquisito”. Ele embarca nas aventuras com a princesa e o Elfo, ajudando Bean a fugir do casamento. Na fuga da igreja, os três precisam escapar de um “novo pretendente”, já que seu antecessor sofre um “acidente”, e o demônio assusta o exército (Figura 8). A cena é repleta de alegorias, com cores quentes e vibrantes, remetendo ao inferno e amedrontando os perseguidores. Os fugitivos conseguem escapar da emboscada e a aventura continua.

Cabe aqui questionar os alunos, não sobre religião, mas sobre a religiosidade da Idade Média, a Inquisição, a prática de indulgências, etc. Pontos a serem levados para debate ou atividade a ser pesquisada posteriormente, como o professor achar mais conveniente.



Figura 8: O demônio salvando Bean e o Elfo.

Fonte: Netflix/2020.

Várias temáticas são possíveis de serem abordadas nesse episódio, além da presente proposta de estudar os sistemas econômicos. O relevante é o planejamento prévio, para que o professor possa levar essa temática aos alunos, propondo que estes questionem,

apontem o que conseguem captar por meio dos desenhos animados e debatam entre si. Estes questionamentos é que levarão os jovens a assistirem com um novo olhar, deixarem a passividade de lado e relacionarem conteúdos científicos com as imagens que lhes são transmitidas.

Buscar a melhor forma de aproveitar os recursos audiovisuais é essencial ao professor, como provedor de estratégias e metodologias, sempre em busca de prender a atenção dos alunos e trazer dinamismo para a sala de aula. Aqui, oferecemos os Desenhos Animados como uma dessas ferramentas, de forma a trazer o lúdico para o Ensino Médio e mostrar que é importante questionar o que se assiste.

Recebemos uma enxurrada de informações através das imagens, mas se não houver um pensamento crítico, não passará de um entretenimento vazio. Um olhar crítico para o mundo ao nosso redor é primordial para uma atuação cidadã consciente.

Considerações finais

Para não concluir, por sempre haver a necessidade incessante de pesquisas, tanto no ensino de Geografia quanto com relação aos Desenhos Animados como linguagem, percebemos que este instrumento audiovisual é um recurso extremamente útil ao professor e de fácil manuseio, não carecendo de dispendiosas quantias, pois encontramos disponíveis na *Internet* e abarcando os mais variados assuntos, não somente geográficos.

Ressaltamos a relevância do papel do professor como mediador entre conteúdo científico e Desenhos Animados, com planejamento prévio e sendo claro em seus objetivos, expondo aos alunos e incitando-os ao questionamento.

Por conseguinte, nossa proposta não é uma receita pronta e acabada, sendo cabível a adaptação que o professor achar necessária e de acordo com seus objetivos, em função do conhecimento que o educador tem acerca de seu público, buscando uma atuação mais plena e consciente dos alunos, através de um protagonismo crítico.

Referências

- ALBUQUERQUE, M. A. M. de. Escola e televisão. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de (Org). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. São Paulo: Contexto, 2002.
- CALLAI, H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 1998.
- Dias, J.; Silva, M. C. da; Assis, M. A. A.; Terra, T. O. Videoanimação Querida Alice: uma análise sobre audiovisual e educação. In: Ferreira, H. M; Dias, J; Villarta-Neder, M. A. (Orgs.). **O trabalho com videoanimação em sala de aula: múltiplos olhares**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2019.
- FIORIN, J. L. **Introdução ao Pensamento de Bakhtin**. São Paul: Ática, 2006.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIMA, J. P. de. **A construção do pensamento geográfico através dos Desenhos Animados: uma experiência utilizando o Pica-Pau como Recurso Didático**. 66 p. Monografia de Graduação em Licenciatura Plena em Geografia. CEDUC/UEPB, Campina Grande – PB, 2011.
- LIMA, J. P. de. **O desenho animado como recurso didático: uma intervenção no ensino médio**. 45 p. Monografia de Especialização em Fundamentos da Educação. UEPB, Campina Grande – PB, 2014.

SANTOS, C. O uso dos desenhos no ensino fundamental: imagens e conceitos. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de. (Org). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. São Paulo: Contexto, 2002.

SOUZA, F. M. de; SOARES, M. B. **Confluências entre cinema e educação: reflexões mediadas por Darcy Ribeiro, Mikhail Bakhtin e Paulo Freire**. São Paulo, Mentis Abertas, 2020.

SOUZA, F. M. de. O cinema como artefato semiótico mediador da compreensão e potencialização dos processos de ensino-aprendizagem. In: ARANHA, S. D. de G.; SOUZA, F. M. (Orgs.). **Práticas de ensino e tecnologias digitais**. V. 3. Campina Grande: EDUEPB, 2018. Coleção Ensino & Aprendizagem.

STEFANELLO, A. C. **Didática e Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Geografia**. São Paulo: Saraiva, 2009.

NEGRINE, A.. Ludicidade como ciência. In: SANTOS, S. M. P. dos (Org). **A ludicidade como ciência**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

O TEATRO COMO LINGUAGEM NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira
Josandra Araújo Barreto de Melo

Introdução

A Geografia tem um papel importante para a formação crítica e reflexiva do discente, visto que estuda a relação sociedade/natureza. Como disciplina escolar, a Geografia “oferece sua contribuição para que alunos e professores enriqueçam suas representações sociais e o seu conhecimento sobre as múltiplas dimensões da realidade social, natural e histórica” (PONTUSCHKA et al., 2009, p.38) sendo, por sua vez, importante para compreensão das constantes transformações do mundo globalizado.

No entanto, para que a Geografia escolar cumpra seu papel social, se faz necessário ao professor sair do tradicionalismo, buscando inovar em sua prática docente, indo além do livro didático, utilizando práticas pedagógicas que tornem os conteúdos mais próximos do cotidiano dos alunos e, assim, promovendo a construção do conhecimento de forma mais atraente e dinâmica. “Assim, a utilização de recursos didático-pedagógicos alternativos, como as atividades lúdicas, constitui-se numa poderosa estratégia, que permite trabalhar os conteúdos geográficos de modo crítico e criativo” (SANTOS; CHIAPETTI, 2011, p.168).

O docente pode fazer uso das linguagens advindas das artes para desenvolvimento do ensino-aprendizagem nas aulas de Geografia, haja vista estas permitirem aguçar a sensibilidade, a criatividade e também a humanização do sujeito, além disso, permitem trabalhar a partir do lúdico, podendo auxiliar na construção do conhecimento geográfico.

Richitelli et al. (2014) afirmam que o teatro auxilia na aprendizagem geográfica, pois permite que os alunos aprendam de forma lúdica, melhorando o desempenho intelectual, crítico, criativo, além de potencializar as habilidades de expressão, comunicação, interpretação, imaginação e coletividade.

Mediante o exposto, este artigo objetiva analisar as potencialidades do uso da linguagem teatral para a promoção do ensino-aprendizagem em Geografia, a partir da aplicação de propostas didáticas no ensino. A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Gonçala Rodrigues de Freitas, localizada no município de Sumé/PB, nas turmas de Ensino Fundamental II.

A pesquisa desenvolvida nas aulas de Geografia

A pesquisa se configura como qualitativa, que trabalha com o universo dos significados (MINAYO, 1994). Insere-se na modalidade pesquisa-ação. Nesta, o pesquisador tem um papel ativo no processo, buscando a solução de um problema coletivo, a partir da cooperação com os demais agentes envolvidos na pesquisa.

Segundo Thiollent (1998), esse tipo de pesquisa é “concebida em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (IDEM, p. 14).

De acordo com Imbernón (2016), a pesquisa-ação tem uma grande potencialidade no fomento à construção do professor/reflexivo. Ademais, tem a possibilidade de transformar os professores em pesquisadores de si mesmos, instando-os diretamente a

reconstruir e transformar suas práticas cotidianas e, além disso, a teorizar e revisar permanentemente os seus processos educacionais (IDEM, p.199).

O projeto com o uso do teatro nas aulas de Geografia foi realizado pela professora de Geografia, do período de novembro de 2017 a novembro de 2018, com turmas do fundamental II, na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Gonçalves Rodrigues de Freitas, no município de Sumé-PB, que está localizado na Microrregião do Cariri Ocidental da Paraíba e, na atual regionalização (IBGE, 2017) o município está localizado na Região Imediata de Sumé.

Foi a partir do conhecimento das potencialidades da utilização do teatro educativo, que foi iniciada a pesquisa-ação, a partir da elaboração e apresentação de peças teatrais relacionadas aos conteúdos geográficos do currículo escolar, sendo uma das propostas didáticas voltada para estudo dos temas “relações étnico-raciais e questões ambientais”; e a segunda proposta para a utilização do teatro no ensino da Geografia regional.

Para a aplicação da primeira proposta, foram realizadas aulas expositivas e dialogadas, fazendo uso de poemas, músicas, entre outras linguagens facilitadoras da compreensão dos conteúdos pelos discentes, culminando com a elaboração de duas peças teatrais. Os ensaios das peças teatrais foram realizados no contraturno das aulas (à tarde). Foram apresentadas na culminância dos projetos interdisciplinares realizadas na escola - o Dia da Consciência Negra (em novembro de 2017) e do Meio Ambiente (em junho de 2018), realizados a partir do engajamento com todos os professores da escola.

Para aplicação da segunda proposta didática foram realizadas aulas expositivas e dialogadas, análise da letra da música “Asa Branca”, de Composição de Luiz Gonzaga e Humberto Teixeira (1947), leitura da obra “Morte e Vida Severina” (1955), do escritor pernambucano João Cabral de Melo Neto, discussão de trechos da referida obra, exibição do filme adaptação “Morte e vida Severina” (2010). Da mesma forma que na primeira proposta, os discentes

ensaiaram no contraturno escolar e, por fim, a culminância se deu com apresentação de músicas regionais, palestras com os próprios alunos das turmas participantes e apresentação da peça teatral no pátio da escola.

A linguagem teatral no ensino de Geografia

Com as constantes mudanças na sociedade, advindas principalmente do processo de globalização, observa-se que a partir da década de 1970 a Geografia evoluiu em seus métodos de análise, haja vista a escola e, por conseguinte a Geografia ter que acompanhar as transformações em curso no espaço geográfico, ocasionando assim, uma renovação nos objetivos e práticas do ensino de Geografia. Todavia, mesmo com a evolução dos métodos de ensino ainda permanece um desafio para o professor atrair a atenção discente e buscar metodologias que venham ressignificar os conteúdos, necessitando ir além da memorização, algo ainda muito presente nas escolas brasileiras. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia:

Apesar da proposta de problematização, de estudo do meio e da forte ênfase que se dá ao papel dos sujeitos sociais na construção do território e do espaço, o que se avalia ao final de cada estudo é se o aluno memorizou ou não os fenômenos e conceitos trabalhados e não aquilo que pôde identificar e compreender das múltiplas relações aí existentes (BRASIL, 1997, p. 25).

Logo, para se obter êxito no ensino-aprendizagem se faz necessário o uso de práticas pedagógicas que vão além do livro didático. Isso não significa dizer que o professor deva desprezar este recurso, porém não deve permitir que qualquer que seja o recurso, torne-se um fim em si mesmo. Portanto, deve buscar variar nas estratégias didáticas para que o processo de ensino-aprendizagem alcance os objetivos pretendidos.

Uma das estratégias é a utilização de saberes e/ou linguagens de outras áreas para compreensão da ciência/disciplina de Geografia. Segundo Cavalcanti (2010):

Entende-se por linguagens “alternativas” outras formas de linguagem, além da verbal, e outros gêneros de texto, além dos gêneros didáticos tradicionais — o filme de ficção, o documentário, a música, a fotografia, a literatura, o texto jornalístico, o teatro, a charge, a Internet, o jogo virtual, o computador e a Internet. Essas linguagens exigem abordagem interdisciplinar e articulação entre razão e sensibilidade, além de favorecer o conhecimento conceitual e a comunicação mais sintética (IDEM, p.9-10).

Dessa forma, o uso de linguagens alternativas pode ser um grande aliado no ensino de Geografia, pois permitirá que o discente aprenda os conteúdos de forma mais dinâmica e interativa; ressignificando os conhecimentos aprendidos, fazendo-os pensar e refletir sobre os conteúdos estudados, auxiliando para construção de sua criticidade e assim, acarretando numa visão mais holística do mundo.

Neste contexto, o professor de Geografia pode utilizar das linguagens artísticas, visto que a arte tem o poder de promover sensibilidade, reflexão, criatividade e a imaginação do indivíduo. Segundo as autoras Rampanelli e Lippmann (2013, p.4), “na educação, a arte auxilia na formação de um cidadão consciente, crítico e participativo, com capacidade para compreender a realidade em que vive alguém que não faça apenas constatar os acontecimentos, mas também que consiga intervir neles”.

Desse modo, “o universo da arte é riquíssimo para se trabalhar conteúdos geográficos, pois as metodologias vão desde as artes visuais até as cênicas e as plásticas” (STEFANELLO, 2011, p.137). Através da arte é possível também trabalhar a ludicidade, uma vez que o discente aprenderá de forma mais prazerosa.

As atividades lúdicas têm muito a contribuir no ensino de Geografia, pois, “Quando utilizamos linguagens diferenciadas, que privilegiam o lúdico e a criatividade, temos mais chances de maior motivação por parte dos alunos” (SANTOS; CHIAPETTI, 2011, p.178).

Entre as linguagens artísticas que podem auxiliar o ensino de Geografia está o teatro, que é pertencente ao universo das artes cênicas. O teatro informal é tão antigo quanto a humanidade e ocorria quando os homens primitivos realizavam, por exemplo, os seus rituais religiosos, danças, entre outras. O teatro, como é conhecido atualmente, (teatro ocidental) tem sua origem na antiguidade grega no século V a.c, em festas em homenagem ao deus Dionísio. A “palavra teatro tem sua origem no vocábulo grego *theatron*, que significa “local de onde se vê” (plateia) ” (JAPIASSU, 2001, p. 25).

Por muito tempo, o teatro foi realizado apenas em local específico - o palco e, principalmente, para a apreciação da elite. No decorrer dos tempos, foi alcançando diferentes denotações, isso porque, antes ele estava relacionado apenas ao palco (espaço físico) onde era realizado, só que ele é muito mais que isso, é uma arte da interpretação, que, por sua vez, pode ser realizado em qualquer espaço, sem perder seu valor estético.

Nas últimas décadas através de estudiosos da área, entres eles Spolin (1985), Koudela (1992), Boal (2005). Percebeu-se que o teatro poderia ser realizado em outros ambientes (escolas ou espaços públicos), proporcionando uma maior democratização desta arte. Segundo Boal (2005), “Somos todos atores. Até mesmo os atores! Teatro é algo que existe dentro de cada ser humano e pode ser praticado na solidão de um elevador. Em qualquer lugar. Até mesmo nos teatros” (IDEM, p. 11). Estes autores também contribuíram para inserção do teatro na educação.

Spolin (1985) e Koudela (1992) compartilham do mesmo pensamento, afirmando a importância do teatro na educação, pelo fato desta arte auxiliar para formação do indivíduo, por ser esta uma ferramenta que promove a percepção, cognição, criatividade, socialização, entre outras habilidades. Sendo, por sua vez, uma estratégia promissora para o desenvolvimento do processo

de ensino-aprendizagem, promovendo nos indivíduos o uso de diferentes competências e/ou habilidades. Conforme Santos e Chiapetti (2011):

O teatro na escola é um instrumento importante para o desenvolvimento pessoal, para a formação do caráter e para a construção de cidadania. O prazer na aprendizagem é um elemento fundamental no processo da construção do conhecimento. É aliando este prazer que o teatro torna-se uma ferramenta pedagógica de grande valor. O teatro é também uma linguagem interdisciplinar, que possibilita trabalhar diferentes temas para diferentes públicos (IDEM, p.169).

Além disso, o teatro envolve emoções, expressões corporais, voz, texto, cenário. Dessa forma, é um recurso eficaz para ser utilizado na escola em qualquer disciplina, entre elas, a Geografia, haja vista “o exercício teatral preparar o indivíduo para a vida, fazendo-o vivenciar alegrias e decepções, encorajando-o a improvisar diante de uma situação inesperada e exercitando para o trabalho em equipe” (GRANERO, 2018, p.14).

Dória (2009), afirma que “o teatro é uma arte que engloba sempre atividades de expressão e comunicação e de reflexão, bem como aspectos lúdicos[...]” (IDEM, 2009, p.20). Ademais, promoverá nos discentes, competências de leitura, escrita e oralidade, as quais são importantes em todas as disciplinas curriculares e necessárias em qualquer instância do mundo contemporâneo.

Isso posto, percebe-se que o teatro tem muito a contribuir para abordagem dos conteúdos geográficos. Conforme Silva (2018), “o teatro junto ao ensino de Geografia possibilita a formação do discente pesquisador, ao oferecer a ele a oportunidade de pesquisar geograficamente determinada temática e fazer dela uma arte, a qual discute a ação do homem dentro do espaço” (IDEM, p.8).

Granero (2018) afirma que o teatro possibilita o discente experimentar seus limites, aperfeiçoar a reflexão, a observação, o

contato social, a atenção e capacidade de resolver problemas. Sendo assim, representa apoio pedagógico, estético e didático para uma educação plena, auxiliando para o descobrimento de talentos e habilidades. Assim, os discentes se sentem mais motivados, sendo possível aliar o prazer e criatividade presentes na arte teatral à produção dos conhecimentos científicos, viabilizando o diálogo entre arte e ciência. Segundo Santos e Chiapetti (2011):

O uso do teatro/dramatização no ensino/aprendizagem de Geografia corresponde a uma metodologia diferenciada. Podemos trabalhar diversos temas através dessa linguagem e adequá-lo para os mais variados níveis de ensino, desde o Ensino Fundamental até o nível Superior. Tudo depende da criatividade dos professores e dos alunos envolvidos, já que essa linguagem não requer grandes custos financeiros e materiais, pois o conteúdo/mensagem transmitido é o mais importante (IDEM, p.178).

Por fim, o teatro no ensino Geografia permite aprofundar temas discutidos em sala de aula, utilizando-se do cotidiano para a compreensão dos conhecimentos científicos, estabelecendo uma maior dinamicidade para o processo de ensino-aprendizagem (TORRES, 2007). Entretanto, a utilização do teatro não tem como objetivo transformar alunos em atores, e sim utilizar dos potenciais desta arte para contribuir com a efetivação de uma educação geográfica nos discentes.

Resultados e discussões

Proposta 1: Teatro no estudo das "relações étnico-raciais e questões ambientais"

O estudo das relações étnico-raciais foi realizado na turma de 8º ano. Os conteúdos trabalhados foram o continente africano e

suas contribuições para a cultura brasileira, elencando, dessa forma, as questões étnico-raciais. Para isso, foram realizadas aulas expositivas e dialogadas, análise de imagens, de mapas, exibição do filme “12 anos de escravidão”, de Steve McQueen (2013) e discussão do referido filme.

Os discentes participaram de forma interativa nas atividades propostas. Em relação ao filme, afirmaram ter gostado e que a exibição os auxiliou para refletirem sobre o período de escravidão negra. Afirmaram ainda que, apesar do fim da escravidão, ainda existem muitos preconceitos sofridos pelos negros na atualidade.

A partir desses conhecimentos preliminares, foi proposta uma apresentação teatral sobre a temática étnico-racial. Os discentes demonstraram interesse e entusiasmo. Na sequência, a docente apresentou uma síntese da biografia de Luiz Gonzaga Pinto da Gama (1830-1882), que os discentes ainda não conheciam. Para aprofundamento sobre a biografia, a docente pediu que pesquisassem e, assim, pudessem auxiliá-la na elaboração do roteiro teatral. Assim ocorreu.

A peça teatral foi intitulada, “Luiz Gama: um defensor da Liberdade”. Foi construída baseada na história real de Luiz Gonzaga Pinto da Gama (1830-1882), nascido no estado da Bahia. Ele foi escritor, advogado autodidata (foi aprovado no curso de Direito, mas não conseguiu cursar por ter sido hostilizado pelo fato de ser negro), jornalista e um importante abolicionista da sua época (século XIX), que lutou contra o preconceito racial sofrido e defendeu a liberdade dos negros; inclusive libertou, através dos tribunais, mais de 500 escravos, e conseguiu superar muitos preconceitos.

A apresentação da peça foi realizada no dia da Consciência Negra, em novembro de 2017 (Fig. 1), durante a realização do Projeto Interdisciplinar sobre as Questões Étnico-raciais e a Consciência Negra, realizado pela professora de História em parceria com as outras disciplinas, evento que ocorre todos os anos na escola campo de pesquisa.



Figura 1: Peça teatral: Luiz Gama: um defensor da Liberdade.

Fonte: arquivo profissional de Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira, 2017

A figura da esquerda mostra todo o grupo teatral juntamente com os docentes da turma do 8º ano. À direita, a docente e o discente que representou Luiz Gama.

Os discentes demonstraram interesse, criatividade e compreensão dos conteúdos estudados. A temática buscou ressaltar as contribuições dos negros para a formação cultural do Brasil e a promoção do respeito às diferenças étnico-raciais. Além disso, buscou assegurar o cumprimento da Lei Nº 11.645/08, que preconiza a obrigatoriedade de estudar a História da Cultura Afrobrasileira e indígena nas escolas brasileiras.

Segundo Mesquita e Lira (2017), a abordagem das relações étnico-raciais, “contemplado por meio de dramatizações [teatro] busca abranger as preocupações fundamentais apresentadas nos temas transversais, identificando-se, portanto, com aquele corpo de conhecimentos considerados como questões emergenciais para a conquista da cidadania” (IDEM, p.9-10).

A outra apresentação teatral abordou a temática ambiental, especificamente o uso sustentável da água, e foi realizada na turma do 6º ano. Antes de propor para os alunos a apresentação teatral, a docente realizou aulas teóricas sobre a temática. Em seguida, a docente entregou cópias do mapa das bacias hidrográficas; logo após, explicou cada uma delas. Os discentes se mostraram interessados na temática, participando e fazendo perguntas. Para melhor compreensão foi mostrado o mapa da bacia hidrográfica local, de

forma a aproximar as escalas geográficas e contextualizar o tema. Conforme Pataca e Bacci (2008):

A complexidade que envolve o tema água na escola exige do professor uma capacidade de explorar o ambiente de forma contextualizada. Os estudos podem partir do conhecimento das bacias hidrográficas como eixo norteador e resgatar a história ambiental local, a fim de desenvolver nos estudantes uma visão integrada dos diferentes fatores – naturais e antrópicas – que condicionam as transformações ambientais (IDEM, p. 219).

Na aula seguinte, a professora explicou sobre os problemas rurais e urbanos relacionados à água. Falou sobre o problema da destinação dos esgotos do Brasil, o que acarreta em graves problemas de poluição das águas.

Em seguida, a docente indagou aos discentes como era usada a água em suas residências e/ou comunidades. Eles responderam que estão aprendendo a economizar mais a água do banho, da escovação, da energia elétrica e não desperdiçar água dos bebedouros da escola. Outros disseram que estavam tentando assumir essas atitudes, mas reconheciam que precisavam mudar de comportamento. Diante destes relatos, a docente procurou sensibilizá-los, afirmando que deveriam fazer a diferença e mudar os seus hábitos, objetivando auxiliar a se ter um meio ambiente saudável.

A próxima etapa consistiu na encenação de uma peça teatral intitulada “Heróis e vilões da água” (Fig. 2), contando a história de dois heróis que lutam para combater os vilões que poluem e desperdiçam este recurso natural.

A peça foi apresentada em abril de 2018, no projeto interdisciplinar sobre o meio ambiente realizado na escola, a partir da parceria entre diversos docentes. A representação teatral teve como principal objetivo sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância e o uso sustentável da água. Ademais, propiciou momentos

criativos, aprendizagem geográfica significativa e o trabalho coletivo. Os discentes demonstraram comprometimento nos ensaios, muita ansiedade no dia da apresentação, mas obtiveram excelente desempenho, superando as expectativas.



Figura 2: peça teatral "Heróis e vilões da água".

Fonte: arquivo profissional de Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira, 2017.

Percebeu-se que a arte teatral contribui na aprendizagem geográfica, visto que, “ao buscar soluções criativas e imaginativas na construção de cenas, os alunos afinam a percepção sobre eles mesmos e sobre situações do cotidiano” (BRASIL, 1997, p. 88).

A compreensão de conteúdos geográficos por meio da linguagem teatral promoveu a construção dos conhecimentos de forma contextualizada e interdisciplinar, corroborando com as conclusões de Soares (2013), quando afirma que: “Nesta perspectiva, o teatro surge como um aliado na busca por olhares diferentes sobre a realidade. Propõe uma abertura para a espontaneidade; a criatividade e o trabalho coletivo” (IDEM, p. 66).

Constata-se, portanto, ser o teatro uma estratégia viável a ser utilizada nos projetos escolares. Soares (2013), Sampietro e Hauresko (2010), afirmam sobre o potencial que esta arte traz para a promoção de um ensino de Geografia significativo, já que fomenta no discente seu desempenho intelectual, crítico, imaginativo, entre outras competências; auxiliando na formação do indivíduo como cidadão do mundo.

Proposta 2: A utilização do teatro para o estudo da Geografia regional

No primeiro momento, foram realizadas aulas expositivas e dialogadas sobre o conteúdo “Nordeste brasileiro”. Para iniciar a explanação do tema, a docente perguntou aos discente “o que vem à mente quando nos referimos a região Nordeste do Brasil?”. A maioria da turma respondeu que “era a seca, fome e miséria”. Percebeu-se com a fala dos discentes que, mesmo eles sendo nordestinos e suas residências estarem localizadas numa sub-região de clima semiárido e na microrregião do Cariri Ocidental da Paraíba, ainda têm uma visão estereotipada de sua própria região.

Aproveitou-se a oportunidade para discutir a problemática da seca no Nordeste, buscando desmistificar a visão que muitos brasileiros têm sobre o Nordeste —um lugar de seca, pobreza e miséria— mostrando que esta é uma visão promovida por pessoas de outras regiões e até mesmo por alguns nordestinos que desconhecem as riquezas de sua região. Explicou-se que o problema não é a seca, mas a falta de correta gestão e políticas públicas eficientes para um bom convívio com este fenômeno natural.

Alguns discentes citaram exemplos vistos na mídia, como em novelas, jornais, entre outros veículos da mídia que mostravam um Nordeste atrasado. Outros, chegaram a citar que achavam que era verdade, só porque viam na TV. Neste momento, o docente tem um papel de desconstruir esses preconceitos, sejam eles regionais, sociais, culturais etc. Assim, a docente explicou que se deve ter um olhar crítico sobre o que os meios de comunicação e as mídias exibem. De acordo Ferreira (2017, p.117), é necessário “estimular a criticidade no aluno, por exemplo, mostrando que se ele assistir um telejornal deve ter o senso crítico para procurar outras fontes e desse modo confirmar se realmente as informações transmitidas são verídicas, podendo com isto formar sua própria opinião”.

Na sequência, a docente trabalhou com o mapa político das sub-regiões nordestinas mostrando, através de imagens associadas, as diferentes paisagens, as riquezas naturais e culturais da região.

Propôs que eles pesquisassem sobre as sub-regiões e apresentassem seminários; na aula seguinte, os discentes apresentaram e afirmaram que a pesquisa ajudou a descobrir coisas novas sobre o Nordeste e perceber que moram numa região cheia de belezas e riquezas naturais e culturais.

Como forma de aprofundamento dos conhecimentos, a docente propôs a leitura da obra “Morte e Vida Severina”, um poema dramático (auto de natal), do escritor pernambucano João Cabral de Melo Neto (1955). A obra narra a trajetória do retirante Severino, que sai de sua terra natal, a Serra da Costela¹¹, nos limites com a Paraíba, seguindo o curso do rio Capibaribe para chegar até o seu destino, Recife (PE). Assim, ele sai do Sertão pensando que vai encontrar melhores condições de vida no litoral, o que não aconteceu. A obra problematiza a questão da seca, a religiosidade e as dificuldades enfrentadas pelos nordestinos nas décadas de 1940-1950.

A docente pediu que os discentes fizessem o *download* do livro, que está disponível gratuitamente na internet, em formato PDF e, assim, realizassem a leitura em seus celulares. Eles tiveram um mês para o cumprimento da atividade. Enquanto cumpriam a atribuição dada pela docente, foram utilizadas outras estratégias nas aulas para aprofundamento do conteúdo.

Foi trabalhada a letra da música “Asa Branca”, de Luiz Gonzaga, que retrata as dificuldades dos retirantes nordestinos, que saíam de sua terra natal (sertão nordestino) em busca de melhores condições de vida em outras regiões brasileiras, principalmente o Sudeste. A migração na época (década de 1940-50) era marcante nos períodos de estiagem, pelo fato de não existirem políticas públicas eficientes para desenvolver a região e promover a convivência dos sertanejos com a seca.

Alguns discentes disseram desconhecer a música, sendo importante o docente resgatar em salas diferentes gêneros musicais, entre eles, os clássicos da MPB (Música Popular Brasileira); visto

11 Lugar fictício.

serem desconhecidas por muitos jovens, auxiliando para a valorização da cultura nacional e regional.

Foi explicado para os discentes que muitas letras musicais retratam os problemas presentes na região Nordeste. Dessa forma, se faz necessário que eles tenham ter um olhar crítico para analisar músicas ou qualquer outra arte, de acordo com o período histórico de sua criação. Conforme os autores, Alencar e Silva (2018):

[...] A utilização da linguagem musical é uma das formas mais empregadas para a promoção de valores e atitudes no ensino de geografia[...] O uso da linguagem musical no ensino de geografia escolar contribui para o desenvolvimento de valores ligados ao pertencimento e à identidade com o lugar de vivência”(IDEM, p.11).

Portanto, o “uso da música na sala de aula apresenta-se como um aparato metodológico no auxílio ao ensino de Geografia, uma vez que comporta uma riqueza de conhecimentos que estão diretamente relacionados ao ensino dessa disciplina” (SILVA, 2015).

Transcorrido o período da leitura da obra “Morte e vida Severina”, a docente pediu que os discentes lessem na sala de aula os trechos que mais chamaram a atenção. Houve especial atenção ao trecho em que o personagem principal (Severino) se apresenta ao leitor: “O meu nome é Severino, como não tenho outro de pia. Como há muitos Severinos, que é santo de romaria, deram então de me chamar Severino de Maria [...] E se somos Severinos iguais em tudo na vida, morremos de morte igual, mesma morte Severina[...] (MELO NETO, 1955, p.2) Verifica-se que o personagem faz alusão a existência de muitos “Severinos”, visto ser este um nome comum na região e também pelo fato de muitas pessoas naquela época (década de 1940-50) terem sofrido dificuldades parecidas, necessitando migrar nos períodos de estiagem.

Ademais, Severino migra do sertão para a Zona da Mata de Pernambuco, em busca de melhores condições de vida. No decorrer

da caminhada, encontra várias mortes pelo caminho: “[...] Desde que estou retirando só a morte vejo ativa, só a morte deparei e às vezes até festiva; só a morte tem encontrado quem pensava encontrar vida, e o pouco que não foi morte foi de vida Severina (aquela vida que é menos vivida que defendida...) [...]” (MELO NETO, 1955, p. 6).

O personagem Severino acreditava que sua vida melhoraria quando chegasse a Zona da Mata pernambucana, no entanto quando chega ao Litoral também presencia mortes e desemprego; o personagem afirma que: “[...] Nunca esperei muita coisa, digo a Vossas Senhorias. O que me fez retirar não foi a grande cobiça; Mas não senti diferença entre o Agreste e a Caatinga, e entre a Caatinga e aqui a Mata, a diferença é a mais mínima [...]” (MELO NETO, 1955 p.7-8).

Outro trecho discutido foi o final da obra que mostra Severino conversando com o personagem José, um carpinteiro, que mora em um dos mocambos em Recife: “Seu José, mestre carpina, que habita este lamaçal, sabes me dizer se o rio a esta altura dá vau? Sabes me dizer se é funda esta água grossa e carnal?” (MELO NETO, 1955, p.21). Esta passagem da obra mostra a vontade do retirante de morrer, se jogando no rio, mas antes pergunta ao personagem José, se vale a pena viver. O carpinteiro afirma que, mesmo com obstáculos que enfrenta na sua moradia no mangue, afirma que a vida vale a pena ser vivida.

O personagem Severino continua com a ideia de interromper a sua vida: “Seu José, mestre carpina, que diferença faria se em vez de continuar tomasse a melhor saída: a de saltar, numa noite, fora da ponte e da vida?” (MELO NETO, 1955, p.22). De repente, a conversa é interrompida com o anúncio do nascimento de uma criança, o filho do carpinteiro. Severino observa os presentes que os vizinhos trazem para criança: “[...] Minha pobreza tal é que não tenho presente melhor: trago este papel de jornal para lhe servir de cobertor [...]” (MELO NETO, 1955, p.26); são através dos presentes que a criança recebe ao nascer, que o autor faz uma crítica aos problemas enfrentados pelas populações que viviam no mangue.

Além disso, têm-se também os presentes de duas ciganas, fazendo a vidência de como seria o futuro daquela criança, uma delas afirma que: “[...] Enxergo daqui a planura que é a vida do homem de ofício, bem mais sadia que os mangues, tenha embora precipícios. Não o vejo dentro dos mangues, vejo-o dentro de uma fábrica: se está negro não é lama, é graxa de sua máquina [...]” (MELO NETO, 1955, p.26), mostrando nesse trecho da obra uma alusão as desigualdades sociais presentes no sistema capitalista.

Por fim, a obra termina com o personagem José falando para o retirante: [...] “eu não sei bem a resposta da pergunta que fazia, é difícil defender, só com palavras, a vida, ainda mais quando ela é esta que vê, Severina [...] mas se responder não pude à pergunta que fazia, ela, a vida, a respondeu com sua presença viva [...]”(MELO NETO, 1955, p.26), mostrando, assim, o concretização do título da obra “Morte e Vida Severina”, retratando a vida e a morte de muitos “Severinos”, que lutavam pela sobrevivência.

Através da literatura é possível perceber a relação sociedade/natureza, permitindo que o leitor reconheça a sua própria realidade, identificando-se com o personagem” (SALTORIS; CARDOSO, 2016, p.6). Conforme Pontuschka et al (2009), “A literatura é fonte de prazer, mas não é só isso. É igualmente modo de conhecer o mundo. Nós não teríamos condições de conhecer o mundo, o todo da vida dos homens, apenas no curto período de tempo de nossas vidas” (IDEM, p. 236).

Para que os discentes pudessem compreender melhor a obra literária foi exibido o filme animação “Morte e Vida Severina”, de Afonso Serpa (2010). Alguns afirmaram perceber, através do filme, um novo olhar sobre a leitura que fora realizada da obra; além disso, se emocionaram em alguns momentos, acharam algumas partes engraçadas e outras tristes. De acordo Pontuschka et al (2009), “para nós, geógrafos e professores de Geografia, o filme tem importância porque pode servir de mediação para o desenvolvimento das noções de tempo e de espaço na abordagem dos problemas sociais, econômicos e políticos”(IDEM, p.280).

De posse desse resultado inicial, a docente/pesquisadora fez um roteiro teatral. Nos ensaios os alunos se mostram empolgados, assíduos, criativos e críticos, confirmando a eficácia do uso da arte teatral para a promoção da aprendizagem geográfica, de forma mais lúdica. Os autores Richiteli et al. (2014) afirmam a importância da arte no ensino de Geografia sendo, por sua vez, a arte teatral uma fonte de aprendizagem para aprender conteúdos geográficos de forma lúdica e prazerosa; contribuindo para a formação crítica, criativa e motora dos alunos.

Durante a realização dos ensaios, foram discutidas as confecções dos figurinos e do cenário. As roupas dos personagens foram adaptadas de roupas trazidas pelos discentes e pela docente, e o cenário também foi confeccionado em conjunto. A culminância do projeto realizou-se no dia 29/11/2018 com apresentações de músicas, poemas, palestras e a representação teatral.

No início das apresentações, uma das discentes falou sobre o projeto realizado com a sua turma e, em seguida, realizou uma palestra através de slides, buscando mostrar para as outras turmas o que havia aprendido em sala sobre as riquezas naturais e culturais do Nordeste brasileiro (Fig.3).



Figura 3: Aluna apresentando o projeto e uma palestra por meio de slides.
Fonte: arquivo profissional de Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira, 2018.

Para finalizar, foi representada a obra literária em análise, conforme Fig. 4.



Figura 4: Representação da peça teatral “Morte e Vida Severina”.

Fonte: arquivo profissional de Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira, 2018.

Entre as cenas, têm-se o retirante “Severino” no meio de sua jornada, quando encontra uma senhora na janela (Fig. 4) e fala: “[...] Muito bom dia, senhora, que nessa janela está; sabe dizer se é possível algum trabalho encontrar? [...]” (MELO NETO, 1955, p. 10). Ele afirma ter sido agricultor, mas não tem medo de nenhum trabalho. A mulher afirma ter emprego para quem sabe trabalhar em coisas relacionadas a questões de morte: “[...] Mas diga-me retirante, sabe benditos rezar? Sabe cantar excelências, defuntos encomendar? Sabe tirar ladainhas, sabe mortos enterrar? [...]” (MELO NETO, 1955, p.10). Essa passagem mostra a questão cultural, entre elas a religiosidade, algo marcante na época em que se passa a história. Outra parte marcante da peça foi o final, na qual o retirante presencia o espetáculo da vida, o nascimento de uma criança (Fig. 4).

Os discentes se mostraram ansiosos nos momentos anteriores à apresentação, contudo, a encenação teatral teve êxito, superando as expectativas dos alunos e da docente, demonstrando que através do teatro, é possível aprender de forma lúdica e interativa aspectos da região trabalhada, o que confirma o potencial de utilização do teatro para a dinamização do ensino de Geografia e consequente aprendizagem.

Considerações finais

Foi possível constatar que o uso da arte, especialmente da arte teatral no ensino de Geografia, promove o aprimoramento do ensino-aprendizagem, permitindo a construção de diferentes habilidades. Também que o teatro no ensino de Geografia pode ser contracenado, a partir de textos preexistentes (poemas, músicas, obras literárias, etc.) ou então por meio de roteiros escritos por docentes e discentes.

As duas encenações realizadas apresentaram resultados satisfatórios, pois conseguiram mudar a dinâmica das aulas, congregar a participação efetiva dos discentes, estimular habilidades de leitura e oralidade, facilitar a compreensão do conteúdo do livro didático, dentre tantas outras.

Através da interdisciplinaridade promovida pelos projetos desenvolvidos, os discentes puderam aguçar a sua criticidade e reflexão sobre os conteúdos tratados, bem como sobre o tempo e cultura presentes e correlacioná-los com seu cotidiano; assim sendo, protagonizar a produção do espaço geográfico, por meio da socialização, coletividade e criatividade. Porquanto, as atividades propostas auxiliaram para que os discentes se tornassem sujeitos críticos e protagonistas de seu próprio conhecimento.

Por fim, a utilização do teatro no ensino de Geografia não tem como objetivo transformar alunos em atores, mas correlacionar o texto da peça com os conteúdos do currículo, de forma a promover a articulação entre as diversas escalas geográficas e a escala local, aproveitando das várias potencialidades dessa arte para a promoção da aprendizagem geográfica significativa.

Referências

ALENCAR, J. J. de. SILVA, J. S. Recursos didáticos não convencionais e seu papel na organização do ensino de geografia escolar. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 9, n. 18, p. 1-14, mai. /ago. 2018.

BACCI, D. de LC. PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63,, 2008. p. 211-226.

BOAL, A. **Teatro do Oprimido e outras poéticas públicas**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Disponível em: [//www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm) acesso em 01/09/2018.

CAVALCANTI, L. de S. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. SEMINÁRIO NACIONAL: currículo em movimento – perspectivas atuais. **Anais...** Belo Horizonte, 2010.

DÓRIA, L. M. F. T. **Linguagem do Teatro**. Editora Ibpex, Curitiba, 2009. (Coleção metodologia do ensino de artes, v.7).

FERREIRA, K. F. C. O uso de diferentes linguagens no ensino de Geografia para estudo e compreensão do espaço geográfico e da globalização. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 8, n. 14, p. 114-127, jan./jun. 2017.

GONZAGA, L. TEIXEIRA, H. **Asa Branca**. Intérprete: Luiz Gonzaga. In: Luiz Gonzaga. 50 anos de chão. São Paulo: RCA/BMG, p.1988, 3 CDs, CD 1, faixa 04.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado**: uma mudança necessária. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2016.

MELO NETO, J. C. de M. **Morte e vida Severina**: auto de Natal pernambucano, 1955. Disponível em: <http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/ebooks/Joao%20Cabral%20de%20Melo%20Neto.pdf>. Acesso em 01/10/2018.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

PONTUSCHKA, N. N.; et al. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

RICHITELI, A. A.; et al. O uso do teatro como método de ensino de Geografia na escola: Geoarte como prática educativa no ensino fundamental. I SIMPÓSIO MINEIRO DE GEOGRAFIA.

Anais... Universidade Federal de Alfenas-MG. 26 a 30 de maio de 2014. Disponível em: <http://www.unifalmg.edu.br/simgeo/system/files/anexos/Aur%C3%A9lio%20Alberto%20Ric-hiteli.pdf> acesso em 30/07/2018.

RAMPANELLI, M.; LIPPMANN, E. Arte: a essência pela experiência. **Cadernos PDE**, Paraná, 2013. Disponível: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/20_13_unicentro_arte_artigo_marlene_rampanelli.pdf acesso em 01/07/2019.

SAMPIETRO, A. M.; HAURESKO, C. A contribuição da dramatização para o ensino de Geografia. **Cadernos PDE**, Paraná, 2010. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/20_10_unicentro_geo_artigo_ana_maria_sampietro.pdf acesso em 29/07/2018.

SOARES, L. M. de S. Teatralizando o ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação Geográfica**, Campinas, v. 3, n. 5, p. 57-81, jan. /jun., 2013.

STEFANELLO, A. C. **Didática e avaliação da aprendizagem no ensino da Geografia**. 2ª Ed. Revista e atualizada- Curitiba: Ibpex, 2011. (Coleção Metodologia do Ensino de História e Geografia: v.2).

SALTORIS, D. B.; CARDOSO, C. **Geografia e Literatura: uma proposta para um ensino interdisciplinar**. XVIII Encontro Nacional de Geógrafos. **Anais...** São Luís/MA. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467662012_ARQUIVO_ArtigoENG.pdf acesso em 29/06/2019.

SANTOS, R. de C. E. dos S. CHIAPETTI, R. J. N. Uma investigação sobre o uso das diversas linguagens no ensino de Geografia: uma interface teoria e prática. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 15, n.3, p. 167184, set./dez. 2011.ISSN 22364994.

SERPA, A. (direção e roteiro). **Filme “Morte e Vida Severina”** (Animação, duração 55 minutos 18 segundos), 2010. Disponível em: <https://youtu.be/clKnAG2Ygyw> acesso em 12/10/2018.

SILVA, R. S. da. **A importância da música nas aulas de geografia: práticas e métodos diferenciados no uso da música como metodologia de ensino nas aulas de geografia**. Cajazeiras, 2015. 45f. (Monografia (Graduação) - UFCG/CFP.

SILVA, M. A. C. da. Geografia em cenas e cenários: o teatro como promotor do ensino e aprendizagem em geografia. VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS (VII ENALIC), Editora Realize, **Anais...** v. 1, 2018. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/enalic/trabalhos/443-49671-30112018-190614.pdf> acesso em 01/04/2020.

THIOLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

TORRES, M. A. O uso da dramatização para o ensino de História e Geografia de 1ª a 4ª. Série. **Revista atividades & experiências.** Editora positivo. 2007. Disponível em:http://wwweducacional-combr4.cdn.educacional.com.br/revista/0307/pdf/Na_sala_de_aula.pdf acesso em 14/06/2019.

AUTOBIOGRAFIA E MEMÓRIA DE UMA PROFISSÃO VOLTADA AO ENSINO DE GEOGRAFIA

Josandra Araújo Barreto de Melo

Introdução

Realizar uma autobiografia não é uma tarefa fácil. É necessário vencer o egocentrismo, sem deixar de resgatar histórias que, só você mesmo, tem dimensão dos significados. Nunca havia sequer pensado em escrever fazendo uso desse gênero textual, mas as demandas da vida profissional, através da exigência de elaboração e apresentação do memorial de progressão acadêmica, fizeram-me mergulhar no tempo e procurar resgatar os principais acontecimentos da minha vida acadêmico-profissional. Ao final do exercício, percebi que não seria ousadia compartilhar com os leitores deste livro, já que, mesmo sendo uma trajetória simples, se trata de um legado dedicado à Geografia e, mais especificamente, a educação geográfica no Estado da Paraíba.

Abraçado o desafio, a presente autobiografia objetiva fazer um resgate histórico das minhas atividades acadêmico-profissionais articuladas aos saberes docentes, que carrego ao longo de mais de 20 anos dedicados à vivência no ensino de Geografia, tanto na escola básica quanto no Departamento de Geografia, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. A sua elaboração constitui, antes de tudo, uma oportunidade de reviver e registrar o meu passado

profissional e o interstício de memória remete ao meu ingresso na UEPB, ocorrido no mês de março de 2004 até os dias atuais.

As atividades aqui relatadas buscam delinear o meu percurso profissional, cujas etapas não ocorreram linearmente, sobretudo nos anos iniciais da atividade profissional, em que todos os esforços eram empreendidos visando o aprimoramento na formação enquanto professora, concomitante com a construção de um currículo que me possibilitasse melhores oportunidades profissionais. Apesar de algumas atividades terem ocorrido concomitantemente, a exposição procura seguir uma cronologia, buscando resgatar como elas refletiram na minha vida acadêmica, produção científica e sobre a formação dos meus alunos.

A estruturação busca apresentar a minha trajetória profissional, sempre focando nas situações que julguei mais significativas ao longo desse tempo, tomando como ponto de partida o ingresso no Departamento de Geografia, em seguida adentrando na formação continuada (Pós-Graduação) e seguindo para as atividades profissionais. Nesta última etapa, esforços foram empreendidos para fazer uma síntese da atuação a partir do tripé que sustenta o ensino superior: ensino, pesquisa e extensão. Como será possível verificar, se trata de uma experiência modesta, mas carregada de muito compromisso com a educação, a partir da compreensão do seu papel enquanto instrumento emancipatório das classes menos favorecidas, até porque este princípio me fez chegar até o presente, já que foi através da escola pública nas séries da educação básica e da educação superior que me permitiram estar aqui fazendo esta narrativa.

Relato de alguns marcos na minha trajetória docente

O ingresso como professora no Departamento de História e Geografia – UEPB

No final do ano letivo de 2003, era apenas uma Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente e ministrava aulas na Escola

João Pereira de Assis, da rede pública do município de Campina Grande, quando me submeti ao Concurso Público para Docentes no então Departamento de História e Geografia, da Universidade Estadual da Paraíba, para o componente Prática de Ensino de Geografia, para o qual obtive aprovação, assumindo o cargo em março de 2004.

Tratava-se do maior desafio profissional até então posto. Embora já tivesse oito anos de experiência na educação básica, lecionar em nível superior ainda suscitava muitas dúvidas; da mesma forma que ocorreu no ingresso no ensino fundamental, também foram muitas as reflexões, curiosidades, enfim... de um momento para o outro me transformei em alguém que, além de lecionar, deveria teorizar o ensino, coordenar e orientar pesquisas, vivenciar experiências profissionais, até então, inimagináveis.

Ainda faltava enriquecer as leituras sobre o ensino de Geografia, aprender a elaborar projetos educacionais voltados para o ensino da disciplina, preencher lacunas de formação, mas essas coisas não me desanimaram, pelo contrário, me motivaram a ler mais, a criar mais possibilidades para dinamizar o ensino e o contato com as escolas sempre foi o esteio onde conseguia tirar dúvidas, colocar os alunos para testar determinadas hipóteses lançadas sobre os resultados no ensino da Geografia. Esta, concebida enquanto a disciplina escolar que estuda o espaço geográfico enquanto um sistema de objetos mais um sistema de ações, que é composto de materialidade (natural e construída) e de relações sociais, políticas, econômicas e culturais.

Nessa conjuntura, a autoiniciativa, o senso de responsabilidade associado ao gosto pela área escolhida para trabalhar, o acolhimento de alguns colegas de Departamento e, principalmente, dos alunos da graduação foram determinantes para a construção da profissional que prioriza o papel social do professor, a importância política que a sua profissão desempenha na sociedade, em conformidade com o pensamento de Iolani Vasconcelos, quando defende a metodologia como um ato político da prática educativa, ou seja, o professor, de acordo com as suas opções políticas, concepções

de sociedade e da forma como atua em sala de aula, pode ou não contribuir para a formação da cidadania.

O Curso de Doutorado em Recursos Naturais e o despertar pela pesquisa

No início do ano 2007, após três anos ininterruptos de atividades na UEPB e de haver pedido exoneração das atividades da escola e da justiça estadual, tendo em vista o regime de trabalho assumido junto à instituição – dedicação exclusiva, surgiu o desejo de fazer uma pós-graduação em nível de Doutorado. Naquele momento, ainda não existiam programas de pós-graduação no Nordeste com foco no ensino de Geografia.

Comecei as leituras preparatórias para dois processos seletivos, o específico em Geografia, na Universidade Federal de Pernambuco e o de Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande. Em ambos, gostaria de trabalhar com meio ambiente, área de formação no mestrado, que me possibilitou construir boa desenvoltura, a partir do desenvolvimento de produções acadêmicas, orientação de projetos e Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação, além de ministrar a disciplina Educação e gestão ambiental, ofertada no Departamento em que ingressei como docente.

Não cheguei a fazer a seleção para o programa da UFPE, haja vista ter sido aprovada no Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, aqui mesmo na cidade de Campina Grande. Ingressei no Programa em março de 2007 e defendi a tese de doutorado no dia 31 de agosto de 2010. A tese desenvolvida foi intitulada “Diagnóstico Físico-Conservacionista e das Vulnerabilidades como Subsídio ao Ordenamento Territorial da Microbacia do Riacho do Tronco, Boa Vista, PB”, contando com a orientação dos Professores José Dantas Neto (UFCG) e Eduardo Rodrigues Viana de Lima (UFPB).

O trabalho fez uso de conceitos da Geografia física, da organização espacial e utilizou técnicas de geoprocessamento para o

conhecimento do estado de degradação ambiental em microbacia hidrográfica do Semiárido paraibano. Além da contribuição para a gestão ambiental, permitiu aprimorar a escrita acadêmica, me possibilitando publicar vários artigos em periódicos bem qualificados pela CAPES, além da articulação com pesquisadores de outras instituições, a exemplo do Instituto Nacional do Semiárido, o que me fez ingressar no universo da pesquisa acadêmica e até aprovar projeto financiado por órgão de fomento à pesquisa.

Voltando do Doutorado e assumindo as disciplinas de Estágio Supervisionado

De volta do Doutorado em Recursos Naturais (2007-2010), já estava um pouco mais amadurecida academicamente. Até o ingresso no curso, não costumava produzir academicamente, sendo as atividades desenvolvidas voltadas para a regência de sala de aula e para as contribuições nos estágios dos alunos que ficavam sob a minha supervisão e orientação.

Com o Doutorado, fui estimulada pelos orientadores a escrever artigos para publicação em periódicos e eventos científicos. Isso me fez gostar das atividades acadêmico-científicas e, logo quando reingressei no Departamento, consegui a aprovação de um projeto pelo PROPESQ/PB (Programa de Apoio a Pesquisa no Estado da Paraíba), que me permitiu orientar e publicar diversos trabalhos, tanto em anais de eventos científicos quanto em periódicos bem avaliados pela CAPES, além de ter sido cadastrada como avaliadora de alguns periódicos especializados, ampliando a vivência em pesquisa e comunicação científica.

Entretanto, no âmbito do Departamento de Geografia, quando voltei do Doutorado não me foi concedida a oportunidade de lecionar nenhum componente diretamente voltado para a temática ambiental, embora no semestre seguinte tenha-se aberto inscrição para concurso para preenchimento de vagas na área. A chefia departamental, naquele momento, exigiu que reassumisse turmas na disciplina para a qual prestei concurso público, ou

seja, Prática de Ensino de Geografia, bem como as disciplinas de Estágio Supervisionado em Geografia, implantadas no curso por ocasião da reforma do Programa Político Curricular do Curso, efetivada no ano de 2009, momento em que estava afastada para a Pós-Graduação na UFCG.

Prontamente, assumi os componentes curriculares que me foram atribuídos, embora com o sentimento de que também poderia contribuir de forma significativa na área de formação do Doutorado, haja vista ter me qualificado para tal exercício, bem como por saber que existia vaga disponível no Departamento.

Do ponto de vista dos Estágios Supervisionados, embora já trabalhasse anteriormente com a Prática de Ensino de Geografia, nunca havia desenvolvido nenhum projeto de pesquisa na área. Além disso, tratava-se de um grande desafio, pois o curso de Geografia da UEPB saía do modelo 3+1 (três anos de componentes específicos do curso mais um ano de práticas de ensino) e aderava em novas possibilidades teóricas e metodológicas voltadas ao ensino, onde novas leituras permeavam o cotidiano das aulas, a exemplo das obras *Estágio e Docência* da Selma Garrido Pimenta e Maria do Socorro Lima, *Prática de Ensino de Geografia e Estágio Supervisionado*, da Elza Passini, dentre outros autores que já discutiam o estágio enquanto campo de pesquisa para os alunos da licenciatura, que viam na sala de aula um laboratório de pesquisa colaborativa, aproximando a universidade da escola básica.

Assumi as disciplinas e os desafios, assim como a Coordenação dos Estágios Supervisionados e impulsionei a criação do Curso de Especialização em Ensino de Geografia – *Lato Sensu*, que vem sendo desenvolvido no Departamento até o presente, tendo sido ofertadas duas turmas, que contaram com o meu trabalho enquanto Coordenadora, atualmente adjunta, e Professora do Componente Metodologia do Ensino de Geografia.

À frente da Coordenação e lecionando diversas disciplinas de Estágio Supervisionado, assumi como meta estimular os colegas professores dos componentes de Estágio a não deixarem os licenciandos irem desacompanhados às escolas da cidade de Campina

Grande em busca de campo de estágio, bem como não desenvolverem os estágios sem supervisão, tudo isso buscando evitar incorrer em problemas que os professores e gestores das escolas alegam sobre os nossos alunos (falta de responsabilidade, abandono, desenvoltura insuficiente nos estágios, dentre outros).

Essas atribuições, por si só, já dinamizaram bastante a minha vida enquanto professora, haja vista buscarem estimular o desenvolvimento de práticas visando atribuir significado ao ensino-aprendizagem de Geografia; dar aos alunos um papel protagonista, conforme preconizou Paulo Freire em suas diversas obras, sendo tais práticas hoje conhecidas como metodologias ativas; e, ainda, buscar incentivar à pesquisa a partir das práticas escolares e a publicação da escrita acadêmica em eventos científicos e periódicos. Tais metas preencherem o meu tempo e ressignificaram as minhas práticas e a construção da identidade docente. Como bem destaca a professora Helena Copetti Callai, a identidade do professor não é algo pronto, acabado, mas algo que vai se (re) construindo cotidianamente, e assim vem sendo.

A atividade de Coordenação da Área de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado me conduziu a ocupação de um lugar entre os docentes que integram o Núcleo Docente Estruturante do curso de Geografia, com a incumbência de responder pelas atribuições da Área didático-pedagógica do curso. Isso significa a oportunidade de modificar o Projeto Político Curricular do Curso de Geografia, promovendo atualizações, lançando questionamentos e direcionamentos para o aprimoramento das atividades dessa área.

Nesse direcionamento, tenho empreendido esforços para que haja maior atenção por parte dos docentes do curso de Geografia/UEPB para que o ensino seja, de fato, uma pauta transversal, que perpassa todos os componentes específicos do curso, se fazendo necessário que todos compreendam que ministram aulas na Licenciatura, que a preparação para a docência deverá ser o maior objetivo do trabalho no curso. Por sua vez, essa formação deverá incorporar a dimensão da pesquisa, embora esta não seja o seu único objetivo.

A Coordenação do Subprojeto Geografia/PIBID/UEPB e as atividades do Grupo de Pesquisa Ensino de Geografia/CNPq

No segundo semestre do ano de 2012, fui convidada à elaboração do Subprojeto Geografia, que iria compor o Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/UEPB. Elaborei o projeto voltado para a ampliação da vivência dos licenciandos no seu futuro ambiente de trabalho – a escola, buscando estimular a articulação entre teoria e prática e a dimensão da pesquisa no ensino, no caso, o de Geografia. O projeto foi aprovado e as suas atividades foram iniciadas no dia 01 de agosto de 2012, em três escolas da rede pública da cidade de Campina Grande, com um total de 15 alunos bolsistas, três professores, denominados Supervisores, ambos sob a minha responsabilidade enquanto Coordenadora de área.

Após o início da execução do Subprojeto, criei o Grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia, cadastrado junto ao Diretório de Grupos do CNPq, que passou a congregar alunos bolsistas do PIBID e PIBIC, Professores Supervisores PIBID e demais colaboradores do Subprojeto, além de alunos da Especialização em Ensino de Geografia, que tivessem interesse em ampliar as leituras e discussões nessa área de pesquisa.

Semanalmente nos encontrávamos para estudar a teoria do ensino e planejar as atividades dos bolsistas nas escolas, mais especificamente, os projetos educacionais desenvolvidos colaborativamente no âmbito dos conteúdos e atividades da disciplina Geografia na escola, bem como para teorizar essas práticas. Trata-se de uma contribuição às teorias da epistemologia da prática e do professor reflexivo, baseada nos pressupostos de John Dewey, lançados ainda no tempo da Escola Nova, mas que continuam presentes na educação contemporânea, se opondo à racionalidade da técnica, que marcou o trabalho e a formação de professores durante muito tempo, inclusive o início das minhas práticas enquanto professora de Prática de Ensino de Geografia, logo quando assumi o cargo objeto do concurso nesta instituição.

Permaneci na coordenação de área do Subprojeto Geografia/ PIBID/UEPB até o mês de janeiro de 2018, quando o edital em vigência desde 2014 foi encerrado e uma nova formatação foi dada ao Programa, através de modificações em sua organização, haja vista que só participariam do novo edital, alunos do 1º ao 4º período dos cursos de licenciatura, ficando os alunos dos semestres seguintes com a opção de participar do Programa Residência Pedagógica.

Ao término da minha participação enquanto Coordenadora de área do PIBID, muitos resultados tenho para compartilhar, dentre eles um novo olhar sobre a “área de ensino” no contexto da nossa licenciatura. Esse refinamento e valorização do ensino foi impulsionado não apenas pela presença do PIBID no curso e das atividades do Grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia, haja vista serem contribuições pontuais, embora muito relevantes e motivadoras extrínsecas e intrínsecas para e pelos alunos no curso, inclusive refletindo sobre a escolha da área de ensino nos Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC.

Como o número de participantes do PIBID sempre representou apenas uma amostragem no curso (15 alunos), não sendo acessível à grande maioria dos alunos, principalmente os matriculados no turno da noite e que já estão no mercado de trabalho, a mudança de perfil que passou a haver nos últimos anos nos Trabalhos de TCC pode ser atribuída, principalmente, ao Estágio Supervisionado e a forma como vem sendo desenvolvido e aos estímulos dados aos alunos internamente, em oposição ao tratamento atribuído à educação e ao ensino de Geografia, pelo próprio sistema educacional brasileiro, que não valoriza a carreira docente.

Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso

Um dos reflexos do trabalho desenvolvido na graduação ao longo desses 16 anos de atividades docentes, é a orientação de diversos trabalhos de conclusão de curso. Até os últimos cinco anos, a maior parte das orientações eram na área da Geografia Socioambiental, como um reflexo da minha formação na

pós-graduação, porém a partir da volta do Doutorado, com o ingresso no Estágio Supervisionado, associado à Coordenação do PIBID, quase não tenho mais orientado trabalhos que não sejam na área de Ensino de Geografia.

Ao longo desse tempo, também orientei diversos trabalhos na Iniciação Científica (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), na Extensão e nos programas de Pós-Graduação *Lato Sensu* existentes na UEPB, dentre eles o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Geografia, no qual sou Coordenadora Adjunta.

O Quadro 01 apresenta a quantidade de orientações concluídas na Graduação e Pós-Graduação, com destaque para o Ensino de Geografia ao longo do interstício de 16 anos.

Orientações na Graduação		Orientações na Pós-Graduação	
Ensino de Geografia	52	Ensino de Geografia	06
Demais áreas da Geografia	15	Demais áreas da Geografia	14
Total	67	Total	20

Fonte: Plataforma Lattes (CNPq).

Apesar de ter sido bem significativo o número de trabalhos orientados, o que busco chamar atenção é para os esforços empreendidos, sobretudo nas pesquisas sobre o Ensino de Geografia que, em sua maioria, foram desenvolvidos a partir da pesquisa colaborativa, levando contribuições para a relação universidade-escola básica e rompendo com a perspectiva do aluno ir para a escola apenas para fazer diagnóstico da realidade escolar e criticar as metodologias dos professores em atividade.

Apresentação e publicação de trabalhos científicos

Ao longo da minha vida acadêmica e profissional, sempre tive a preocupação de divulgar as pesquisas realizadas, haja vista a necessidade de que elas se tornem conhecidas por parte de quem tenha um papel importante no conhecimento e/ou minimização

das problemáticas levantadas. Dessa forma, tanto apresentamos quanto estimulamos os nossos licenciandos às apresentações dos trabalhos desenvolvidos nas práticas por mim orientadas. Além disso, a participação nos eventos significa possibilidade de conhecer os nossos pares acadêmicos, fazer articulações com outras instituições, conhecer novos lugares, ampliar conhecimentos.

Quanto aos trabalhos publicados, embora o quantitativo a partir das práticas realizadas nas escolas, não só pelos bolsistas PIBID, mas pelos alunos que orientei em outros programas (Extensão, PIBIC) e no próprio Trabalho de Conclusão de Curso, não seja a maior riqueza do que foi construído ao longo desse tempo, também não pode deixar de ser mencionado, pois representa a seriedade do trabalho desenvolvido ao longo da atuação profissional como professora da UEPB, apenas em nível de graduação e pós-graduação *Lato Sensu*, níveis em que a escrita dos alunos ainda precisa de muito aperfeiçoamento, requerendo muito das orientações e revisões textuais.

Para comprovar a informação anterior, colaciono o Quadro 02, que apresenta o número de trabalhos publicados a partir do meu vínculo como Professora do Departamento de Geografia.

Número de Trabalhos Publicados	Tipo de Publicação
47	Artigos Publicados em Periódicos
25	Artigos Publicados através de Capítulos de Livros
151	Artigos Publicados em Anais de Congressos Internacionais, Nacionais, Regionais e Locais
20	Resumos Expandidos Publicados em Anais de Congressos
06	Resumos Simples Publicados em Anais de Congressos

Quadro 02: Trabalhos publicados no interstício de 16 anos de atividades na UEPB.

Fonte: Plataforma Lattes (CNPq).

Do total apresentado acima, já merece expressividade a quantidade das publicações na área de Ensino de Geografia, conforme pode ser visualizado a partir do Quadro 03.

Número de Trabalhos Publicados na Área de Ensino de Geografia	Número de Trabalhos Publicados na Área Relação Sociedade-natureza	Tipo de Publicação
19	28	Artigos Publicados em Periódicos com Qualis/CAPES
16	09	Artigos Publicados através de Capítulos de Livros
113	38	Artigos Publicados em Anais de Congressos Internacionais, Nacionais, Regionais e Locais
17	03	Resumos Expandidos Publicados em Anais de Congressos
03	06	Resumos Simples Publicados em Anais de Congressos

Quadro 03: Número de trabalhos por veículo de publicação.

Fonte: Plataforma Lattes (CNPq).

Conforme mencionado anteriormente, as publicações acima quantificadas não constituem a maior riqueza do trabalho desenvolvido. Acredito que esta é decorrente dos desdobramentos das práticas efetuadas nas escolas públicas da cidade de Campina Grande e de outros municípios paraibanos, que receberam os nossos bolsistas e/ou estagiários, com práticas que foram somadas as aulas de Geografia dessas escolas; também dos encaminhamentos dos nossos alunos a partir da formação inicial. Hoje, temos alunos concursados como professores na Paraíba e demais Estados da Região Nordeste, em diversas prefeituras; outros, encontram-se professores da rede privada de ensino ou fazendo pós-graduação, retratando que o potencial humano que a Universidade Estadual da Paraíba fomenta é bastante relevante no contexto regional.

A maior alegria que tenho é quando visito as escolas em busca de viabilizar estágios para os licenciandos e encontro ex-alunos como professores, nos recebendo com carinho e alegria. Também fico imensamente feliz quando alunos da graduação se apresentam motivados para cursarem Geografia a partir de estímulos de seus professores de Ensino Médio, que foram nossos alunos, que disseminam algumas aprendizagens que construímos juntos, este é o nosso maior legado.

As pesquisas desenvolvidas a partir da participação em programas institucionais

Afora o estímulo à escrita acadêmica dos alunos, também desenvolvemos, ao longo desse período, trabalhos de pesquisa com os nossos alunos, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, constituindo mais uma oportunidade de conquistar bolsas para os alunos do nosso Departamento. Inicialmente, os trabalhos refletiam a área de concentração do Doutorado (Gestão de Recursos Naturais), entretanto com a dedicação subsequente ao ensino, migramos enquanto campo de trabalho para as temáticas da Geografia escolar e educação geográfica.

Devo mencionar que, desde que voltei da Pós-Graduação, até o momento atual, nunca deixei de enviar os Projetos e tê-los aprovados, podendo ser brevemente sintetizados os seguintes:

1. Análise da degradação ambiental em microbacia do Semiárido paraibano com o apoio de geotecnologias, desenvolvido no interstício 2011-2012, ancorado na análise da paisagem, através dos seus fixos e fluxos, o projeto objetivou analisar o estado ambiental em que se encontrava a microbacia do Riacho do Tronco, Boa Vista, PB o nível de degradação ambiental e a qualidade dos recursos hídricos utilizados pela população, contribuindo para subsidiar a gestão ambiental local.
2. Influência da Colchonilha do carmim (*Dactylopius opuntiae*) sobre o sistema produtivo da palma forrageira (*Opuntia ficus Indica* Mill e *Nopalea cochellinifera* Salm-Dick) no Semiárido paraibano, desenvolvido no interstício 2012-2013. Ancorado na categoria região, a pesquisa visou analisar as consequências da infestação da praga do Colchonilha do carmim sobre o sistema produtivo da palma forrageira na região do Semiárido, promovendo sua desarticulação, bem como investigar as estratégias de rearticulação da estrutura socioeconômica local a partir da implementação de novas variedades de palma resistentes à praga.

3. Percepção da população acerca da reestruturação espacial a partir da infestação da cochonilha do carmim (*Dactylopius opuntiae*) em Caturité-PB, desenvolvido no interstício 2013-2014. Ancorado na categoria geográfica lugar, na acepção da geografia humanística, concebido enquanto espaço vivido, local de pertencimento e de valorização da identidade local, a pesquisa buscou identificar como a população de algumas áreas afetadas pela praga da cochonilha do carmim percebia o problema e como se articulava para enfrentá-lo e continuar vivendo na região afetada. Adicionalmente, buscou analisar as ações dos órgãos públicos na tomada de decisões para minimização dos impactos causados pela praga à economia e sociedade local.
4. Aplicabilidade das políticas públicas planejadas para a reestruturação de áreas socioeconômicas afetadas pela Cochonilha do carmim no semiárido paraibano, desenvolvido no interstício 2014-2015, a pesquisa foi ancorada na categoria região e objetivou identificar os impactos socioeconômicos que a Cochonilha do carmim vem causando às comunidades afetadas, analisar as políticas públicas voltadas para amenizar o problema e dar suporte à pecuária local e, por fim, diagnosticar se estava havendo aplicabilidade das políticas públicas voltadas para o problema.
5. Análise da utilização de novas tecnologias como subsídio ao ensino de Geografia em escolas da rede pública estadual de Campina Grande-PB, desenvolvido no interstício 2015-2016. Esta pesquisa foi motivada pela compreensão do atual estágio da economia mundial, representado pela globalização e influência das redes na dinâmica social. Teve como objetivos analisar como vinha se dando a utilização de novas tecnologias no contexto das aulas de Geografia em escolas da rede pública estadual, localizadas na cidade de Campina Grande, PB.
6. Mapas mentais, lugar e cidadania: experiência a partir de escolas da rede pública de Campina Grande-PB,

desenvolvido no interstício 2016-2018. Este projeto teve como objetivo, a partir da pesquisa-ação, construir situações de ensino e aprendizagem geográficas que possibilitassem a representação, estudo e problematização do lugar de vivência, a partir da produção de mapas mentais por alunos do nível fundamental de duas escolas públicas na Comunidade Mutirão, Bairro do Serrotão, Campina Grande, PB.

7. No interstício 2018-2019 aprovamos dois projetos no PIBIC, a saber: Mapas mentais e percepção do lugar no ensino de Geografia e A compreensão do lugar em suas diferentes acepções na construção de valores cidadãos nas aulas de Geografia, desenvolvidos respectivamente pelos bolsistas Henrique Sabino da Silva Pereira e Ramon Marinho Gomes. Tais pesquisas serão desenvolvidas de forma colaborativa, sendo materializadas no primeiro semestre do ano de 2019, no espaço destinado às Disciplinas Eletivas integrantes do currículo do 1º ano do Ensino Médio da Escola Cidadã Integral Assis Chateaubriand, localizada no bairro do Santo Antônio, cidade de Campina Grande, PB.

A Escola Assis Chateaubriand está localizada numa área de maior incidência de violência urbana e que, a partir disso, é vista com certo preconceito na comunidade, ficando o seu ensino delegado àqueles que não tem condições de estudarem em escolas da rede particular ou mesmo pública, que desfrute de um status melhor, a exemplo das Escolas Elpídio de Almeida ou PREMEN.

8. Na cota 2019-2020, aprovamos mais duas pesquisas, que se encontram em andamento, embora prejudicadas pela necessidade de isolamento social em decorrência da incidência do corona vírus. Foram os projetos: 1. Concepções, desafios e perspectivas do Programa Institucional Residência Pedagógica e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Geografia e; 2. Lugar

geográfico, violência e construção de valores cidadãos nas aulas de Geografia.

As pesquisas fundamentam-se na crescente importância dos estudos voltados à subjetividade e fortalecimento da identidade local no contexto das aulas de Geografia, objetivando que os alunos do Ensino Fundamental consigam fazer uma leitura do espaço circundante e que construam valores cidadãos. Adicionalmente, ancora-se na necessidade de superar os motivos que levam a disciplina Geografia a ser tratada com descaso na sala de aula, em virtude da utilização de técnicas de ensino, muitas vezes, nos moldes tradicionais, sem conseguir aferir significado aos conteúdos do currículo.

Ao longo do desenvolvimento dessas pesquisas desenvolvidas no PIBIC, que destinaram e vem destinando bolsas de iniciação científica aos alunos, desenvolvi a coordenação e orientação das pesquisas com zelo e responsabilidade, possibilitando aos alunos a iniciação à pesquisa na formação inicial, com vistas ao seu aprimoramento e preparo para a docência, bem como para a pós-graduação, caso haja interesse por parte do aluno orientado.

As ações de extensão desenvolvidas em escolas de Campina Grande

Também desenvolvi esforços para disseminar os ideais do ensino de Geografia, através trabalhos de extensão acadêmica, levando às escolas da cidade de Campina Grande algumas contribuições relevantes ao ensino de Geografia podendo-se, dentre eles, mencionar:

1. Potencialidades da utilização de geotecnologias como recursos didáticos no ensino-aprendizagem de Geografia, desenvolvido entre os anos de 2011 e 2012, objetivando estimular os alunos da Escola Normal de Campina Grande, denominados de “formandos” a utilizarem as geotecnologias disponibilizadas pelo Laboratório de Informática da escola no ensino, através da criação de

situações de ensino-aprendizagem voltadas para o espaço geográfico em suas múltiplas escalas.

Embora fosse um tema representativo do momento atual, há de se mencionar que a escola vivia “um outro tempo”, ficando a cargo da Universidade (Departamento de Geografia) prover toda a estrutura para o desenvolvimento das ações, exemplo: projetor, notebook e sinal de internet, sob pena de não alcançar os objetivos do projeto. Entretanto, embora com essas limitações, o projeto foi desenvolvido e a equipe extensionista desenvolveu um trabalho satisfatório, fomentando possibilidades metodológicas a serem utilizadas pelos futuros professores em suas atividades profissionais.

2. Reconstrução do saber e discussão de conceitos geográficos na área da bacia hidrográfica do Riacho do Prado, Campina Grande-PB, desenvolvido entre os anos de 2011 e 2012, visando possibilitar aos alunos da Escola Normal de Campina Grande a compreensão de conceitos da Geografia Física e da Cartografia, tendo como base a unidade territorial bacia hidrográfica.

Este projeto foi desenvolvido a partir do conhecimento do público-alvo, que foi construído através do projeto anterior, que possibilitou diagnosticar que os futuros professores do Ensino fundamental não tinham noções elementares de cartografia, nem de conceitos basilares da Geografia Física. O trabalho desenvolvido foi importante para a (re) construção dos saberes geográficos dos participantes, sendo as técnicas cartográficas e de trabalho de campo realizadas, sido positivamente avaliadas por eles.

3. Educação Geográfica, lugar e cidadania em escolas da comunidade Mutirão, bairro do Serrotão, Campina Grande-PB, desenvolvido entre os anos de 2016 e 2017, tendo como objetivo construir situações de ensino e aprendizagem geográficas que possibilitassem a representação, estudo e problematização do lugar de vivência, a partir da produção de mapas mentais por alunos do nível

fundamental de duas escolas públicas na Comunidade Mutirão, Bairro do Serrotão, Campina Grande, PB.

Trata-se de uma comunidade periférica, afastada do perímetro urbano da cidade, comportando diversos problemas socioeconômicos e ambientais e que requer, por parte das instituições, um olhar mais acautelado e de criação de possibilidades, sendo a escola um importante agente possibilitador da construção de uma consciência cidadã.

As ações desenvolvidas possibilitaram aos alunos das escolas do bairro, participantes da pesquisa, uma maior compreensão do seu espaço geográfico, tanto do ponto de vista da sua representação, na medida em que foram estimulados a perceber a paisagem e representá-la, quanto do entendimento das principais problemáticas socioeconômicas e ambientais presentes no espaço e, com isso, fortalecer os laços de pertencimento, a partir da busca de melhorias junto ao poder público para minimizar os problemas que afetam o seu lugar.

Tais resultados reafirmaram a importância de um ensino de Geografia que seja significativo para os alunos, bem como do nosso trabalho enquanto profissionais dessa área de atuação.

Participação em bancas de TCC, processos seletivos e concursos públicos

Também tenho participado de bancas de trabalhos de conclusão de curso, não apenas na graduação, mas em alguns programas de pós-graduação, nos níveis de Mestrado e Doutorado, a exemplo do Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal da Paraíba. O Quadro 04 apresenta a distribuição dessas participações, de acordo com cada nível de Formação.

Essas participações representaram ampliação de conhecimentos, além de expressarem a confiança por parte dos seus autores, acreditando que receberiam contribuições para os seus trabalhos.

Ao longo desse período, também participei de diversos processos seletivos internos no meu Departamento, assim como exerci

a titularidade da Banca do Concurso Público para professor efetivo, na área de Ensino de Geografia, no ano de 2011, juntamente com os professores Sérgio Luiz de Azevedo Malta e Maria da Penha Caetano.

Nível de Formação	Total de Participações
Graduação	98
Especialização	30
Qualificação de Mestrado	03
Mestrado	08
Qualificação de Doutorado	03
Doutorado	03

Quadro 04: Participação em Bancas Examinadoras de Trabalhos de Conclusão de Curso.

Fonte: Plataforma Lattes (CNPq).

No ano de 2015, a UEPB realizou outro concurso para professor efetivo e eu também faria parte como membro titular para a banca na área de Ensino de Geografia, que ofertou duas vagas, porém não houve candidatos inscritos.

No ano de 2018 presidi a banca da Seleção para Professor Substituto no Departamento de Geografia, na área de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, juntamente com os Professores Antônio Albuquerque da Costa e Joana d'Árc Araújo Ferreira.

A Coordenação do Curso de Geografia EAD/UAB/UEPB

Neste ano de 2018, após o ciclo PIBID que se fechou na Licenciatura em Geografia/UEPB, recebi o convite para coordenar o Curso de Licenciatura em Geografia – modalidade educação a distância, pelo convênio UEPB/UAB, que vem se constituindo noutro grande desafio, pois o hábito de trabalhar presencialmente ainda está muito arraigado na minha identidade profissional, embora venha procurando criar mecanismos para encontros presenciais com os alunos que puderem se fazer presentes. Assim,

convidamos esses alunos para fazer parte das atividades do Grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia, desenvolvidas quinzenalmente nas dependências do Departamento de Geografia e também estamos criando estratégias de trabalho de campo com esses alunos e oficinas de cartografia e produção de recursos didáticos, em conformidade com os conteúdos das disciplinas que vem sendo oferecidas a cada semestre.

O Curso no ano de 2019 foi avaliado pelo Ministério da Educação e Cultura e obteve a nota 4,0, numa escala que vai até 5,0. Esta avaliação refletiu o envolvimento de toda a equipe da PROEAD/UEPB e também possibilitou refletir sobre os aspectos que precisariam ser melhorados, dentre eles o contato professor-aluno na plataforma virtual. A partir daquele momento, o curso passou a adotar as lives através do You Tube na interação entre professores e alunos, semanalmente. Isso substituiu o contato semanal que se realizava via chat, promovendo evolução e enriquecimento nas aulas.

As atividades no Programa de Mestrado Profissional em Formação de Professores/UEPB

No ano de 2019 iniciei as atividades no Curso de Mestrado Profissional em Formação de Professores/UEPB, fazendo parte do corpo de professores permanentes do programa, com o ideal de orientar pesquisas que abordam as temáticas socioambientais e o ensino de Geografia, numa perspectiva crítica e participativa, possibilitando a construção de valores cidadãos pelos alunos da educação básica, bem como a articulação entre as diversas escalas geográficas, de forma a dar significado aos conteúdos de Geografia.

Enquanto docente do programa, também me interesso por projetos de pesquisa que utilizem diferentes linguagens disponíveis para o ensino com o intuito de dinamizar o processo de aprendizagem do aluno e, assim, fortalecer a formação docente.

Tenho duas orientandas no Programa, ambas com formação em Geografia e com pesquisas voltadas para o fomento de metodologias para o ensino da disciplina.

Atualmente, me encontro ministrando o componente “Formação de professores e práticas pedagógicas”, com 45 horas/aulas. Ressalte-se que o curso tem natureza presencial, entretanto, em decorrência do isolamento social em decorrência do corona vírus, só conseguimos nos encontrar presencialmente nas duas primeiras semanas de aula (dias 03 e 10 de março de 2019), sendo as aulas a partir do dia 17 de março corrente ministradas através de sala de aula virtual, que vem sendo desenvolvida a partir da Plataforma Meet Jit Si.

Os encontros vem acontecendo semanalmente, no mesmo horário da aula presencial, e tem sido bastante estimulantes, pois se trata da superação de desafios postos no contexto atual. Também no Mestrado, os discentes vêm sendo estimulados a trabalhar com a pesquisa no ensino e ao fomento de metodologias para a formação docente.

A Chefia do Departamento de Geografia/CEDUC/UEPB

Em 23 de outubro de 2018 tomei posse para estar à frente do Departamento de Geografia da UEPB, ao lado do Prof^o. Dr. Antônio Albuquerque da Costa, Chefe de Departamento Adjunto. Não houve chapas concorrentes e a nossa proposição “Trabalhando juntos pelo DG” foi elaborada a partir da compreensão de que, diante deste momento de incertezas e fragilização da nossa instituição, vimos que não podemos recuar, mas lutar para fortalecer o Departamento de Geografia e não medir esforços para que a Universidade Estadual da Paraíba continue realizando a sua função social, formando professores e disseminando conhecimentos científicos no Estado da Paraíba.

Os desafios da atividade administrativa são maiores que o esperado, mas esperamos estar contribuindo de forma positiva. Dentre os esforços empreendidos neste sentido, encontra-se o de organizar o presente material, com vistas a apresentar algumas produções que vem sendo desenvolvidas pelos colegas professores e os seus alunos.

Considerações finais

Enquanto considerações no final da construção deste gênero textual, o que tenho a pontuar é o compromisso com a educação e com o ensino de Geografia, nos meus longos 24 anos de magistério, divididos entre a escola básica e o ensino superior.

No decorrer de minha carreira profissional na Universidade Estadual da Paraíba, pude exercer praticamente todas as atividades que se espera de um professor de nível superior - docência, pesquisa e extensão. Durante este período, procurei colaborar com a formação de professores para a educação básica e o que me gratifica são os relatos de que os professores formados nesta instituição também desempenham importante papel no contexto em que estão inseridos, motivando os seus alunos do ensino básico para a importância que a Geografia desempenha no contexto social e educacional brasileiro.

Tão feliz quanto por isso, fico também quando busco campo de estágio para as turmas em formação nas escolas públicas da cidade de Campina Grande - PB e me deparo com ex-alunos, hoje professores, desenvolvendo trabalhos de relevância na área da educação geográfica e contribuindo para uma melhor educação no nosso país.

Além desses desdobramentos sobre a formação do profissional professor, estima-se que o trabalho que vem sendo desenvolvido também reflete sobre a formação continuada. Passado esse tempo de trabalho, já tenho ex-alunos que se tornaram mestres e doutores, estando esses pesquisadores hoje efetivos em universidades, institutos de educação, ensino básico de estados e municípios, além da atuação na rede privada de ensino, não apenas na cidade de Campina Grande, mas em vários municípios do estado da Paraíba e estados vizinhos, o que nos científica da importância das reflexões e práticas construídas ao longo desse período.

Gostaria de registrar que, mesmo diante do tratamento pouco sério que vem sendo dado à educação brasileira, desde a escola básica até o nível superior, faria tudo novamente, as mesmas escolhas,

orientações, aulas ministradas... Ainda sou encantada com o papel do professor. Em suas mãos está a possibilidade de formar cidadãos e de transformar a realidade.

Por fim, não poderia deixar de agradecer aos professores, licenciandos e licenciados que compõem a presente coletânea, pela sua disponibilidade de participar e compartilhar comigo este importante momento da minha carreira profissional.

Sobre a Organizadora

Josandra Araújo Barreto de Melo

Graduada em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (1999), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (2002) e Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2010). Atualmente, é Professora Associada e responde pela Chefia do Departamento de Geografia, Universidade Estadual da Paraíba, atuando na área de formação de professores para a educação básica, através das disciplinas de Metodologia do Ensino de Geografia e Estágio Supervisionado, respondendo pela Coordenação desta área no âmbito departamental. É Professora Permanente no Mestrado Profissional em Formação de Professores/UEPB e Professora Colaboradora no Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede - PROFGEO. É líder do Grupo de Pesquisa Ensino de Geografia, cadastrado no CNPq. Atua preferencialmente nas áreas de educação geográfica, discutindo questões teóricas e metodológicas do ensino de Geografia. Também atua na área de Educação, Planejamento e Gestão Ambiental.

Sobre os Autores

Alana Candeia de Melo

Licenciada em Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Patos (1984) e Engenharia Florestal pela Universidade Federal da Paraíba (1986). Especialista em Geografia Física e Mestre em Análise Regional e Regionalização pela Universidade Federal de Pernambuco (1988). Atuou como docente do Curso de Engenharia Florestal no período de 1986 a 2016 (fevereiro). Desde março de 2016 foi contratada pelas Faculdades Integradas de Patos, onde exerce as funções de professora, coordenadora acadêmica e pesquisadora institucional.

Alexandre José Santos Ramos

Possui graduação em Engenharia de Minas pela Universidade Federal da Paraíba (1983) e graduação em Licenciatura em Geologia e Ciências Naturais pela Universidade Estadual da Paraíba (2003), mestrado em Geofísica pela Universidade Federal do Pará (1992), Doutorado em Planejamento Urbano e Regional pelo IPPUR(UFRJ) (2017). Atualmente é professor efetivo da Universidade Estadual da Paraíba. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geologia-Geomorfologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Paraíba, mineração, Seridó, água, geografia, geologia, aula de campo, geomorfologia e garimpo.

Ana Paula da Silva

Graduada em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba. Atualmente, é Professora da rede pública do município de Areial, PB e mestranda no Programa de Mestrado em Rede em Ensino de Geografia – PROFGEO/UFCG. Concentra as

suas pesquisas na área de ensino de Geografia, focando em linguagens e metodologias para o ensino desse componente curricular.

Aretuza Candeia de Melo

Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2011). Mestre em Geografia (Teoria da Região e Regionalização) pela Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE (2001). Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Fundação Francisco Mascarenhas - Patos-PB (1991). Professora do Departamento de Geografia, do Centro de Educação da Universidade Estadual da Paraíba - Campus I. Tem experiência na área de Geografia Humana e Ambiental. Professora do Curso de Especialização em Ensino de Geografia da UEPB - Campus I.

Aristeia Candeia de Melo

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba (1987). Possui Graduação em Licenciatura Plena em Geografia pela Fundação Francisco Mascarenhas (1990) Especialista em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (1990) e Mestrado em Gestão Educacional pela Universidade Internacional de Lisboa (2002). É professora efetiva do Centro Universitário UNIFIP, mantidas pelo Centro Educacional de Ensino Superior de Patos Ltda, desde o ano de 1990.

Igo Marinho Serafim Borges

Graduado em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), onde trabalhou com ensino de geografia, estudo e análise de solo, e indicadores de sustentabilidade aplicada a agricultura familiar e atualmente mestrando no programa de pós graduação em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais (UFCG). com experiência nas áreas: Metodologias ativas no ensino de geografia; Agricultura familiar; Uso racional dos Recursos Hídricos; Gestão dos Recursos Naturais; Reflorestamento; Tecnologias sociais hídricas; Semiárido; Monitoramento urbano.

Inocência de Oliveira Borges Neto

Atualmente doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), desenvolvendo pesquisa relacionada a dinâmica hidrológica e processos erosivos superficiais em zona semiárida. Mestre em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Participa do grupo de estudos do GEGHAT (Grupo de Estudos Geomorfológicos e Hidroecológicos de Ambientes Tropicais) da UEPB e do grupo de estudos GESA (Grupo de Estudos do Semiárido) da UFPB. Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba.

Jean Oliveira Campos

Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB (2019) e em Pedagogia pelo Centro Universitário Inta - UNINTA (2020). Especialista em Ensino de Geografia pela Universidade Cândido Mendes - UCAM (2020) e mestrando em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Tem experiência na área de Educação e Geografia, com ênfase nos seguintes temas: Ensino do solo, Indicadores de Sustentabilidade, Unidades de Conservação e Serviços Ecossistêmicos.

Joélícia Pereira de Lima

Mestre em Formação de Professores pela Universidade Estadual da Paraíba (2021). Especialista em Fundamentos da Educação (UEPB). Graduada em Licenciatura Plena em Geografia (UEPB). Professora efetiva da Rede Pública Estadual da Paraíba, desde 2013. Leciona desde 2008. Linhas de Pesquisa: Ensino de Geografia, Desenhos Animados, Recursos Didáticos, Formação de Professores. Membro dos Grupos de Pesquisa: Ensino de Geografia, UEPB/DGP/CNPq; O círculo de Bakhtin em diálogo, UEPB/DGP/CNPq.

Josandra Araújo Barreto de Melo

Graduada em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (1999), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (2002) e Doutora em

Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2010). Atualmente, é Professora Associada e responde pela Chefia do Departamento de Geografia, Universidade Estadual da Paraíba, atuando na área de formação de professores para a educação básica, através das disciplinas de Metodologia do Ensino de Geografia e Estágio Supervisionado, respondendo pela Coordenação desta área no âmbito departamental. É Professora Permanente no Mestrado Profissional em Formação de Professores/UEPB e Professora Colaboradora no Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede - PROFGEO. É líder do Grupo de Pesquisa Ensino de Geografia, cadastrado no CNPq. Atua preferencialmente nas áreas de educação geográfica, discutindo questões teóricas e metodológicas do ensino de Geografia. Também atua na área de Educação, Planejamento e Gestão Ambiental.

Kalina Fernanda Cavalcanti Ferreira

Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Análise Regional e Ensino de Geografia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Especialista em Metodologia do ensino de História e Geografia pelo Centro Universitário Internacional-UNINTER. Mestre em em Formação de Professores pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professora efetiva pela Prefeitura Municipal de Sumé-PB.

Lediam Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo

Graduada em PEDAGOGIA pela Universidade Estadual da Paraíba (1997), graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal da Paraíba (1988), mestrado em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Viçosa (1991) e doutorado em Recursos Naturais pela Universidade Federal da Paraíba (2003). Atualmente, é Professora Associada da Universidade Estadual da Paraíba. Tem experiência na área Ambiental com ênfase em Ciência do Solo, atuando principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade ambiental, fertilidade do solo, educação ambiental e prática em ensino de solos.

Maria Edilene da Silva Nascimento

Graduada em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus Campina Grande/PB. Participante do grupo de pesquisa de iniciação Científica (PIBIC) como voluntária , no Grupo de Estudos Geomorfológicos e Hidroecológicos de Ambientes Tropicais (GEGHAT). Participou de Projetos de Extensão na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), e monitoria do componente Curricular de Geomorfologia. Atualmente, atua como professora do ensino fundamental II da Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Godofredo Joosten - Gado Bravo-PB.

Maria Marta dos Santos Buriti

Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba. Possui Mestrado em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (2016), e Graduação em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (2014). Realiza pesquisas na área de Geografia Econômica e Geografia Agrária, com ênfase nos temas: reestruturação produtiva do capital, circuitos espaciais produtivos, agronegócio e agricultura familiar camponesa. Coordenadora do Grupo de Estudos GeoIntegrados.

Nádson Ricardo Leite de Souza

Graduado em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (2019), em Campina Grande-PB, com período sanduíche na Universidad de Granada (2018-2019), na Espanha. Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (PPGG/CCEN/UFPB), em João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Nathália Rocha Morais

Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (2014), Mestre em Geografia pelo Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba (2018) e Doutoranda pelo mesmo Programa (PPGG/UFPB), sendo ambos na área de Educação Geográfica. Atualmente, é Professora Substituta do

Departamento de Geografia/CEDUC/UEPB e participa do Grupo de Pesquisas Ciência, Educação e Sociedade (UFPB) e do Grupo de Pesquisa Ensino de Geografia, da Universidade Estadual da Paraíba.

Rafael Albuquerque Xavier

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001), mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004), doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2011) e pós-doutorado em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2020). Atualmente é professor doutor-associado da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Coordenador do Grupo de Estudos Geomorfológicos e Hidroecológicos de Ambientes Tropicais (GEGHAT-UEPB). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UEPB e Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPB. Atualmente é conselheiro da União da Geomorfologia Brasileira (UGB).

Thaís Felipe Pereira

Graduada em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Ensino de Geografia pela mesma instituição de ensino. Professora de Geografia da Educação Básica, do 6º ao 9º Ano.

Valéria Raquel Porto de Lima

Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2007), Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2006). Mestrado em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba (2009), Doutorado em Geografia física pela Universidade de Sevilla - Espanha (2012). Professora do curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba. Pesquisas desenvolvidas nas temáticas: gestão de recursos hídricos, conflitos por água e biogeografia da Caatinga Paraibana. Líder do Grupo de Estudo Geomorfológicos e Hidroecológicos em Ambientes Tropicais.