CONEXÕES GEOGRÁFICAS

ensino e pesquisa

José Vilmário de S. Sousa
Organizador

Rfb Editora

CONEXÕES GEOGRÁFICAS

ensino e pesquisa

José Vilmário de S. Sousa
Organizador

José Vilmário de S. Sousa
(Organizador)

CONEXÕES GEOGRÁFICAS: ENSINO E PESQUISA

1ª Edição

Belém-PA

Rfb Editora

2020

https://doi.org/10.46898/rfb.9786558890119.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

C747

Conexões geográficas: ensino e pesquisa [recurso digital] / José Vilmário de S. Sousa (Organizador). -- 1. ed. -- Belém: RFB Editora, 2020.
4.386 kB; PDF: il.
Bibliografia.
Modo de acesso: www.rfbeditora.com.

ISBN: 978-65-5889-011-9.
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.

1. Geografia. 2. Pesquisa. 3. Estudo.
I. Título.

CDD 372.891

Elaborado por RFB Editora.

© 2020 Edição brasileira.
by RFB Editora.

© 2020 Texto.
by Os autores.

Todo o conteúdo apresentado neste livro, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade excluvisa do(s) autor(es).

Obra sob o selo *Creative Commons*-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

Conselho Editorial:
Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA (Editor-Chefe).
Prof.ª Drª. Roberta Modesto Braga - UFPA.
Prof. Me. Laecio Nobre de Macedo - UFMA.
Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida - UFOPA.
Prof.ª Drª. Ana Angelica Mathias Macedo - IFMA.
Prof. Me. Francisco Robson Alves da Silva - IFPA.
Prof.ª Drª. Elizabeth Gomes Souza - UFPA.
Prof.ª Me. Neuma Teixeira dos Santos - UFRA.
Prof.ª Me. Antônia Edna Silva dos Santos - UEPA.
Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa - UFMA.
Prof. Dr. Orlando José de Almeida Filho - UFSJ.
Prof.ª Drª. Isabella Macário Ferro Cavalcanti - UFPE.

Diagramação:
Pryscila Rosy Borges de Souza.

Imagens e arte da capa:
O organizador.

Revisão de texto:
Os autores.

Rfb Editora

Home Page: www.rfbeditora.com.
E-mail: adm@rfbeditora.com.
Telefone: (91)98885-7730.
Belém, Pará, Brasil.
CNPJ: 39.242.488/0001-07.

Em todas as mudanças passadas o geógrafo viu o perfil da geografia e da sua identidade profissional se redefinir, acompanhado da reafirmação da sua capacidade de ler e explicar o mundo a partir da leitura do significado das imagens presentes na paisagem. Esse perfil e sua coerência nas mudanças é o que manteve a si e à geografia sobrevivendo como saber dos mais úteis no tempo, mercê de uma mudança que altera e preserva a coerência da sua personalidade.

Seu desafio: saber ler o sentido e o significado do que dizem as imagens, que fazem do espaço a categoria por excelência de explicação do mundo como história. Desafio de mudar sempre de novo. E com isso habilitar-se à contemporaneidade espaço-temporal da sociedade presente.

(Ruy Moreira)

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....9

APRESENTAÇÃO 11

CAPÍTULO 1
A EDUCAÇÃO SUPERIOR EM GEOGRAFIA: UMA DISCUSSÃO SOBRE O ENSINO DA CARTOGRAFIA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....17
Eric de Melo Lima
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.1

CAPÍTULO 2
REPENSANDO O SABER CURRICULAR DOCENTE: INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA E QUÍMICA....25
José Vilmário de Santana Sousa
Jamille Souza Andrade
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.2

CAPÍTULO 3
A INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: O JOGO DE CONSTRUÇÃO E GESTÃO DE CIDADES - SIMCITY 33
Jefferson R de Oliveira
Alexandre Pereira Sales
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.3

CAPÍTULO 4
A LEITURA GEOGRÁFICA COM OS TEXTOS LITERÁRIOS: UM EXPERIMENTO COM RECORTES DA OBRA " O CORTIÇO" DE ALUÍSIO DE AZEVEDO 45
Daciane dos Santos Castro
Nayane de Jesus Carneiro Silva
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.4

CAPÍTULO 5
REFLEXÕES SOBRE MOBILIDADE URBANA NA PERSPECTIVA DO CONCEITO DE RUGOSIDADE DE MILTON SANTOS ENTRE MEDELLÍN E RECIFE NO URBANISMO SOCIAL 55
Cleitiene Pessôa dos Santos
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.5

CAPÍTULO 6
AS APLICABILIDADES DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS QGIS EM DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO 65
Bruna Cavalcanti Gautério
Aline Landim Moreira
Tainã Costa Peres
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.6

CAPÍTULO 7
METROPOLIZAÇÃO BRASILEIRA, REGIÕES METROPOLITANAS E A CONSTRUÇÃO DO ESTATUTO DA METRÓPOLE.....75
Nathan Belcavello de Oliveira
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.7

CAPÍTULO 8
A GEOGRAFIA NO CIBERESPAÇO: POSSIBILIDADES DE NOVOS RECURSOS CRIADOS NAS REDES SOCIAIS 91
João Paulo Martins Marques
Brenda da Silveira Wilke
DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.8

ÍNDICE REMISSIVO.....99

PREFÁCIO

Ana Paula Novais Pires Koga
Professora no Instituto de Geografia da Universidade Federal de Catalão (UFCAT)
Pós-doutoranda em Geografia na Universidade Estadual Paulista (UNESP)

A ciência e tudo o que a caracteriza não é uma observação isenta, já que ao interpretarmos o real, usamos nossa forma de entender determinado fenômeno. Além disso, a ciência não possui uma visão descontextualizada dos valores sociopolíticos e culturais, por exemplo, já que ela é influenciada tanto pelo meio político, social e econômico, quanto o cultural. A ciência está intimamente relacionada com o amor a pensar!

Nesse sentido, a Geografia é a ciência que estuda a organização das relações espaciais entre a sociedade e a natureza. A singularidade do estudo geográfico está no fato de que, como reflete Ruy Moreira, a Geografia traz uma reflexão de como essas relações se organizam espacialmente, ou seja, onde os fenômenos acontecem, qual abrangência, quais condições!

Refletir acerca das formas de organizações espaciais na relação sociedade e natureza é uma árdua e importante tarefa. Tornar essa reflexão abrangente e, principalmente, de fácil entendimento são tarefas imprescindíveis e coadunam com o que Boaventura de Sousa Santos chama de solidariedade do saber.

Quando fui convidada para escrever o Prefácio desse livro fiquei muito lisonjeada e refleti sobre os caminhos que me fizeram chegar até aqui, as Geografias que fiz, do Sudoeste baiano ao Sudeste Goiano. Minha alegria pelo convite não foi somente pela importância dos temas discutidos no livro, mas também pela delicadeza e altruísmo dos autores, que dedicam parte do tempo à difusão de conhecimentos teóricos e metodológicos da Ciência Geográfica nas mídias sociais. Então, mesmo em recortes espaciais diferentes, nos tornamos próximos pela divulgação da Ciência Geográfica nas mídias sociais: Eles (as), como criadores de conteúdos nas mídias e eu, seguidora e entusiasta! É com muita satisfação que compartilho, cotidianamente, as postagens desses estudiosos e, assim, construímos uma rede de difusão de teorias, metodologias e experiências, tendo como ponto em comum a Ciência Geográfica e isso nos enriquece enquanto profissionais e cidadãos.

Esse livro é uma coletânea de oito capítulos escritos por autores espacializados entre o Nordeste e o Sul do país e que, diariamente, através dos conteúdos compartilhados nas mídias digitais reúne pessoas para além de quaisquer limites, divisas e

fronteiras. Dentre os autores, a maioria possui formação acadêmica na Geografia, além de um histórico percurso no uso de mídias digitais para a divulgação da Ciência Geográfica, desde *sites, blogs* a páginas no aplicativo Instagram.

Nesse sentido, o *boom* das mídias sociais e o *Big Data*, termo da Tecnologia da Informação, podem ser utilizados para 'desengavetar' conhecimentos geográficos e torná-los abrangentes tanto por quem produz, quanto por quem recebe, lê e compartilha, à medida que um *click* é dado. Forma-se, assim, uma rede de divulgação científica, sendo que essa rede me conectou aos autores e me proporcionou escrever este prefácio.

Assim sendo, se a ciência não deve se desvincular do atual contexto informacional, ela pode utilizar as mídias sociais para seguir seu curso, difundir teorias e metodologias, tomando os devidos cuidados de coadunar com uma base teórico-metodológica segura.

Uma boa leitura!

APRESENTAÇÃO

As contribuições neste singelo texto foram elaboradas por profissionais que tem em comum a divulgação científica nas mídias sociais (Instagram, Facebook, YouTube e Twitter) e como fonte teórica a Ciência Geográfica. Tem-se a pretensão de proporcionar uma contribuição na construção do conhecimento. Assim, cada divulgador/professor incumbiu-se de pesquisar e escrever uma temática que reverbera sua vivência/pesquisa na Geografia.

A organização dos capítulos seguiu as concepções de ensino, pesquisa e relato. Dessa forma, para o primeiro capítulo, **"A educação superior em geografia: uma discussão sobre o ensino da cartografia e a formação de professores"** tem a autoria de Eric de Melo Lima, mestrando em Geografia (PPGGEO/UFPI), especialista em Gestão e Supervisão Escolar (FAEME). Licenciado em Geografia (UFPI). Leciona na rede privada de educação básico, atendendo alunos do Fundamenta II ao Médio. Sendo essa, a minha primeira obra na linha do ensino, visando outras publicações sobre a importância da cartografia na educação básica para considerar questões e discussões territoriais. Sua divulgação geográfica é pelo perfil @geografiadopiaui, página dedicada a exaltar a rica geografia do Piauí.

O autor propõe reflexões acerca da formação em Geografia, tanto em licenciatura, bacharel ou tecnólogo, visto que, possuem uma grade básica de componentes curriculares que embasam o discente na sua jornada profissional, seja no campo de pesquisa ou na sala de aula. Um desses componentes é a Cartografia. E sua importância na sociedade atual continua sendo cada vez mais latente, uma vez que quase tudo envolve mapas e GPS. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivos discutir os conceitos de Geografia e Cartografia, a formação cartográfica dos professores de Geografia e as diferenças entre a academia e a educação básica. Os resultados apontam limitações nas instituições de ensino básico, uma vez que as mesmas não conseguem acompanhar e adquirir as novas tecnologias que surgem no mercado, e que as instituições de ensino superior precisam discutir suas grades curriculares afim de acompanhar uma nova cartografia.

No capítulo 2, **"Repensando o saber curricular docente: interdisciplinaridade e educação ambiental no ensino de geografia e química"** escrito por José Vilmário de Santana Sousa, Graduando em Geografia pelo Centro Universitário Ages, divulgador científico com o perfil @hojenageografia, tendo como objetivo a educação não formal da ciência geográfica com base na categoria de análise paisagem. Tem atuação em geoprocessamento e mídias sociais como potencialidades pedagógicas. O texto tem a

coautoria de Jamille Souza Andrade, graduanda em química pela mesma instituição de ensino superior.

Assim, a pretensão do capítulo é discutir a importância da interdisciplinaridade e da educação ambiental dentro do saber curricular dos professores de Geografia e Química. Visto que, Educação Ambiental e interdisciplinaridade são conceitos procedimentais/atitudinais indissociáveis, entretanto, é perceptível que na prática pedagógica essa concepção é pouco explorada. Como esta gira em torno de uma problemática encontrada numa instituição social (Escola) ela se define quanto à natureza como uma pesquisa básica. Oferecendo aos docentes novas perspectivas de organizar, planejar e avaliar fenômenos de maneira integrada entre duas áreas que, aparentemente, parecem opostas, mas que travam uma relação direta com as discussões ambientais.

No terceiro capítulo, **"A inserção de novas tecnologias no ensino de geografia: o jogo de construção e gestão de cidades – SimCity"** texto dos cariocas Jefferson Rodrigues de Oliveira, pós-doutor em Geografia Humana pelo Programa de Pós-graduação em Geografia – PPGEO/UERJ com ênfase nos estudos de Geografia Cultural e Geografia da Religião. É professor colaborador e pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Espaço e Cultura – NEPEC/UERJ e um dos administradores do perfil no Instagram e Facebook - @geografiadepressao criado pela geógrafa Lauanna Anjos. E Alexandre Pereira Sales , Graduado em Logística e graduando em Geografia pela UERJ/FEBF. É bolsista (EIC) do laboratório de Geografia física, estudos ambientais e práticas de ensino (LabGeoFEAPE), e um dos administradores do perfil no Instagram e Facebook - @geografiadepressao e @viajante.brasil.

O fio condutor do capítulo é embasado nas novas Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, toda a sociedade passa por mudanças significativas nos meios de comunicação, consumo e, consequentemente, no ensino. Essa dinâmica gera impactos não só no nosso cotidiano, mas também em sala de aula, tornando cada vez mais difícil para docentes exercerem seu papel na responsabilidade pelo processo de ensino-aprendizagem caso não estejam inseridos nesse novo contexto digital e tecnológico. Nesse sentido, para o desenvolvimento das habilidades cognitivas e comportamentais em meio a esse novo modelo de sociedade e tendo como perspectiva o lúdico e os jogos na educação, o objetivo deste trabalho é apresentar o jogo SimCity como recurso didático e pedagógico no currículo do Ensino de Geografia, onde o professor poderá trabalhar com conceitos, conteúdos e práticas geográficas. Desta maneira, é possível inserir a realidade de estudantes, tornando a aprendizagem atrativa, promovendo melhor entendimento dos conteúdos e uma interdisciplinaridade.

Para o quarto capítulo **"A leitura geográfica com os textos literários: um experimento com recortes da obra " o cortiço" de Aluísio de Azevedo",** este discute um experimento didático com o uso de texto literário no ensino de Geografia. Ele objetiva contribuir com a habilidade leitora de geografia na comparação de pontos de vista expressos em fonte literária sobre determinado aspecto da cultura, conforme a habilidade 4 da Matriz de Referência de Ciências Humanas e suas Tecnologias do edital do ENEM (2016). A metodologia foi conduzida dentro da componente curricular da evolução urbana das cidades e seus impactos socioespaciais. A abordagem da pesquisa foi qualitativa e a amostragem foi uma turma de Ensino Médio. Utiliza uma oficina com ações metodológicas com procedimentos de leitura no contexto de recortes do livro "O Cortiço" de Aluísio de Azevedo, para reflexão sobre questões urbanas do cotidiano dos estudantes passíveis de comparação pela verossimilhança com os recortes texto literário. O experimento permitiu concluir que a habilidade da leitura deve ser priorizada constantemente no trabalho docente. Os resultados foram satisfatórios quanto a demonstração das habilidades de leitura e compreensão dos conteúdos geográficos nos textos literários selecionados, bem como sobre as reflexões críticas sobre a atualidade das desigualdades sociais nas cidades de ontem e de hoje.

As autoras são, Daciane dos Santos Castro, Possui Graduação em Geografia Bacharelado e Licenciatura pela Universidade do Maranhão (2017). No período de Fevereiro/2019 á Agosto/2019 fui Professora Substituta de Geografia do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), também ocupou o cargo na Comissão Disciplinar Discente do Instituto. E, Nayane de Jesus Carneiro Silva, Graduando em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Foi bolsista do Programa Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis - PROEXAE, pelo Bolsa Trabalho – BT, pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2016 - 2017). Foi bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA (2018 – 2019) e foi Bolsista da Bolsa Foco Acadêmico pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA (2019 – 2020). Atualmente é membra do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais - NEPA. Membra da empresa júnior de empreendedorismo da UFMA - Empresa Júnior de Geografia (GEOTEC) e membra da Liga Acadêmica de Psicologia Escolar e Educacional - LAPEE.

As discussões do capítulo 5 assevera a respeito das "**Reflexões sobre mobilidade urbana na perspectiva do conceito de rugosidade de Milton santos entre Medellín e Recife no urbanismo social**", contribuição da Cleitiene Pessôa dos Santos, mestranda em Desenvolvimento Urbano - MDU (UFPE), Graduada em Licenciatura em Geografia (UFPE), Graduanda em Ciências Sociais (UFRPE), Especialista em Gestão Educacional com ênfase em RH – FACOL, Pós-graduanda em psicologia da educação – PROMINAS. Divulgadora da geografia no perfil @geopower que visa interagir com

alunos sobre a disciplina, trazendo resumos didáticas diferentes para que possam se interessar pelo conteúdo.

Assim, a geógrafa buscou uma comparação entre as cidades de Medellín e Recife com base no conceito de rugosidade de Milton Santos com as relações de urbanismo social e identidade local. Tem como objetivo refletir sobre a mobilidade urbana em dois países da América do Sul com moradias em palafitas com relações com a vulnerabilidade social e a apropriação do espaço para modelos capitalistas. Justifica-se o tema pela premiação em desenvolvimento urbano para a Colômbia e seus interesses em educação em Recife.

"As aplicabilidades do sistema de informações geográficas qgis em diferentes áreas do conhecimento" é o fio condutor do sexto capítulo. Escrito por: Bruna Cavalcanti Gautério, geógrafa pela FURG, Técnica em Geoprocessamento pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Rio Grande, Técnica em Meio Ambiente pela Anhanguera Educacional. Atualmente, é mestranda e licencianda em Geografia pela FURG e Diretora Comercial da Escala Assessoria Júnior. Perfil no Instagram @abcgeo destinado à divulgação de conteúdo, de eventos e de profissionais da Geografia e @escala.jr perfil destinado a divulgação dos produtos e dos serviços da Empresa Júnior de Geografia da FURG.

Aline Landim Moreira, graduanda em Geografia Bacharelado pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Membro-fundadora e Diretora de Marketing da Empresa Júnior Escala Assessoria da FURG. Perfil no Instagram e Facebook (@escala.jr e @escalajr) destinados à divulgação dos produtos e serviços da Empresa Júnior de Geografia da FURG.

E Tainã Costa Peres, mestra em Geografia e Geógrafa pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Técnica em Geoprocessamento pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Rio Grande. Atualmente, é doutoranda pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e licencianda em Geografia pela FURG. Perfil no Instagram e Facebook (@acopustrabalhosacademicos) destinado à divulgação de produtos e serviços acadêmicos e na área da Ciência Geográfica conjuntamente com a Ma. Karine Leal Bastos.

O trabalho das três compõe uma análise do QGIS, programa livre e de código aberto que permite manipular dados localizados na superfície terrestre e elaborar produtos cartográficos para auxiliar nas tomadas de decisões, por exemplo. As aplicabilidades dele são encontradas em diferentes áreas do conhecimento e de setores públicos ou privados, pois além da gratuidade, a sua interface intuitiva e sua numerosa disponibilidade de ferramentas e de *plugins* torna-o acessível a todos/as. Diante do exposto

o objetivo do presente trabalho foi demonstrar brevemente as aplicações do programa nos âmbitos do meio ambiente, da saúde e do transporte, com o intuito de mostrar como as geotecnologias podem ser mais democráticas. Em virtude disso, o crescente valor social atrelado ao acesso às tecnologias possibilita a diversidade nos estudos e planejamentos ambientais, nos planos de ação e prevenção em saúde e na compreensão da dinâmica da mobilidade urbana.

Posteriormente, no sétimo capítulo intitulado **"Metropolização brasileira, regiões metropolitanas e a construção do estatuto da metrópole"** de Nathan Belcavello de Oliveira, geógrafo e professor de Geografia, formado pela Universidade Federal de Juiz de Fora, analisa a urbanização e metropolização brasileiras e a busca por solução aos desafios gerados, apresentando as etapas de debate e elaboração do Estatuto da Metrópole, tendo foco nas atividades empreendidas pelo extinto Ministério das Cidades, onde trabalhou desde 2006. Ainda analisa e explica vários pontos da lei, sendo um dos que ajudou a escrever seu projeto de 2008 até a promulgação em 2015.

O ano de 2015 também marca o início do que hoje é o Portal Geoblog (<https://www.geografia.blog.br>), constituído por dois blogs (Oportunidades em Geografia e Eventos de Geografia), três páginas no Facebook e um perfil no Instagram (Portal Geoblog – <https://instagram.com/portalgeoblog>). O Portal Geoblog busca ser o mais abrangente possível dentro da comunidade da Geografia brasileira, único perfil que divulga oportunidades de emprego, concursos públicos e similares especificamente para profissionais da Geografia.

O livro termina com um ponto unificador para os autores do livro, o capítulo 8, configura uma análise/relato sobre **"A geografia no ciberespaço: possibilidades de novos recursos criados nas redes sociais".** Argumentação apresentada por João Paulo Martins Marques e Brenda da Silveira Wilke, ambos são Bacharéis em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará e Mestres em Gerenciamento Costeiro pela Universidade Federal do Rio Grande. Trabalham atualmente com materiais e recursos digitais para fins didáticos e administram as redes do Geografia Acadêmica.

A Geografia Digital é uma realidade. Todos os dias, surgem novos criadores de conteúdo e diversos materiais, dedicados à ciência geográfica, são publicados por dia. Diante do elevado volume de informações do qual somos bombardeados, enxergamos algumas possibilidades de utilização desses recursos. Partimos do entendimento que a educação passa por uma transformação atrelada aos atuais meios de comunicação, com destaque para a internet. Assim, elencamos alguns desses recursos que são amplamente utilizados nas redes sociais e que podem ser aplicados por estudantes, pro-

fessores e demais profissionais. As informações foram coletadas com base em nossa experiência criando conteúdo gratuitamente para o Geografia Acadêmica, desde 2013.

Nosso muito obrigado,
Atenciosamente, os autores...

CAPÍTULO 1

A EDUCAÇÃO SUPERIOR EM GEOGRAFIA: UMA DISCUSSÃO SOBRE O ENSINO DA CARTOGRAFIA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Eric de Melo Lima[1]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.1

1 Mestrando em Geografia, PPGGEO/UFPI, Teresina-PI. ericmelo92@gmail.com

INTRODUÇÃO

Durante a graduação superior em Geografia, tanto o bacharel, quanto o licenciado ou o tecnólogo, tem como disciplina obrigatória a Cartografia. A Cartografia, na Licenciatura em Geografia, se apresenta como uma das mais importantes disciplinas, pois, um dos principais referenciais da Geografia são os mapas, sendo responsabilidade da Cartografia permitir a leitura destes textos cartográficos.

Na cartografia, é possível encontrar elementos que permitem perceber e interpretar a realidade da paisagem. Também é possível analisar, compreender e diagnosticar diversos agentes modificadores desta paisagem, estipulando responsabilidades e até propor mudanças nos hábitos de uma sociedade.

É possível afirmar que a Cartografia permite não apenas a leitura de textos cartográficos, mas também a interpretação das perspectivas sociais, culturais, históricas, políticas, econômicas, ecológicas, filosóficas e psicológicas (VASCONCELLOS, 1991).

No entanto, na educação básica, pouco se aprofunda dessas perspectivas, o que reflete uma considerável limitação na formação dos professores de Geografia. Será que as Instituições de Ensino Superior (IES) precisam rediscutir seus planos de curso a fim de atender as novas demandas educacionais?

Em meio aos recentes e constantes avanços tecnológicos, torna-se necessário que o professor de Geografia domine tais ferramentas, sendo oportuno que isso ocorra durante a sua formação.

Discutir a presente temática se justifica pela importância da alfabetização cartográfica, que permitirá formar alunos da educação básica capazes de interpretar e criticar o meio em que vivem, como também estipular ações para um melhor uso do Espaço Geográfico.

Como metodologia, realizou-se o levantamento da literatura disponível nas IES e no banco de dados de periódicos, como também em clássicos da ciência cartográfica e geográfica, bem como em livros didáticos de ensino médio. Após o levantamento desses dados, realizou-se a discussão sobre os conceitos de Geografia e Cartografia, e suas respectivas representações no cenário da Educação Básica e na formação superior de professores de Geografia.

Já os objetivos do presente trabalho são discutir o ensino da Cartografia na educação superior por meio dos conceitos de Geografia e Cartografia, bem como identificar as principais diferenças entre a Cartografia na Educação Básica e Superior.

A GEOGRAFIA, A CARTOGRAFIA E A REALIDADE

A Geografia é a ciência que analisa e discute as interações do homem com a natureza. Sua origem é imprecisa, mas sua história é rica e pode ser dividida em três períodos: clássico, moderno e atual. A Geografia Clássica tem origem há aproximadamente 5.000 anos a.C., na Mesopotâmia, quando o homem compreende os fenômenos naturais e os ciclos da natureza, os domina e desenvolve técnicas agrícolas (BOLIGIAN; BOLIGIAN, 2016).

> A geografia enquanto ciência, pesquisa o espaço produzido pelas sociedades humanas, considerando-o como resultado do movimento de uma sociedade em suas contradições e nas relações estabelecidas entre os grupos sociais e a natureza em diversos tempos históricos (PONTUSCHKA, et al., 2007. p. 37).

Segundo Boligian e Boligian (2016), por volta de 600 a.C., os gregos desenvolveram as primeiras noções cartográficas que são utilizadas até os dias atuais, como Latitude, Longitude, Meridianos, Paralelos, a noção de que o planeta seria uma circunferência, o diâmetro da Terra e a sua distância em relação ao Sol.

Durante o período da Idade Média (séc. III ao séc. XV), a Igreja Católica se tornou responsável pelo retrocesso intelectual a partir dos dogmas, proibindo, assim, o avanço dos estudos cartográficos. Situação que só veio mudar com as Grandes Navegações (séc. XV ao séc. XVII), onde os conhecimentos cartográficos ganharam notoriedade e permitiram a quebra de muitos dogmas. Também nesse período tem início o Capitalismo, que seria porta de entrada para a Geografia Moderna. (BOLIGIAN; BOLIGIAN, 2016).

No período moderno, a Geografia ganhou respaldo das outras ciências por utilizar técnicas e métodos para explicar fenômenos naturais, sendo influenciada pelo Racionalismo, onde tudo precisaria de uma razão para ser explicado. Boligian e Boligian (2016) afirmam que a partir de então, a Geografia avança nos estudos da geografia física e geografia humana, com Alexander Von Humboldt e Karl Ritter, respectivamente. Este último embasa as ideias de Ratzel, um dos pioneiros das discussões Geopolíticas.

Ratzel formulou as Leis da Expansão Espacial dos Estados, com destaque para a ideia de Espaço Vital. Segundo este autor, a dominação territorial poderia ocorrer a partir da necessidade de uma nação. Essas ideias serviram de inspiração para a obra Mein Kampf (1925), de Adolf Hitler, que daria início a um dos períodos mais violentos da humanidade, a Segunda Guerra Mundial (VESENTINI, 2009).

Durante as grandes guerras mundiais, a Cartografia foi elementar na elaboração das estratégias militares. Graças as fotos áreas os exércitos detinham maior precisão na identificação dos inimigos e dos seus respectivos territórios. Já na Guerra Fria, se-

gundo Vesentini (2009), com a corrida espacial, os grandes avanços tecnológicos permitiram ao homem uma precisão cartográfica perfeita, uma vez que os mapas agora se baseavam nas imagens de satélites.

Apesar dos mapas precisos, graças as imagens de satélite, e dos dados estatísticos gerados por computadores, não havia a interpretação dos dados que tinha. Surge então a Geografia Crítica e Radical, representada pelos nomes de Lacoste e Milton Santos. A partir da década de 1980, os estudos da Geografia ganharam novos objetivos, como a análise dos problemas ambientais, econômicos e políticos da época, permitindo evidenciar as desigualdades socioeconômicas entre os países do norte (desenvolvidos/ricos) e do sul (subdesenvolvidos/pobres), bem como os modos de produção, as lutas de classes e o espaço geográfico (SANTOS, 2008).

Assim, o espaço geográfico passou a ser discutido e analisado não apenas de forma isolada, mas como componente de um complexo sistema. A percepção da dinâmica do espaço geográfico ocorre a partir das leituras cartográficas. A Cartografia mostra historicamente como os homens representam seus territórios a partir de suas tecnológicas primárias, como o uso de barro e pinturas, e como utilizam das tecnológicas computacionais atualmente para fazer essas representações.

Os mapas antigos conceituavam a paisagem a partir das representações cartográficas, permitindo ao leitor compreender aquele espaço. Segundo Machado e Dias (2013), no atual cenário educacional, o aluno precisa compreender a organização espacial da sociedade, para isso, é necessário que o mesmo tenha conhecimento básico das técnicas cartográficas.

> O mapa constitui a representação de determinado espaço, sendo um dos principais instrumentos de análise de geografia. O mapa traz para o analista informações sobre fenômenos de forma especializada, com complementações referentes à orientação e escala. (CANETTIERI, 2012. p. 28).

Entre as mais elementares técnicas cartográficas, estão os sistemas de projeção, escalas, simbologias e o sistema de localização. Em sala de aula a utilização dos textos cartográficos tem diminuído, resultado que a, segundo Almeida (2001, p. 18) citado por Machado e Dias (2013), "formação do cidadão fica incompleta, por não saber usar nem dominar a linguagem cartográfica".

É responsabilidade do professor de Geografia, na educação básica, preparar a sociedade para um mundo dinâmico, complexo e até cruel que, por muitas vezes, acaba por ludibriar as pessoas menos detentoras do saber. Assim, segundo Passini (1994, p. 22),

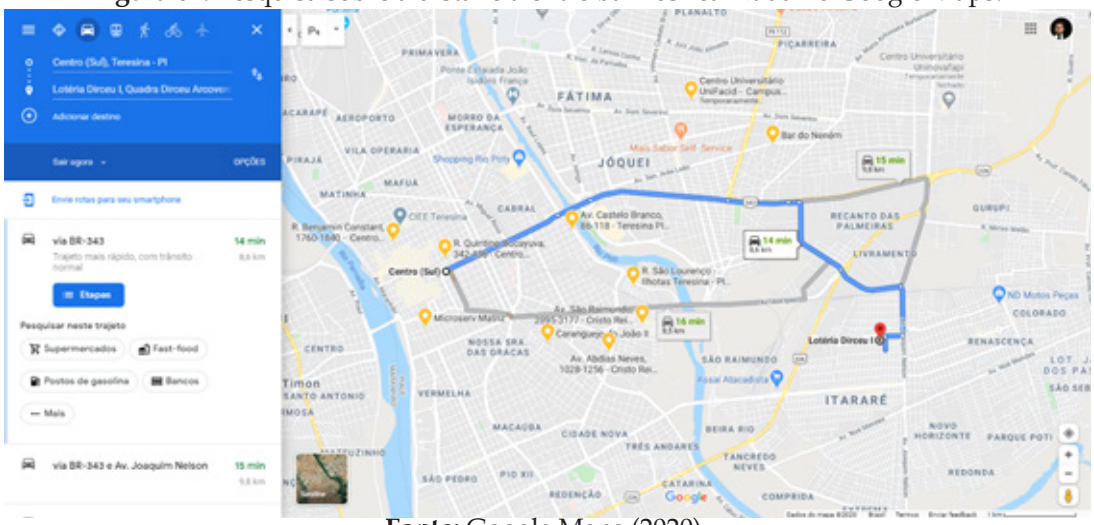
> O professor que pensa na formação da cidadania, como participação consciente e responsável, possivelmente é também um ser autônomo, com pensamentos pró-

> prios, toma decisões, tem iniciativa, é criativo. Acredita-se que uma das decisões como educador seja a escolha do livro didático (PASSINI, 1992. p. 22).

Os resultados dispostos na literatura de Machado e Dias (2013) podem ser oriundos da formação superior em Geografia, uma vez que não se percebe o avanço didático tão quão o avanço tecnológico, sendo possível hoje, a partir de um celular, acessar imagens de todo o planeta, em diferentes planos e com elevada quantidade de informações.

Informações sobre como chegar a diversos lugares e como os encontrar também são fáceis de se acessar, a exemplo do Google Maps, apresentado pela Figura 1:

Figura 01: Pesquisa sobre a distância entre bairros realizada no Google Maps.



Fonte: Google Maps (2020).

Para Castellar (1999), uma das maneiras de resolver o problema da educação básica é mudar a grade curricular do Ensino Superior, pois na formação do professor existe um considerável distanciamento entre o teórico e a prática. A partir de tal mudança, seria possível ampliar as noções e teorias do campo da Educação e Ensino, capacitando o docente na sua ciência e preparando-o para a sala de aula. Haja visto que todas as ações em sala de aula devem ser coordenadas e embasadas teoricamente.

> Daí, a importância de saber selecionar os conteúdos, de planejar as ações que serão aplicadas em sala de aula, fundamentais para que o aluno desenvolva as operações mentais e construa os conceitos. O planejamento da aula deve considerar a concepção de aprendizagem que fundamenta a prática do professor. Nesse sentido, a psicologia da educação tem hoje um número significativo de opções teóricas que podem ser tomadas como referenciais no processo de ensino e aprendizagem (CASTELLAR, 1999, p. 57).

Dias e Rockenbach (2016, p. 12) afirma ser "[...] ser notório que o curso de Licenciatura em Geografia deva ensinar aos futuros docentes os conteúdos específicos da ciência geográfica", no entanto, as noções apresentadas durante a graduação estão distantes da Geografia Escolar, o que, consequentemente, afeta o rendimento da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inconteste a importância da Geografia enquanto disciplina fundamental na formação do cidadão, por explorar o meio ambiente e o homem inserido nele, como também suas relações e a dinâmica do espaço geográfico. A Cartografia torna-se uma importante ferramenta na compreensão e embasamento das discussões geográficas, permitindo ainda a sociedade criticar o sistema em que vivemos e as formas que utilizamos dos recursos naturais.

Na educação básica, existem consideráveis limitações quanto ao uso dos recursos tecnológicos, ora por limitação estrutural nas escolas, mas por vezes pela falta de domínio das tecnologias disponíveis por parte dos professores. Vasconcellos (1991) identifica o uso e a eficácia da Cartografia a partir de dimensões da comunicação, como a Geométrica (feita com rigor e precisão), a Semiológica (a partir de linguagem gráfica), a Artística (com efeito perspectivo) e a Tecnológica (com inovação e eficiência). A ausência de experiências com essas variantes limita a capacidade do aluno da Educação Básica de realizar a leitura de textos cartográficos e, assim, de usufruir do conhecimento já produzido.

Já em relação as Instituições de Ensino Superior são atribuídas as responsabilidades pelo pouco aprofundamento das técnicas cartográficas. Em linhas gerais, a formação docente em Geografia torna-se complexa e passiva de novas investigações devido a diversidade organizacional das universidades e dos principais pilares teóricos que sustentam suas grades curriculares. Situação que se justifica pela desatualização da grade disciplinar dos cursos de geografia, tornando-se necessária e urgente discussões que viabilizem a atualização dos componentes das licenciaturas em Geografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. D. **Do Desenho ao Mapa**: iniciação cartográfica na escola. São Paulo: Contexto, 2001.

BOLIGIAN, L.; BOLIGIAN, A. **Geografia espaço e identidade, volume único**: ensino médio. 1. ed. - São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

CANATTIERI, T. Proposta Metodológica para a Alfabetização Cartográfica. **Geosaberes**, Fortaleza, v.4, n.4, p. 28-36 jul./dez. 2013.

CASTELLAR, S. M. V. A formação de professores e o ensino de geografia. **Revista Terra Livre**, v. 14, n.14, p. 48-57, 1999.

DIAS, L. C.; ROCKENBACH, I. A. A Formação Inicial de Professores de Geografia em Diferentes Percepções: Uma Análise de Revisão de Literatura em Periódicos Científicos. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n.38, v.1, p.5-21, jan./jul. 2016.

MACHADO, J. R.; DIAS, F. F. P. Alfabetização cartográfica no ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental: importância e desafios. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.7, n.14, jan./abr. de 2013. pp. 153-174.

PASSINI, E. Y. **Alfabetização Cartográfica e o livro didático**: uma análise crítica. Belo Horizonte: Editora Lê, 1994.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia**. – 1ª Ed. – São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Edusp, 2008.

VASCONCELLOS, R. Knowing the Amazon through Tactual Graphics. Proceedings da XV Conferência da ACI: **Mapping the Nations**, v.1, 1991, pp. 206-210.

VESENTINI, J. W. Geografia: o mundo em transição. São Paulo: Editora Ática, 2009.

CAPÍTULO 2

REPENSANDO O SABER CURRICULAR DOCENTE: INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA E QUÍMICA

José Vilmário de Santana Sousa[1]
Jamille Souza Andrade[2]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.2

1 Graduando em Geografia, UniAGES, Heliópolis-BA. jvilmario@hotmail.com
2 Graduanda em Química, UniAGES, Heliópolis-BA. jamilleandrade2017@gmail.com

INTRODUÇÃO

A abordagem desta proposta perpassa por temáticas como a interdisciplinaridade e a educação ambiental nas áreas de Geografia e Química. Uma vez que apesar destas estarem previstas nas DCNs e respaldadas na BNCC e na literatura científica, a articulação dessas discussões muitas vezes são deixadas de lado, pois elas não representam um componente obrigatório nos currículos escolares, o que dificulta a sua integração no ensino já que surgem dúvidas em como realizar as atividades propostas por essas temáticas (BRASIL, 2013).

Considerando que o processo educacional não é linear faz-se necessário cada vez mais vencer a dicotomia existente entre campos do conhecimento ou a fragmentação dos saberes em áreas afins, também conhecidos como saberes disciplinares. A interdisciplinaridade possibilita a formação de sujeitos críticos e a integração desses saberes, contribuindo para construção da aprendizagem significativa em que os discentes são os autores na construção da sua própria educação. Os aspectos citados puderam ser explorados através do enfoque de questões como a sustentabilidade, poluição e tratamento da água em planos de aula, avaliações e outros instrumentos construídos para melhoria da prática docente.

O presente trabalho tem como objetivo principal discutir a importância da interdisciplinaridade e da educação ambiental dentro do saber curricular dos professores de Geografia e Química. Para isso, a problemática levantada neste projeto se deu a partir da observação da aula dos professores de Geografia e Química durante o mapeamento do estágio curricular obrigatório, que foi realizado no Colégio Estadual situado no município de Poço Verde - SE.

Para isso, a justificativa deste projeto tornou-se pertinente ao abordar uma discussão que gera muitas inquietações, a interdisciplinaridade, já que se fala muito sobre a mesma, porém na maioria das vezes ela aparenta ser utópica. A partir das discussões evidenciadas no decorrer do mesmo é mostrado que ela realmente pode ser incorporada à prática dos professores integrando duas áreas (Geografia e Química) que tanto abarcam contextualizações sobre o meio ambiente, mas que destoam dos objetivos propostos para elas por lei ao não ressaltarem essas temáticas em sala de aula. O que demonstra uma preocupação social já que elas travam uma relação direta com as próprias e se fazem tão relevantes nos dias atuais.

. Como esta gira em torno de uma problemática encontrada numa instituição social (Escola) ela se define quanto à natureza como uma pesquisa básica. Pois, esse tipo de pesquisa os problemas são analisados com base em dados fornecidos pela literatura científica. Em relação aos procedimentos define-se como uma pesquisa bibliográfica,

visto que ela faz uso apenas de fontes bibliográficas e artigos disponíveis na internet e livros para validar a suas discussões. Ela possui uma abordagem qualitativa uma vez que se tem uma aproximação maior do pesquisador com a realidade ou o tema em evidência.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTERDISCIPLINARIDADE E PLANEJAMENTO

Os temas transversais apesar de não representarem, em síntese algo novo, ganharam uma ênfase maior no que diz respeito ao recente documento da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) para o Ensino Médio, homologado no final de dezembro de 2018. Esse prevê a responsabilidade que educação tem sobre a transformação do indivíduo e de sua realidade, seja ela local ou não, e que para isso deve ser trabalhado entre docentes e discentes como um dos conteúdos a parte, além dos ditos clássicos estipulados pela matriz curricular das instituições de ensino pelo Brasil. Uma vez que eles apresentam como finalidade a construção do pensamento crítico social.

Sendo assim, identificado a possibilidade e a potencialidade de repensar o saber curricular a partir da inserção da prática interdisciplinar e tendo como preposição a educação ambiental (EA), e que a prática fosse corporificada pelos professores nas áreas de Geografia e Química, minimizando o reducionismo da EA. Posto isso, como parâmetro argumentativo desenvolvido em três bases, o aporte teórico legal e científico, a interdisciplinaridade e o planejamento/avaliação.

Para identificar as leis que regem e citam a importância da interdisciplinaridade e da educação ambiental dentro da prática docente. Em que se buscou os documentos públicos que sustentam a educação de forma legal. Neste viés, as Diretrizes Curriculares Nacionais dispõem que a Educação Ambiental é conceituada como os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sociais, voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Tendo como princípio o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade (BRASIL, 2013).

Dimensionando a importância do conhecimento dos documentos para a corporificação e do repensar da estrutura da prática de ensino. Destacando que, a prática da EA não é base curricular de uma matéria específica. Dessa forma, entende-se que é preciso vencer a barreira da fragmentação dos conteúdos educacionais e/ou os saberes disciplinares de forma isolada que só contribuem para uma formação acrítica.

Posto essa concepção, para a conceituação da interdisciplinaridade os documentos que são sustentáculos para a educação no país, além de trazer teóricos que proporcionam uma base científica fundamental para a realização da prática docente. Dessa forma, a legislação da interdisciplinaridade no ensino pôde ser pontuada a partir do PNE (2014-2024) em sua Meta 3- Estratégia 3.1, que elenca institucionalizar o programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que a organizem, de maneira flexível e diversificada (BRASIL, 2014).

A BNCC, Brasil (2017), assim como as escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, devem incorporar os currículos as propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integrada. Seguindo com a LDB, Brasil (2000) discorre que a interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e, ao mesmo tempo, evitar a diluição delas em generalidades.

Para tanto, será principalmente na possibilidade d de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa e ação que a interdisciplinaridade poderá ser uma prática pedagógica e didática adequada aos objetivos do Ensino Médio. Em consonância, no PCN, Brasil (2006), diz que a interdisciplinaridade deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência.

Com isso, além da legislação foi pertinente revisar textos científicos que asseveram sobre essa temática. Assim, "[...] a educação ambiental foi reduzida a um processo geral de conscientização dos cidadãos" (LEFF, 2009, p. 249). Essa perspectiva coloca enfoque sobre a superficialidade das ações de EA desenvolvidas na educação básica, concebendo barreiras na formação de cidadãos pensantes e capacitados para compreender e transformar os problemas ambientais atuais e locais.

Para superar essa limitação, Coimbra (2005) reafirma a importância da integração do conhecimento interdisciplinar e da educação ambiental, sendo possível analisar suas finalidades como, ajudar a fazer compreender a importância da interdependência social/ambiental nas zonas urbanas e rurais, proporcionar a possibilidade de adquirir os conhecimentos dos valores, as noções básicas e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente. Induzir novas formas de conduta nos indivíduos.

Enquanto a integração de atividades de ensino em uma prática que envolva as disciplinas de Química e Geografia que reflitam em uma ação concreta e pensada in-

terdisciplinar é muito superior aos métodos e técnicas é suprir e propor rupturas na prática docente de uma educação ambiental superficial e fragmentada.

Corroborando com as preposições acima, Zakrzevski e Coan (2003) destacam que a maioria dos currículos e das atividades escolares são elaboradas e colocadas em prática de forma fragmentada ou individualizada, e tratando-se de educação ambiental esse tipo de abordagem não permite a interpretação da complexidade das questões ambientais de forma abrangente, favorecendo a simplicidade da realidade. A EA na escola tem como proposta a interdisciplinaridade dentro de uma possibilidade metodológica que adota uma reestrutura do saber curricular dos docentes. Esta prática implica na construção do saber-fazer de forma integrada, da análise da complexidade ambiental e da inserção dos estudantes na construção de valores, atitudes, hábitos e, principalmente, a relação de conscientização do consumo.

Compreendendo essa temática como significativa para a construção de sujeitos participantes nas questões ambientais e que a proposta curricular da prática pedagógica é interdisciplinar, é primordial que o planejamento seja realizado pelas partes integrantes do projeto de forma integrada. Salientando, que deve seguir as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, além do cronograma, as fases de aplicação, período necessário, metodologia, os objetivos de aprendizagem e mecanismos de avaliação.

"Portanto, o planejamento pedagógico na escola prevê o processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, em articulação à atividade docente e o contexto social". (FONSECA; FONSECA, 2016, p. 53). Essa perspectiva consiste em organizar o planejamento da prática escolar interdisciplinar com um balizamento claro, buscando sintetizar o conteúdo de ensino, o método e a relação professor-aluno.

Com o intuito de averiguar meios de compreensão e conservação ambiental e identificar os saberes prévios dos mesmos acerca dessa temática. A avaliação tem o objetivo de verificar alguns conhecimentos prévios em relação aos problemas ambientais, recursos hídricos e a importância da prática educativa integrando as disciplinas de Química e a Geografia. Esse tipo de metodologia configura-se com avaliação diagnóstica, cuja finalidade é a de diagnosticar saberes preconcebidos e introduzir novos, servindo também para averiguar as dificuldades de aprendizagem e os resultados obtidos com a mesma (LUCKESI, 2011).

articulação dessas temáticas oferecem instrumentos práticos de aprofundamento do método de ensino, do discurso, do conteúdo e dos objetivos de aprendizagem. Consideramos importante repensar sobre a prática pedagógica direcionada para a educação ambiental, ponto crucial, pois a forma de consumo e de uso dos recursos naturais apresenta desafios à sobrevivência da espécie humana e da vida do planeta, visto que

os recursos naturais são finitos. Essa prática deve possibilitar aos discentes uma visão crítica do uso desses recursos e para tal, a EA aporta noções básicas e meios de conservação da natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a presente texto buscou-se aprofundar um repensar do saber curricular dos docentes, demonstrando a importância da interdisciplinaridade nas áreas de Geografia e Química e do enfoque da educação ambiental neste processo. Oferecendo aos docentes novas perspectivas de organizar, planejar e avaliar fenômenos de maneira integrada entre duas áreas que, aparentemente, parecem opostas, mas que travam uma relação direta com as discussões ambientais. Demonstrando, do mesmo modo, que essas ações implicam em uma ruptura/mudança na postura docente frente à construção do processo de ensino/aprendizagem.

Para isso, utilizando-se como sustentáculo dessa possibilidade de prática pedagógica interdisciplinar e de (re) orientação curricular, utilizou-se das leis que respaldam e dão subsídios legais para tal prática. Trazendo à tona eixos de extrema importância como o planejamento e a avaliação que sustentam a prática docente. Além disso, apresentando um debate científico sobre a proposta de educação ambiental que de fato permita observar/analisar as problemáticas ambientais que podem ser exploradas dentro da prática dos docentes de Geografia e Química, contribuindo ainda mais para melhoria da mesma.

Dessa forma, o trabalho realizado abarca a problemática da formação docente evidenciando os conhecimentos que devem ser adquiridos por esses profissionais, para que eles possam construir cada vez mais uma prática que prime pela aprendizagem significativa, através da importância da contextualização ambiental e interdisciplinar para as duas áreas (Geografia/Química). Assim, é preciso reconhecer que o saber é definido como a capacidade de dominar conhecimentos, habilidades, competências e atitudes docentes, por isso, a atuação profissional é dividida entre saber-fazer e o saber-ser, e o docente deve dominar as duas categorias a fim de desempenhar com êxito a sua profissão a partir de diferentes saberes.

Nesse sentido, as discussões sobre a educação ambiental e interdisciplinar entre as áreas de Geografia e Química contribuíram para que os docentes construíssem uma prática que possibilite a contextualização do mundo físico ou natural, rompendo com a fragmentação de um ensino muitas vezes marginalizado, atrelado somente ao saber curricular e disciplinar. Com essa abordagem os professores podem perceber a importância de corporificar a sua prática com base em um ensino dinâmico e investigativo,

através de temáticas como a sustentabilidade, conscientização das ações do homem para com a natureza e outras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular.** Proposta preliminar. Terceira versão revista. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL, MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC, 2013.

BRASIL, MEC. **Plano Nacional de Educação (2014-2024).** Brasília: MEC, 2014.

COIMBRA, A. de S. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: integrando seus princípios necessários. **REMEA**, v.14, nº. 3, p. 35-50, 2005.

FONSECA, J. S. da.; FONSECA, S. da. **Didática Geral**. 1ª. ed. Sobral: INTA, 2016.

LEFF, E. **Saber Ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar:** estudos e proposições. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ZAKRZEVSKI, S. B.; COAN, C. M. O Diálogo Dos Saberes. IN: Zakrzevski, S. B. **A Educação ambiental na escola:** abordagens conceituais. Erechim-RS: Edifapes, 2003.

CAPÍTULO 3

A INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: O JOGO DE CONSTRUÇÃO E GESTÃO DE CIDADES - SIMCITY

Jefferson R de Oliveira[1]
Alexandre Pereira Sales[2]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.3

1 Pós-doutor em Geografia, NEPEC/UERJ, Rio de Janeiro, RJ. jeffersongeouerj@yahoo.com.br
2 Graduando em Geografia, FEBF/UERJ, Duque de Caxias, RJ. aleneorg@gmail.com

INTRODUÇÃO

O século XXI para muitas literaturas é conhecido como o século da tecnologia e das transformações digitais. Em um período caracterizado pela Hipermodernidade, conceito criado pelo filósofo francês Gilles Lipovetsky, se apresenta como algo que vai além da pós-modernidade, em especial pela cultural de uma exacerbação de valores, do excesso e uma superabundância de produções que gera, por consequência, seu consumo (LIPOVETSKY e SERROY, 2011). É o período do capitalismo artista e estético, que busca moldar seu processo de produção em diferentes escalas e na ótica do imaterial, no desejo dos consumidores.

Em um período de constante crescimento tecnológico, a prática do individualismo, a busca pelo self, a estética, a ótica do mercado em progressão geométrica, da internet, a inteligência artificial, do aumento de vendas e compras pela internet, e toda uma produção interligada ao prefixo hiper, caracterizam aquilo que seria hoje uma das marcas altas do capitalismo, o capitalismo estético (LIPOVETSKY e SERROY, 2015). Inseridos neste contexto estético de sociedade Hipermoderna, outros autores ratificam essas novas conjunturas em especial a partir dos estudos do sociólogo Zygmunt Bauman (2007, 2008) sobre modernidade liquida, cultura líquida, cultura do consumo, consumo de massa e sociedade individualizada, apresentando, segundo ele, os principais traços do atual padrão de produção, consumo e de relações sociais de nossa sociedade.

Ainda nesse campo, podemos destacar que o avançar desse encadeamento social hodierno, estão também nas relações que se intensificam cada vez mais abraçadas pelos processos ligados ao avanço das redes de comunicação. Vivemos em uma sociedade em redes (CASTELLS, 1999), e principalmente, interligada pelo ciberespaço e pela cibercultura, estudos estes discutidos pelo filósofo, sociólogo e pesquisador em ciência da informação e da comunicação Pierre Lévy (1999).

Porém, essas relações sociais de trocas e de valores podem e estão tendo continuidade diferenciada pela Hipermodernidade. As novas trocas comerciais e culturais, a globalização, a cultura-mundo, o capitalismo estético e artista, agregam e desagregam o homem. A sociedade hipermoderna tem por característica principal, além do elevado grau de consumo, uma nova frente cultural que acaba por favorecer a quebra de uma cultura heterogenia, de valores, para a busca de uma homogeneização, causada principalmente através das mídias, em especial o ciberespaço. Segundo Gilles Lipovetsky (2012), essa ação estaria ligada aquilo que ele chama de cultura-mundo,

> [...] o conceito se aplica à revolução das tecnologias da informação e da comunicação, à formação de vastas redes midiáticas supranacionais, à expansão da indústria

> cultural, que passam a introduzir uma parcela sempre crescente dos mesmos bens num mercado globalizado (LIPOVETSKY, 2012, p.2).

Ainda de acordo com o autor, a "cultura-mundo designa também um contexto no qual as operações culturais desempenham um papel cada vez mais decisivo no próprio mundo dos negócios, por meio do design, da estética, dos modelos de toda espécie". É possível ressaltar, "o padrão da economia cultural é o dos "empreendimentos criativos". Ao remodelar o universo material da produção e do comércio, a cultura não é mais só uma superestrutura sublime de signos". Hoje, na sociedade "as logomarcas, objetos, moda, turismo, habitat, publicidade – tudo tende a assumir um tom cultural, estético e semiótico" (LIPOVETSKY, 2012, p. 2).

Quando pensamos em design e estética, nos remetemos àquilo que Gilles Lipovetsky e Jean Serroy (2015) apontam como uma estetização do mundo inserido no contexto do capitalismo artista. Nesse novo ínterim, o capitalismo antes centrado em uma produção material como na época fordista, agora ganha uma nova preocupação, com o imaterial. Apoiado agora no imaginário, nos sonhos e na sensibilidade das pessoas. Desta maneira, arte e mercado nunca como agora, se misturam aflando a experiência contemporânea de valor estético. A dimensão espacial da cultura ganha uma oportuna análise visando, a partir da estética e do imaginário coletivo, atender às novas e diferentes dinâmicas sociais nos padrões sociais construídos no paradigma – o da era da Hipermoderna.

Apoiados nessa nova conjuntura, "o estilo, a beleza, a mobilização dos gostos e das sensibilidades se impõem cada dia mais como imperativos estratégicos das marcas: é um modo de produção estético que define o capitalismo de hiperconsumo" (LIPOVESTSKY e SERROY, 2015 p.13). O capitalismo artista ou criativo transestético, inseridos na quarta era da estetização do mundo, de acordo com (LIPOVETESKY e SERROY, 2015), está assinalado na construção do real como imagem, interligando nesta uma dimensão estético-emocional, que se tornou um dos pontos principais na concorrência existente entre as marcas. Essas ações ainda caracterizam o capitalismo artista pelo peso crescente daquilo que chamamos de mercados da sensibilidade e do design process. O universo consumista está intimamente integrado por um trabalho sistemático de estilização dos bens e dos lugares mercantis.

Através dessas novas conjunturas socioculturais aqui apresentadas, podemos imaginar que as transformações passam a ocorrer nas diferentes esferas da vida humana, não apenas no consumo, nas diferentes técnicas e ações produtivas, mas também no imaginário humano. As novas tecnologias trazem consigo novas frentes e possibilidades de compreensão e de vivência em um mundo cada vez mais múltiplo e interconectado, graças as práticas neoliberais e da globalização.

Neste texto, o principal objetivo é de compreender como essas transformações e novos padrões produtivos e de consumo geram impactos diretos e indiretos na educação, em nosso contexto, na educação básica brasileira, exigindo novas práticas e ações pedagógicas no ensino-aprendizagem. Nesse período a arte de ser professor e de ser inteligível e essas novas transformações, é algo essencial frente a nova demanda se podemos dizer, uma metamorfose em sala de aula, onde o professor deve romper com um ensino tradicional, e passar a incorporar as novas tecnologias educacionais e de aprendizagem em sala de aula para lidar com esses novos paradigmas socioculturais.

Visando aprofundar o objetivo principal aqui traçado neste trabalho, vamos apresentar como recurso didático e pedagógico para o Ensino de Geografia, a aplicação de um jogo de computador chamado SimCity. O jogo com sua primeira versão lançado em 1989, pelo norte americano Will Weight, favoreceu ao jogador a possibilidade de criar, administrar e fazer a gestão de uma cidade. O jogo inicialmente foi distribuído pela empresa Maxis, que atualmente é parte de uma divisão da empresa Eletronic Arts.

Como poderemos relacionar esse jogo com o Ensino de Geografia? Como os jogos ganham importância como difusor de conhecimento e aprendizagem nas escolas? Esses e outros questionamentos, serão evidenciados ao longo do artigo.

JOGOS COMO RECURSOS DIDÁTICO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Na introdução apresentamos um pouco as características de como a sociedade atual está inserida, em diferentes processos de construções e de reconstruções sociais arreigada na tecnologia e nas novas práticas produtivas. Essas ações não só geram impactos no nosso cotidiano, mas também em sala de aula de maneira que torna-se cada vez mais difícil para um professor exercer seu papel de produção de conhecimento e de ser o responsável pelo processo de ensino-aprendizagem de estudantes se ele não estiver inserido nesse novo contexto digital e tecnológico (LIBÂNEO, 2001; TARDIFF, 2007).

Atualmente, computadores e, principalmente, os smartphones (este último em um número mais expressivo na sociedade brasileira), passaram a ser parte integral da vida cotidiana da população, principalmente dos jovens e crianças. Aplicativos como WhatsApp, Facebook, Instagram, TikTok, Twitter, entre outros, ganharam o gosto brasileiro, que é considerado um dos principais países no consumo de redes sociais e de tempo de navegação na internet (WEARESOCIAL, 2020).

Dentro dessas mudanças observadas, o ensino dos conteúdos em sala de aula nos moldes tradicionais, vieram a se tornar obsoletos e menos atrativos para uma juventu-

de que, além da dificuldade de aprendizagem, conseguem um maior incentivo e atratividade fora do ambiente escolar. Ensinar e levar o conhecimento nos dias de hoje está cada vez mais difícil para o professorado que tem por objetivo ensinar com um olhar analítico e um pensamento crítico sobre o mundo o qual estamos inseridos (MORAN, MASSETO e BEHRENS, 2003; SILVA e OLIVEIRA, 2008; VERRI, 2008).

Desta maneira, é de extrema importância para os profissionais da educação, principalmente professores de Geografia, romperem com as barreiras de uma Geografia tradicional, muitas vezes ainda quantitativa e descritiva, para um novo ensino que venha inserir no cotidiano de seus estudantes e na sua realidade. Piaget (1975) já apresentava a necessidade de atenção por parte do professor em se preocupar com o conhecimento produzido, destacando que "embora seja 'moderno' o conteúdo ensinado, a maneira de o apresentar permanece às vezes arcaica do ponto de vista psicológico". Ainda segundo o autor: "enquanto fundamentada na simples transmissão de conhecimentos, mesmo que se tente adotar (e bastante precocemente, do ponto de vista da maneira de raciocinar dos alunos) uma forma axiomática." (PIAGET, 1975, p.19).

A utilização de novos recursos digitais, tecnológicos, e de aplicabilidade em sala de aula, como músicas, vídeos, jogos, entre outros, favorece profissionais da educação a romperem com os paradigmas de uma Ciência Geográfica muitas vezes tradicional e não atrativa para o ensino.

De acordo com os estudos de Paulo Freire (2009), ensinar exige risco e aceitação do novo. Essa perspectiva é fortalecida quando observamos os rumos que a educação e o Ensino de Geografia têm buscado nos últimos anos. A aplicabilidade de jogos no Ensino de Geografia como o SimCity se tornou um recurso didático que passou a ser um auxílio no processo de ensino-aprendizagem. Essas ações trazem uma nova proposta teórico-metodológica no ensino da Ciência Geográfica.

Com o SimCity – figura 1, através de um ambiente de simulação, estudantes podem construir uma cidade de acordo com o seu conhecimento do que é cidade. Poderá não somente construir, setorizar, fazer a gestão, mas também lidar com os diferentes problemas urbanos e necessidades que uma cidade possui e apresenta, tais como: problemas ambientais e antrópicos (causados pela humanidade), queimadas, problemas sociais, poluição, Segregação Socioespacial, zoneamento urbano inadequado, Macrocefalia Urbana, Conurbação, violência, Megalópoles, turismo, Favelização, concentração econômica em alguns setores, fenômenos naturais como enchentes, furacões, terremoto e toda uma conjuntura sociocultural na construção daquilo que hoje temos como cidade. Localização, lugares de ontem e hoje.

Através desse artigo voltado para o currículo de Geografia, docentes nas diferentes séries do Ensino Básico, poderão trabalhar conceitos geográficos e conteúdos específicos sobre espaço urbano e rural, planejamento urbano, geomorfologia, localização espacial, transformações nos lugares (ontem e hoje – no jogo é possível observar o crescimento urbano) Meio Ambiente, sustentabilidade, cidades inteligentes e tecnológicas, produção de uma matriz energética limpa ou de impacto ambiental etc. Estes para um

Figura 01: O Jogo de gestão e construção de cidades – SimCity

Fonte: Os autores, 2020, com imagens da Maxis / Eletronic Arts.

melhor entendimento de estudantes com a utilização das novas tecnologias em sala de aula, na perspectiva do lúdico e dos jogos no processo de ensino-aprendizagem.

Os jogos, assim como a inserção de novas plataformas de ensino digitais como as oferecidas pela Google for Education, o uso do Google Maps, Google Earth e até mesmo aplicativos específicos nos smartphones que favorecem aos estudantes um entendimento sobre a dinâmica interna da terra e dos continentes, o nascimento de um vulcão e sua atividade vulcânica, o movimento das placas tectônicas, formação do planeta terra, o sistema solar, ou seja, um vasto número de ferramentas para uso no Ensino de Geografia, tornando o ambiente escolar agradável, dinâmico, e de melhor entendimento. O interessante de usos de programas como o Google Earth e o Google Streat View é trazer aos colegiais, o seu universo, o seu lugar de morada, o seu bairro, poder visualizar a sua casa, a casa dos amigos e parentes. O que aguça e intensifica uma maior participação em sala de aula.

Os autores Jiménez e Gaite (1995, p. 83) destacam que o geógrafo "não consegue reproduzir no laboratório os fatos e fenômenos que estuda, o reproduzem recorrendo à simulação e ao jogo". Essa ação permite "abordar com simplicidade certos temas de caráter complexo, (...) sendo adequadas ao processo de ensino e aprendizagem".

O SimCity em suas diferentes versões, não só no computador, mas também em diferentes plataformas de jogos como os videogames e também com versões de jogos em smartphones como Android e iOS, permitem trazer para a realidade digital, alguns dos fenômenos estudados pela Geografia.

Vale ressaltar que o Brasil é um país de extensão continental, e que apresenta diferentes realidades, diferentes contextos sociais, onde a aplicabilidade de jogos ou novas tecnológicas podem perpassar por nuances diferenciadas. Enquanto algumas escolas particulares nas grandes capitais brasileiras apresentam um aparato tecnológico robusto como computadores, quadros digitais e internet de alta velocidade, outras escolas, sejam na periferia, ou em cidades do interior sem recursos, que apresentam pouca ou quase nenhuma ferramenta tecnológica. Desta maneira, caberá ao docente e a equipe pedagógica direcionar a melhor maneira e método de aplicabilidade das TICs, como são chamadas as novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Ressaltando a importância dos jogos, a autora Petty (1995, p.11), destaca que o jogar é uma das principais atividades em que a criança pode realizar e produzir seus próprios conhecimentos, porém, "não é substituir as atividades em sala de aula por situações de jogos". Para a autora, "a ideia será sempre considerá-los como outra possibilidade de exercitar ou estimular a construção de conceitos e noções também exigidos para a realização de tarefas escolares.".

Observando a importância dos jogos como estratégia e recurso didático, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, apresentam "nos jogos de estratégia (busca de procedimentos para ganhar) parte-se da realização de exemplos práticos (e não da repetição de modelos de procedimentos criados por outros)", ou seja, "que levam ao desenvolvimento de habilidades específicas para a resolução de problemas (...)" (MEC, 1998, p.47).

Ainda de acordo com as orientações dos novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), as atividades com jogos podem representar um importante recurso pedagógico, já que:

> Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (MEC, 1998, p.47).

Seguindo esta lógica, a autora Grando (2000), apresenta que ao observarmos o comportamento de uma criança em situações de brincadeira e/ou jogo, percebe-se o quanto ela desenvolve sua capacidade de fazer perguntas, buscar diferentes soluções,

repensar situações, avaliar suas atitudes, encontrar e reestruturar novas relações, ou seja, resolver problemas.

Ainda para Grando (2000), é importante inserir as crianças em atividades que venham permitir um caminho que vai da imaginação à abstração, onde através de processos de levantamento de hipóteses e testagem de conjecturas, reflexão, análise, síntese e criação da criança, de estratégias diversificadas de resolução dos problemas em jogo. Desta maneira, o processo de criação está diretamente relacionado à imaginação. Para Moura (1995, p.22), baseando-se nas concepções de Vygotsky quanto ao processo da imaginação, afirma que "a imaginação é à base de toda a atividade criadora, aquela que possibilita a criação artística, científica e técnica. Neste sentido, tudo o que nos rodeia e que não é natureza, é fruto da imaginação humana".

Para Corrêa (2007, p. 2),

> "a Geografia busca decodificar as imagens presentes no cotidiano, impressas e expressas nas paisagens e em suas representações numa reflexão direta e imediata sobre o espaço geográfico. Assim, é preciso sair do áudio e texto para transitar pelas imagens, fotos, vídeos e até pelos jogos presentes na vida dos alunos, que estão imersos em um mundo onde há uma elevadíssima densidade de informações, proporcionada pelos recursos informativos e tecnologia avançada".

INTERESSE E PRÁTICAS EDUCACIONAIS ATRAVÉS DO JOGO SIMCITY

O interesse pelo estudo e aplicabilidade do jogo no Ensino de Geografia teve sua origem na vivência do autor com o jogo SimCity. Desde a infância, com o antigo jogo SimCity no antigo videogame da Nintendo – Super Nintendo, fascinante a capacidade de observar o poder de criar e gerir uma cidade apenas com um controle de videogame. Com o passar dos anos, e no conhecimento e profundidade acadêmica na ciência geográfica, fora possível observar a valia que o jogo poderia oferecer para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia em sala de aula.

Como jogadores e professores de Geografia, tornou-se possível observar o mundo com um olhar diferenciado, e a partir do jogo, observar como funciona a dinâmica de uma cidade, assim como, utilizar conceitos da Geografia – Lugar, Paisagem, Território, Espaço, Região, Escala, entre outros, na construção de cidades. Além disso, a possibilidade de mudar a dinâmica de uma aula muitas vezes dada como improdutiva e sem feedback positivo por parte de estudantes, tornou-se significativa na medida que era possível aplicar ao ensino, novas ferramentas tecnológicas como os jogos, vídeos, filmes e aplicativos/programas como o Google Earth.

Um caso interessante sobre a relação jogo x sala de aula deve ser mencionado e justamente se relaciona com o nosso objeto de estudo, o jogo Sim City. Em uma

escola de São Paulo, no ano de 2002, através da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, por meio da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), foram adquiridas cópias do jogo *Sim City* para informatizar as escolas e apoiar as disciplinas. A aplicabilidade do jogo e sua prática no ensino, possibilita um amplo processo de interdisciplinaridade, atingindo não apenas o campo geográfico, mas também de disciplinas como: História, Matemática e Geometria.

Entre os colégios de São Paulo, a Escola Lucas Roschel possibilitou uma aplicação jogo x realidade sugerindo que os alunos viessem a construir o seu próprio bairro, e assim, analisar dentro das perspectivas de um planejamento urbano inadequado, os principais problemas encontrados em sua realidade. Outras escolas distribuíram as decisões entre os próprios alunos, nomeando prefeitos e secretários que indicam quais devem ser as atitudes subsequentes. Os frutos adquiridos por essas aplicações nas escolas de São Paulo favoreceram a um ensino diferenciado e participativo, relacionado a teoria com uma prática divertida.

O SimCity se apresenta como um jogo de simulação que não tem por finalidade vencer um inimigo como em muitos jogos, e sim, criar uma realidade ao jogador, na qual a proposta principal é construir uma cidade a partir de um terreno, sendo o "céu o seu limite", como slogan do jogo. O jogo além das ferramentas e diferentes usos que pontuamos ao longo do texto, permite também ao jogador/estudante a vivência de uma cidade como problemas econômicos, engarrafamentos, poluições. E o jogador--estudante como prefeito deverá criar uma dinâmica e gestão para solucionar esses acontecimentos, assim como preveni-los.

O docente, nesse sentido, deverá ter como objetivo trabalhar a capacidade criativa e cognitiva de estudantes. Delimitando a maneira e os parâmetros que deverão ser estabelecidos para a chegada a determinado resultado. O papel do docente é primordial para o sucesso da prática. De acordo com Rego (2000), poderíamos exemplificar o laboratório de informática com um ambiente desafiador que é capaz de estimular o intelecto proporcionando a conquista de níveis de aproveitamento maiores, e os jogos entram nessa perspectiva, pois os jogos, em especial o SimCity, faz com que o aluno articule teoria e prática, ainda que de maneira simulada.

Sendo assim, a responsabilidade do jogador/estudante não termina na construção da cidade, pois ainda serão necessários um gerenciamento e uma administração de sua criação, devendo resolver os diferentes problemas que podem surgir, sendo eles antrópicos ou naturais. Como muitas escolas não apresentam laboratórios de informática, assim como verbas para a compra de equipamentos e até mesmo jogos, o professor poderá criar métodos desde gravações de vídeos com a produção e gestão das ci-

dades, criando os diferentes problemas e situações cotidianas para o entendimento do aluno. Alguns professores poderiam através de um computador pessoal e Datashow demonstrar em sala de aula a construção e gestão da cidade para os estudantes.

Para Banhara (2008, p. 6), a inserção de novas mídias na educação traz para a sala de aula, em nosso caso no Ensino de Geografia, uma nova dinâmica, visto que as "novas mídias permitem inclusive que os textos ou atividades que outrora se tornavam maçantes, sejam mais dinâmicos na nova forma: digital". Ainda para o autor "é importante, no entanto, ressaltar que a formação e um conhecimento bastante amplo são condições necessárias para a prática do professor". Desta maneira, "ele deve saber Geografia para poder melhor explorar essa metodologia, que é interdisciplinar, pois, podem-se desenvolver atividades integrando todas as áreas do currículo escolar.".

Ainda de acordo com Banhara (2008, p.7), "o que se espera com o uso racional e sistemático desse recurso didático é a criação de situações em que o aluno se sinta atraído pelas propostas sugeridas pelo professor". Desta maneira, "é importante uma formação básica densa. Reconhecidamente é um recurso que se apresenta didático; desde que mediado adequadamente pelo professor", com isso, o aluno poderá passar a ter conhecimento e inteligibilidade de temas anteriormente considerados sem interesse ao estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além de proporcionar uma ferramenta de ensino complementar a sala de aula, o jogo SimCity pode provocar aos estudantes a curiosidade e vontade de aprendizado a temas abordados nas aulas de maneira diferenciada e mais dinâmica. Nesse sentido, distensionando o processo de aprendizagem e desenvolvendo a relação discente-docente para além dos métodos tradicionais.

O SimCity pode possibilitar ao aluno vivenciar na simulação através do olhar geográfico os processos urbanos, o desenvolvimento e expansão das cidades, da demografia e toda a evolução dessa paisagem. Tudo isso de maneira organizada nas etapas do jogo, que vão refletir exatamente no modo de como o estudante irá absorver o conteúdo no passo a passo de evolução no simulador conforme o desenvolvimento das aulas.

Concluindo, o jogo SimCity pode ser uma ferramenta didática de profunda importância para o Ensino de Geografia, desenvolvendo, além de conceitos geográficos e temas relacionados as questões urbanas e ambientais, a própria vivencia de estudantes através da articulação entre a teoria e a prática, mesmo que de forma simulada no jogo, expandindo sua visão geográfica para o próprio cotidiano do aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANHARA, Geraldo Donizete. **A utilização das novas tecnologias no ensino de Geografia.** In: I Simpósio sobre Pequenas Cidades e Desenvolvimento Local e XVII Semana de Geografia, 2008. Disponível em:<http://www.dge.uem.br/semana/eixo9.htm>. Acesso em: 01 de set. 2020.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**: A transformação das pessoas em mercadorias. 3ed. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CORRÊA, Juliane. **Sociedade da informação, globalização e educação à distância**. Senac, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários a prática educativa. SP: Paz e Terra, 2009.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de Aula**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2000.

JIMÉNEZ, A. M.; GAITE, M. J. G**. Enseñar Geografía – De la teoría a la práctica**. Editorial Síntesis, 1995.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: ED. 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001. – (Coleção questões da Nossa Época; V. 67).

LIPOVETSKY, Guilles. O reino da hipercultura: cosmopolitismo e civilização ocidental. In: JUVIN, Hervé; LIPOVETSKY, Gilles (Org.). **A Globalização Ocidental:** controvérsias sobre a cultura planetária. Barueri, SP: Manole, 2012.

LIPOVETSKY, G. e SERROY, J. **A cultura-mundo, resposta a uma sociedade desorientada**. Tradução: Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

LIPOVETSKY. Gilles. & SERROY, J. **A estetização do mundo:** viver na era do capitalismo artista. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

MEC – **Ministério da Educação** – Secretaria de Educação Fundamental - PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 7ª ed., Campinas: Papirus, 2003.

PETTY, A. L. S. **Ensaio sobre o Valor Pedagógico dos Jogos de Regras**: *uma perspectiva construtivista.* São Paulo, SP, 1995. 133p. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, USP.

PIAGET, J. **Para onde vai a Educação?** 3. ed. Tradução Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio. 1975.

REGO, T.C. **Vygotsky:** uma perspectiva histórico-cultural da educação. Editora Vozes: Petrópolis, 2000.

SILVA, Gerson da, OLIVEIRA, José Ricardo de**. Algumas Estratégias para o Ensino de Geografia**. In: I Simpósio sobre Pequenas Cidades e Desenvolvimento Local e XVII Semana de Geografia, Paraná, 2008. Disponível em: <http://www.dge.uem.br/semana/eixo9/trabalho_7.pdf>. Acesso em 01 de set. 2020.

TARDIFF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 8° Ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

VERRI, Juliana Bertolino. **A importância da utilização de jogos aplicados ao ensino de Geografia.** In: I Simpósio sobre Pequenas Cidades e Desenvolvimento Local e XVII Semana de Geografia <http://www.dge.uem.br/semana/eixo9.htm> Paraná, 2008.

WEARESOCIAL. **Site com informações sobre mídias sociais e internet.** Disponível em: <https:// https://wearesocial.com/digital-2020>. Acesso em 11 de jun. 2020.

CAPÍTULO 4

A LEITURA GEOGRÁFICA COM OS TEXTOS LITERÁRIOS: UM EXPERIMENTO COM RECORTES DA OBRA " O CORTIÇO" DE ALUÍSIO DE AZEVEDO

Daciane dos Santos Castro[1]
Nayane de Jesus Carneiro Silva[2]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.4

1 Graduada em Geografia, UEMA, São Luís-MA. castrodaciane1@hotmail.com;
2 Graduando em Geografia Licenciatura, UFMA, São Luís-MA. Nayane.2012@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A geografia escolar dispõe atualmente de muitas linguagens que facilitam a construção da aprendizagem. As imagens, os vídeos, as obras de arte, os textos literários, entre outros, que integram o capital cultural dos estudantes, devem fazer parte da rica interação entre os envolvidos no processo educativo na sala de aula – professor e alunos, alunos e alunos. Parte dessas linguagens são usadas nos processos avaliativos que os jovens precisam fazer para ingresso nas universidades ou no mundo do trabalho.

A inserção dessas linguagens de modo avaliativo, o uso de diversos gêneros textuais para análise, interpretação e proposições com conceitos geográficos foi intensificada a partir do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). As exigências dessas habilidades estão expressas nos eixos cognitivos comuns a todas as áreas de conhecimento da organização curricular no Ensino Médio (EM), no caso, "dominar linguagens (DL): dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa". (Edital nº 10, de 14 de abril de 2019. Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM 2019).

O uso dessas linguagens ainda é escasso na sala de aula, o que traz muitas perdas ao processo educativo. A literatura, por exemplo, agrega em si amplas possibilidades para auxiliar na construção geográfica e histórica, ao permitir destacar a paisagem, o lugar, o espaço relacional da sociedade. "A geografia começou a refletir sobre o impensável, até bem pouco tempo. Hoje, muitos trabalhos se debruçam sobre a festa, a música, a literatura, o cinema, colocando em cena a relação entre a geografia e a arte, o que vem abrindo muitas possibilidades de pesquisa" afirma Carlos (2002, p. 175 - 176).

O objetivo do trabalho foi analisar como os textos literários podem contribuir na aprendizagem de conceitos geográficos por estudantes no Ensino Médio. Nesse sentido buscou-se revisar a literatura sobre competências e habilidades, ensino de Geografia e uso dos textos literários. Foram selecionado recortes de textos literários relacionados com as componentes curriculares, e, foram aplicados recortes do texto literário do livro O Cortiço, de Aluísio de Azevedo em um experimento de aprendizagem de conceitos geográficos.

A metodologia foi usada foi qualitativa estruturada a partir de DOUG (2011). A leitura é determinada como sendo a habilidade essencial, devendo ser altamente produtiva e eficiente. Os alunos devem contar com o trabalho intencional de todos os professores para ajudá-los a serem melhores leitores. Isso implica em decodificar - identificar o que as palavras representam; ter fluência – ler rapidamente refletindo sobre o significado e tom; ter vocabulário – conhecimento de palavras e; ter compreensão – quanto entendimento tem do que lê.

Os resultados foram satisfatórios quanto a demonstração das habilidades de decodificação, fluência, vocabulário e compreensão da temática em textos geográficos, com reflexões importantes sobre o contexto socioespacial, objeto de estudo da geografia.

O presente trabalho apresenta uma discussão sobre a importância da leitura em sala de aula. Destacando como a prática do uso de texto literário nas aulas de Geografia podem auxiliar na ampliação de conhecimento, da cidadania e traz como questão principal a prática como o uso desse recurso auxilia no processo de interação entre professor e aluno na construção de saberes.

Discorre sobre um experimento metodológico com o uso de recortes do livro O cortiço de Aluísio de Azevedo. Assim demonstrando as potencialidades do uso de texto literário nas aulas de Geografia para o desenvolvimento de competências e habilidades no Ensino Médio. O uso dessa metodologia permite afirmar que a literatura pode contribuir significativamente na formação geográfica dos estudantes de forma muito lúdica e estimula uma reflexão crítica necessária em nosso viver em sociedade.

UMA VISÃO GEOGRÁFICA ATRAVÉS DA OFICINA PEDAGÓGICA

Há uma relação direta com a leitura e o que se aprende no mundo. Na realidade de cada pessoa, quando maior for a habilidade com a leitura, mais sucesso ele tem na vida escolar do indivíduo. Mesmo em uma sociedade tecnológica, o ato de leitura deve ser necessário e o mundo digital é outro desafio. É de grande valia ressaltar que escola deve encantar o aluno para a leitura e ela deve estar associada a sua vivência cotidiana, considerando todos os desafios que a leitura impõe e que são destacadas nas palavras de Freire (1997):

> Ler é uma operação inteligente, difícil, exigente, mas gratificante. Ninguém lê ou estuda autenticamente se não assume, diante do texto ou do objeto da curiosidade a forma crítica de ser ou de estar sendo sujeito da curiosidade, sujeito da leitura, sujeito do processo de conhecer em que se acha. Ler é procurar ou buscar criar a compreensão do lido; daí, entre outros pontos fundamentais, a ler é engajar-se numa experiência criativa em torno da compreensão. (p. 29-30).

A pesquisa assumiu o método histórico dialético com a abordagem qualitativa devido o interesse de discutir "partilha densa de pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a atenção sensível" conforme Chizzotti, (2014, p.28). Ao propor uma leitura socioespacial da realidade dos estudantes à luz de uma componente curricular geográfica muitos elementos foram ser destacados e provocaram uma reflexão crítica dos mesmos.

A amostra da pesquisa foi aleatória, a escolha deu-se pela disponibilidade de horários da turma 304 do 3º ano do Ensino Médio do Centro de Ensino Paulo VI, localizado na Avenida 203 Campus da Universidade Estadual do Maranhão, no bairro da Cidade Operária, em São Luís – MA. O experimento foi planejado com o professor da disciplina, dentro da unidade que trata de geografia urbana. A temática permitiu uma contextualização muito significativa a partir os recursos de vídeos, música e leitura de imagens que se aproximavam muito do cotidiano dos estudantes.

O levantamento bibliográfico priorizou Freire (1983), Callai (2004), Meier (2007), Muzás (2008), Feuerestein (1983), Perrenoud (1999, 2011), Vieira (2007, 2009) e Volquind (2002), Cavalcanti (2007), O cortiço, Aluísio de Azevedo (2011), Doug (2011), Vesentini (2009) entre outros, a legislação educacional para o Ensino Médio, destacando a Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCEM) os editais do Enem (Edital nº 10, de 14 de abril de 2019. Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM 2019), artigos e revistas com estudos na área da educação.

As informações foram construídas no planejamento e na execução da oficina com base no conteúdo ministrado pelo professor em sala de aula. A aplicação da ação educativa foi em dois horários seguidos. A coleta de dados se deu, primeiramente durante a aulas na observação participante, depois na aplicação dos questionários e realização da oficina pedagógica e seus registros fotográficos.

O professor da disciplina desenvolveu a base conceitual sobre a vida urbana: evolução das cidades, redes e hierarquia urbana, desigualdade socioespacial na cidade, principais questões urbanas: concentração urbana, pobreza, segregação espacial, violência e movimentos sociais, em sala de aula.

A oficina pedagógica aplicada teve como objetivo comparar pontos de vista expressos na abordagem cultural da literatura. A oficina foi dividida em momentos a seguir discriminados:

1h antes-Organização da sala em dois grupos, conforme o número de alunos da Turma.

- Comunicar o objetivo da oficina pedagógica.
- Apresentação da proposta da oficina, revendo a componente curricular geográfica da urbanização e suas implicações no cotidiano da sociedade. Fundamentar a base conceitual trabalhada em sala de aula a partir da exploração de uma imagem de uma área com uma urbanização problemática.
- Estimular a reflexão crítica a partir das questões: Quais são os principais problemas urbanos que as pessoas de baixa renda e que moram em áreas não planejadas têm? Quem são os responsáveis? Liste três problemas e aponte três soluções?
- Apresentar o texto literário, destacar como o cotidiano é narrado e seu as-

pecto de ficção. Mostrar também seu uso no Enem e os resultados esperados nesta oficina de leitura de recortes de textos literários.

- Orientar a leitura com decodificação, ampliação de vocabulário e fluência dos estudantes, conforme DOUG (2011).
- Apresentação do livro "O Cortiço" de Aluízio de Azevedo.
- Explorar imagens os recortes do livro "O Cortiço" de Aluízio de Azevedo em Power point abordando a estruturação do espaço urbano do Brasil e seus problemas e soluções.
- Instruções sobre os trabalhos que serão produzidos em cada grupo. Cada grupo deverá ler trechos da obra "O Cortiço", comparar com os problemas urbanos atuais da cidade em que vive e elaborar um texto comparando os recortes com a situação atual da cidade, apontando a melhoria ou agravamento dos mesmos.
- Apresentação dos resultados e socialização das aprendizagens.

O inserção do texto literário foi uma tentativa de ensinar uma geografia mais próxima dos estudantes. A linguagem do texto oferece uma compreensão do mundo, permite discutir o espaço de vida dos estudantes, listar referências, rever sistemas de valores, reforçar os elementos da construção da identidade pessoal e social. Trazendo recursos interessantes que complementam a leitura geográfica dos alunos, com a orientação do professor.

Logo o texto literário é considerado uma ficção, ou seja, algo que não é real, mas é importante reiterar que possui sim uma ligação com a realidade. Contudo, o texto literário cria um mundo do seu autor, logo o autor precisou de instrumentos para construir o texto. Assim o texto sempre relata situações vivenciadas pelas outras pessoas, relata problemas que são vividos pelos seus leitores. E esses são fatores que comprovam que nesse tipo de texto o desenvolvimento de leitores críticos e desenvolvimento de conhecimento em Geografia é um potencial que precisa ser ressaltado.

Dessa forma, entende-se que a Literatura é um auxílio na compreensão do mundo. É importante também ressaltar que Callai e Moraes (2013) afirmam que:

> "O texto literário não pode ser considerado ultrapassado, isto é, como algo que não merece ser considerado, pois ele nunca perderá sua importância e sempre provocará sensações ao leitor. Além do prazer estético, ele permite sentidos múltiplos em diferentes espaços e tempos."

A geografia urbana traz para o estudante do Ensino Médio muitos conteúdos para leitura e compreensão de sua realidade. A abordagem social da urbanização discute os problemas mais angustiantes do viver na cidade.

Diante da necessidade de aprimorar essa habilidade buscou-se selecionar recortes do livro "O cortiço" com o objetivo de identificar diferentes pontos de vista sobre a cidade em que vivem, assim comparando-a com outras formas de pensar cidades. A possibilidade de interdisciplinaridade entre a Geografia e outra disciplina é algo bas-

tante enriquecedor tanto para aluno-professor, quanto para professor-aluno. A interdisciplinaridade propõe o conhecimento e facilita o processo de ensino-aprendizagem.

O experimento metodológico com recortes da obra O cortiço de 1980 foi realizado no Centro de Ensino Paulo VI. A Escola está localizada no município de São Luís/MA, na Avenida 203 Campus da UEMA (Universidade Estadual do Maranhão), no Bairro da Cidade Operária. A oficina constituiu-se em um espaço em que os alunos puderam discutir a temática "Entendendo cidade via O Cortiço" e vivenciar experiências que aproximam a Geografia do cotidiano.

Participaram da oficina Entendendo cidade via O Cortiço trinta e cinco alunos da 3ª série do Ensino Médio da turma 304 do turno matutino. A realização da oficina realizada na mesma sala de aula de forma organizacional e didática, e com duração de 1h40min para o desenvolvimento de todas as atividades planejadas.

Definida como um roteiro de estudo, a oficina buscou trabalhar a habilidade 4 da competência da área 1, da matriz de Referência da área de Humanas e suas tecnologias. A competência pretende avaliar se o estudante é capaz de compreender os elementos culturais que constituem as identidades. A habilidade 4 que corresponde a essa competência visa: Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura.

Para instigar os alunos ao tema da oficina houve uma apresentação com Power Point de uma paisagem geográfica, utilizando-se a imagem de uma área com problemas estruturais de São Luís-MA, a imagem usada foi da área de palafitas da região. Com base na imagem os alunos foram questionados sobre as seguintes perguntas: Que local é esse? (Indicando a localização na cidade) Quais são os problemas que as pessoas que vivem nesse local enfrentam? Há culpados? Pediu-se também que apontassem dois problemas e duas soluções para a situação da imagem mostrada.

Depois para melhor conhecimento dos alunos houve apresentação da obra aos alunos, explicando o porquê da escolha desta para a aplicação dos recortes literários para entender melhor a Geografia Urbana no Ensino Médio. Explicou-se que O cortiço, Aluísio de Azevedo que é uma obra brasileira foi lançada em 1890 este livro é composto com 23 capítulos, que contam a vida em uma habitação de pessoas de baixa renda na cidade do Rio de Janeiro, além de denunciar os problemas sociais e urbanos presentes naquele momento de crescimento da cidade o Rio de Janeiro. A obra mostra como a sociedade brasileira se organizava no período pós fim do tráfico negreiro (1850) também fim da escravatura (1888), nesse período tem-se o processo de industrialização e conseguinte o crescimento das cidades.

Após esse momento, a exibição dos recortes da obra O cortiço foi um desafio no desenvolvimento da habilidade 4, como já mencionado muitos alunos já conheciam a obra de Aluísio de Azevedo, mas apenas ouviram falar em aulas de literatura durante o Ensino Médio, mas o contato com o livro para praticar a leitura ainda não tinha acontecido. E os recortes selecionados no momento em que iam sendo apresentados aos alunos iam surgindo questionamentos sobre a cidade de São Luís, com isso a realização de uma roda de conversa foi o ápice da oficina que contou com depoimentos dos próprios alunos, opiniões, questionamentos. Enquanto os recortes iam sendo apresentados eram perguntados: Como você se sente nessas situações? Os recortes literários recordam alguma cena já vista? Quais são as situações problemáticas do recorte fazem parte de sua vida? Diante do que ia sendo exposto os alunos mostraram-se bastantes entusiasmados com as discussões que iam surgindo e foi de grande valia para o desenvolvimento da habilidade 4 da competência de área 1 da Geografia.

Depois dessa etapa, os alunos foram instruídos para a realização do trabalho em equipe as duas equipes com a habilidade 4 correspondentes a competência de área 1 da matriz de referência de ciências humanas e suas tecnologias. Aos grupos foi atribuída a proposta de atividade referenciada na habilidade 4, sendo que cada grupo ficou responsável por analisar recortes diferentes da obra O cortiço. Os recortes escolhidos previamente da obra têm como objetivo dá início à interpretação da obra e sensibilizar a reflexão sobre os problemas urbanos na cidade em que os alunos vivem.

Grupo 1: Não obstante, as casinhas do cortiço, á proporção que se atamancavam, enchiam-se logo, sem mesmo dar tempo a que as tintas secassem. Havia grande avidez em aluga-las; aquele era o melhor ponto do bairro para a gente do trabalho. (p, 33).

Grupo 2: E naquela terra encharcada e fumegante, naquela umidade quente e lodosa, começou a minhocar, a esfervilhar, a crescer um mundo, uma coisa, uma geração, que parecia brotar espontânea, ali mesmo, daquele lameiro, e multiplicar-se como larvas no esterco. (p, 11).

Depois do momento de execução das atividades, houve a socialização dos textos. Assim para melhor dinamização apenas um aluno por equipe foi escolhido para ler o texto e depois discutir as ideias que foram expostas no grupo

Abaixo encontra-se os textos produzidos pelos alunos da turma 304:

- Texto produzido pela equipe 1.

"Diante do recorte percebe-se que ainda não há planejamento em nosa cidade. Deveria ter uma revisão nas leis municipais que tratam do planejamento da cidade. Na nossa cidade falta serviço de transporte público eficaz, e muitas pessoas preferem usar veiculo próprio gerando outros problemas, grandes congestionamentos nas ruas e avenidas. Ou seja, assim como no cortiço no ini-

cio não teve planejamento urbano no século 21, esse problema ainda existe."

- Texto produzido pela equipe 2.

"Ainda há muito em que melhorar em São Luís, tudo não só depende de uma só pessoa, mas sim de uma equipe. A nossa cidade precisa desenvolver mais em educação, cultura e principalmente a saúde A cidade está muito parada, muitas pessoas reclamam quando visitam a capital, falta muita coisa tipo limpeza e segurança.''

Figura 01: Alunos Socializando os textos

Fonte: CASTRO,2019.

Os textos literários desempenham uma função muito importante na formação continuada do cidadão e através dos textos literários brasileiros mostram com linguagem literária situações do dia a dia e que servem como reflexão da ação humana. Dessa forma ao leitor serve para ampliar a representação do espaço e também a sua visão crítica, diante disso a interdisciplinaridade em sala de aula deve ser constante na busca por melhores resultados em sala de aula na busca pela ampliação do conhecimento ministrados em Geografia esse tipo de texto torna-se uma metodologia alternativa de grande valia ao professor ao usa-la.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho com os textos literários na metodologia indicada apresentou algumas dificuldades. As principais estavam relacionadas: ao pouco tempo para verificar se de fato os alunos estavam lendo, pois, alguns estudantes não conseguiam ler para o grupo e, isso comprometeu a observação quanto ao significado que eles davam ao que estavam lendo e acompanhar se todos estavam envolvidos no processo.

Diante dos resultados da pesquisa verifica-se que a necessidade de relacionar a Geografia escolar com outras disciplinas é indispensável, nesse sentido o uso de textos literários é uma possibilidade que foi acolhido neste trabalho.

A compreensão dos textos foi possível devido ao trabalho de leitura dos recortes, que contribuiu para a sistematização do contexto e fatos básicos que deram sentido aos textos selecionados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Aluísio**. O cortiço**. São Paulo: Martin Claret, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.** DOU de 9 de julho de 2010.

BRASIL. (1996): Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Brasília: MEC.

CALLAI, Helena Copetti. **Estudar o lugar para compreender o mundo**. In:

CASTELLAR, Sonia; VILHENA, Jerusa. **Ensino de Geografia.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos *et. Al* (org.). Ensino de Geografia, prática e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Editora Mediação, 2004.

CREMA. M. C. da S. **Técnicas/Instrumentos de coleta de dados em pesquisa**. Florianópolis, 1994. (Texto datilografado).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 13. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

LEMOV, Doug. **Aula nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. Tradução de Leda Beck e revisão de Guiomar Namo de Mello e Paula

Louzano. São Paulo: Boa Prosa: Fundação Lemann, 2011.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola.** Artes Médicas: Porto Alegre, 1999.

CAPÍTULO 5

REFLEXÕES SOBRE MOBILIDADE URBANA NA PERSPECTIVA DO CONCEITO DE RUGOSIDADE DE MILTON SANTOS ENTRE MEDELLÍN E RECIFE NO URBANISMO SOCIAL

Cleitiene Pessôa dos Santos[1]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.5

1 Mestranda em Desenvolvimento Urbano – MDU, UFPE, Recife-PE. profcleitienepessoa@gmail.com

INTRODUÇÃO

O presente texto buscou uma comparação entre as cidades de Medellín e Recife com base no conceito de rugosidade de Milton Santos com as relações de urbanismo social e identidade local. Tem como objetivo refletir sobre a mobilidade urbana em dois países da América do Sul com moradias em palafitas com relações com a vulnerabilidade social e a apropriação do espaço para modelos capitalistas. Justifica-se o tema pela premiação em desenvolvimento urbano para a Colômbia e seus interesses em educação em Recife. Aplicou-se uma metodologia de análise bibliográfica e interpretação de dados de investimentos, paisagístico e ambiental. O resultado encontrado dividiu-se em duas partes: a histórica, com as necessidades sociais que ambas as cidades têm para ter uma parte da população em palafitas e a segunda está na necessidade dos detentores do capital em padronizar as cidades da América do sul sem levar em consideração as rugosidades e identidade local.

Por fim, as moradias foram pensadas para as pessoas que fazem parte do contexto? Ou mais um pretexto para especulação imobiliária e segregação espacial entre áreas centrais e periféricas?

INFORMALIDADE E URBANISMO SOCIAL EM MEDELLÍN

Os bairros que fazem parte do projeto bairros sustentáveis são: Andalucia, La Francia, Villa Niza, Villa del Socorro, Granizal, Nuevo Horizonte, Santo Domingo Savio e La Esperanza, esses locais eram pontos de despejo de lixo, resíduos e detritos. Com isso, as reformas de leis urbanísticas foram que tiveram (1989-1997) votação e aceitação no cenário colombiano foi aplicada em Bogotá e aos poucos abarcando outras regiões, como Medellín em 2004, com o prefeito Sergio Farjado e acreditava que a mobilidade urbana se daria através da cultura e educação favorecendo a implantação, aceitação de transportes alternativos e reformas urbanísticas sociais, hoje Medellín vem sendo um ponto de referência nas cidades sul-americanas a ser seguido. Em 2014 houve uma reunião sobre troca de experiências em relação à educação e urbanismo entre os secretários da prefeitura do Recife e os correspondentes da Colômbia para troca de experiências sobre educação tecnológica do Recife em escolas básicas e as reformas urbanísticas vindas da Colômbia.

Em Medellín, a gestão organizou as realocações nas perspectivas social e físico-ambiental com isso foi elaborado o projeto piloto em Juan Bobo que transformou palafitas em edifícios e alternou com áreas arborizadas. O intuito do projeto era tirar os moradores em situação de risco. No entanto, as estratégias foram aplicadas em locais que não faziam parte do desejo exploração imobiliária, geralmente na base de terrenos íngremes, alta criminalidade e com problemas sociais graves, que segundo Echevierri

(2014) apesar dessas realocações beneficiarem os moradores das áreas de risco, essas construções só foram possíveis pelo baixo interesse político-econômico do setor imobiliário. Ou seja, não é uma urbanização pensada na integração urbanística, mas em relação ao desinteresse imobiliário. Em relação com essa forma de pensar a urbanização de acordo com os conceitos de paisagem e rugosidade Milton Santos (2014) trata o meio de forma holística num paralelo direto entre todos os agentes que definem tais conceitos e como a globalização afeta diretamente os mesmos:

> A partir da noção de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações podemos reconhecer suas categorias analíticas internas. Entre elas, estão a **paisagem**, a configuração territorial, a divisão territorial do trabalho, o espaço produzido ou produtivo, as rugosidades e as formas-conteúdo. Da mesma maneira, e com o mesmo ponto de partida, levanta-se a questão dos recortes espaciais, propondo debates de problemas como o da região e o do lugar; o das redes e das escalas. Paralelamente, impõem-se a realidade do meio com seus diversos conteúdos em artifício e a complementaridade entre uma tecnoesfera e uma psicoesfera. E do mesmo passo podemos propor a questão da racionalidade do espaço como conceito histórico atual e fruto, ao mesmo tempo, da emergência das redes e do processo de globalização. O conteúdo geográfico do cotidiano também se inclui entre esses conceitos constitutivos e operacionais, próprios à realidade do espaço geográfico, junto à questão de uma ordem mundial e de uma ordem local. (SANTOS, 2014, p.22) (grifo nosso)

Com essas relações entre paisagem e espaço a EDU – Empresa de Desarrollo Urbano – que foi contratada para fazer mais de dez pequenos edifícios alternados com casas e obras de contenção para mitigar as ocorrências de deslizamentos e a manutenção dos pontos de cobertura vegetal em áreas periféricas de Medellín. A empresa é responsável de fazer a construção de casas em áreas de risco que mesmo com suas contradições é um fator positivo, a questão colocada em pauta, quais são as condições de amparo social para essas famílias? Que em sua maioria trabalhava com reciclagem, ou seja, não é apenas fornecer moradias, mas também fazer todo um amparo social depois das construções feitas.

Quando se trabalha com questões sociais se faz necessária à análise das rugosidades presentes no local, valorizando a identidade local com o meio que pertence e valorizar o ponto de vista dos nativos locais, não é um conceito de "modernidade" longínquo da realidade dos moradores desses bairros em Medellín que deve ditar a modelagem do espaço compartilhado ou particular de um determinado local.

Assim como, não analisar as rugosidades de um local acreditar que as reformas que modelam as áreas urbanas não estão diretamente ligadas a história das pessoas que ali vivem, mesmo que a forma que a engenharia civil acredite que desmontar tudo seja uma opção para atribuir a categoria de modernidade nos espaços se faz necessário uma análise sobre a relação da história do local com sua estrutura física. Como afirma Milton Santos (1996) em reflexão sobre rugosidades:

> As rugosidades não podem ser apenas encaradas como heranças físicoterritoriais, mas também como heranças socioterritoriais ou sociogeográficas. A diferença entre rugosidades e *reverse salient* vem, neste último caso, do caráter quase absoluto do valor em si de uma existência técnica, enquanto na análise geográfica não há valores em si. O valor de um dado elemento do espaço, seja ele o objeto técnico mais concreto ou mais performante, é dado pelo conjunto da sociedade, e se exprime através da realidade do espaço em que se encaixou. (SANTOS, 1996, p. 25-26)

Ou seja, faz-se necessária toda uma reforma física e social nessas localidades, assim como, a base no relatório de Brundtland em *"Nosso futuro comum"* que analisa a harmonia entre o desenvolvimento socioeconômico e ambiental, nessa perspectiva rendeu a Medellín o prêmio de cidade mais inovadora do mundo pela Urban Land Institute (2013).

Acerca de 30% de Medellín o território urbano hoje tem algum tipo de caráter precário, física e social, e a produção de habitação social ainda está atrasada atender a demanda existente. Por estas razões, políticas de incentivo a melhoria bairro são agora importantes benchmarks[1] nacionais para combater marginalidade urbana e garantir o direito à cidade para todos os seus habitantes. De acordo Jáuregui (2010) o urbanismo social é definido

> O urbanismo social deve ser concebido na perspectiva da mobilização produtiva do território e os projetos de impacto urbano devem ser elaborados com a orientação da ecoeficiência no campo dos recursos tanto humanos quanto materiais. (JÁUREGUI, 2010, p. 17)

Essas características fazem parte do PUI - Proyectos Urbanos Integrales – em Medellín na qual seu grande investimento foi utilizar as áreas periféricas como ferramentas de possíveis alternativas para diminuição de fluxos nas áreas centrais. A maneira que a Colômbia encontrou para resolver os problemas urbanos em espaços de conflito em Medellín fez da cidade um marco no urbanismo social da Colômbia. De acordo com o arquiteto Mucia (2003) precisa-se existir uma articulação entre social e física para o funcionamento adequado na estruturação da história urbana

> (...) a historia urbana se ocupa de la articulación entre la dimensión social y la dimensión física en la ciudad, y mira cómo se plasman los hechos sociales en los espacios, sobre todo los construidos. No separa los aspectos de cada una de estas dimensiones sino, al contrario, los articula y ve cómo la sociedad construye y ocupa los lugares para el desarrollo de su vida. (MUCIA, 2003, p. 23)

A visão de desenvolvimento em relação ao espaço público analisado por Mucia (2003) está relacionada às necessidades básicas do ser humano em articulação com a sociedade, tais projetos foram desenvolvidos a partir da denominação da lei de reforma urbana da Colômbia 1989-1997, Com mudanças radicais nos novos instrumentos para a gestão do solo urbano.

1 Benchmarking é um processo de comparação de produtos, serviços e práticas empresariais, e é um importante instrumento de gestão das empresas.

Com as modificações foram estabelecidas na Constituição: na Lei Orgânica do Plano de Desenvolvimento; na Lei Orgânica das Áreas Metropolitanas; e o Sistema nacional Ambiental. Em 1997 tornaram-se mais efetivas a aplicação dos instrumentos estabelecidos na Constituição. Era uma forma real do ramo da construção civil. De acordo com Borrero (2003), a lei de reforma urbana tinha interesses claros na governança do solo colombiano, mas em locais com pouco interesse mobiliário por se tratar de lugares de pouco interesse imobiliário com instrumentos menos burocráticos em relação às leis urbanas e sociais.

INFORMALIDADE E URBANISMO SOCIAL EM RECIFE

Baseando-se no programa pró-moradia no Recife que utilizou os bairros de Brasília teimosa, Afogados, Madalena, Torre, Parnamirim e Cordeiro que está localizado nas margens do rio Capibaribe que a principal estrutura de moradias era as palafitas, em 1982 com o projeto piloto e 2004 a execução do projeto de integração para remoção de moradias de risco com o programa Projeto Recife sem Palafitas no governo de João Paulo do PT – Partido dos Trabalhadores -. A definição do projeto, segundo Castilho (2012), em relações urbano-sociais:

> Trata-se, assim, de um conjunto de ações urbanísticas, ambientais, socioeconômicas e culturais, cujas ações estão centradas na remoção das palafitas e realocação das famílias residentes para conjuntos habitacionais populares, passando pela inclusão das famílias no Programa de Auxílio Moradia. (CASTILHO, 2012, p. 43)

Ou seja, não é uma questão apenas de dar a moradia é necessário ter subsídios e análises socioeconômicas para o mantimento dessas famílias em áreas com menos vulnerabilidade social. Com isso, as comunidades remanejadas foram: Arlindo Goveia (128 famílias realocadas) no conjunto habitacional da Torre, José de Holanda (198 famílias realocadas) conjunto habitacional da Torre, Brasília Teimosa (450 famílias realocadas) no conjunto habitacional do Cordeiro, Vila Vintém II (198 famílias realocadas) conjunto habitacional do Cordeiro, Padre Miguel (640 famílias realocadas) conjunto habitacional Padre Miguel, Abençoada por Deus (840 famílias realocas) conjunto habitacional abençoada por Deus, em nota: 412 famílias foram incluídas no auxílio moradia; apenas 428 foram realocadas para o Conjunto Habitacional Abençoada por Deus e a Comunidade Padre Miguel ainda está em processo de remanejamento em 2008.

No tempo da inserção das mudanças urbanas no Recife, houve uma diminuição drástica de cidadãos em vulnerabilidade social urbana, segundo o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Recife estava abaixo da média regional de domicílios com infraestrutura em áreas de risco.

De acordo com os dados analisados por Souza (2007) sobre a década da implantação do "Recife sem palafitas":

> Enquanto o município de Recife se situa abaixo da média regional quanto porcentual de domicílios com inadequação e infra-estrutura (44,39%) ele se destaca acima da média da região percentual de domicílios com terrenos não-próprios (11,49% Recife e 10,86% RMR), destacando a problemática de acesso a terra urbana e do núcleo metropolitano (SOUZA, 2007, p. 123)

Ou seja, Recife fazia mudanças urbanísticas que eram taxas menores que do Brasil, mas, em análises de dados e pesquisas sociais foi observada a forma parcial que em relação financeira, mas um melhor acesso aos equipamentos públicos, não apenas ter residência. Para Machado (2009) os meios que essas possam se manter e desenvolver um ambiente saudável.

REFLEXÕES SOBRE AS MUDANÇAS URBANÍSTICAS ENTRE MEDELLÍN E RECIFE

Ambas as cidades tem características semelhantes em relação às mudanças urbanísticas, são cidades da América do Sul, com graves problemas sociais urbanos. A forma desordenada de crescimento urbano favoreceu a acentuação terrenos de vulnerabilidade, mas é uma característica de investimentos imobiliários que centralizam os interesses dos investidores, resultando em distanciamento de moradores do centro urbano, caracterizando as áreas periféricas, que muitas vezes não acesso tem saneamento básico, sofrem com deslizamento de terra e carência das necessidades básicas do ser humano defendida pela Organização das Nações Unidas – ONU -.

Em 2015, a ONU fez uma agenda que até 2030 todos que assegurar a disponibilidade de água e saneamento para todos, ou seja, desde a década de 80 que Medellín e Recife estabelecem estratégias, com falhas no sistema social, que possam amenizar as questões sociais urbanas, no entanto a discussão sobre saneamento ainda está em pauta para 2030. São 15 anos para se poder cumprir o saneamento básico que é um fator diretamente ligado com as relações do espaço habitado que permanecem sendo necessários em áreas que não podem "utilizadas" no ponto de vista da especulação imobiliária, como em áreas perto de córregos que existe palafitas, existem pessoas precisando do atendimento a saúde, mas por estarem escondidas aos olhos dos visitantes tornou-se continua sendo a área das palafitas e das mesmas necessidades, porém está encoberta por os grandes conjuntos habitacionais ou prédios de luxo no centro do Recife.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre saneamento – SNIS (2016) a cerca 83,3%dos brasileiros é atendida com abastecimento de água tratada. São mais de 35 milhões de brasileiros sem o acesso a este serviço básico. Ainda de acordo com a SNIS, 50,3%da população tem acesso à coleta de esgoto. Mais de 100 Milhões de brasileiros não tem acesso a este serviço. Mais de 3,5 milhões de brasileiros, nas 100 maiores cidades do país, despejam esgoto irregularmente, mesmo tendo redes co-

letoras disponíveis. 47% das obras de esgoto do PAC, monitoradas há 6 anos, estão em situação inadequada. Apenas 39% de lá para cá foram concluídas e, hoje, 12% se encontram em situação normal. Cerca de 450 mil pessoas nos 15 municípios paulistas têm disponíveis os serviços de coleta dos esgotos, porém não estão ligados às redes, e, portanto, despejam seus esgotos de forma inadequada no meio ambiente.

A diferença está no desenho urbanístico entre Medellín e Recife, já que primeira prezou por uma área mais integrada entre as construções e áreas arborizadas, enquanto Recife prezou a massificação do concreto nas construções perdendo as características de identidade local, segundo Braga (2012), a maioria das pessoas que moram em palafitas no Recife trabalha com pescados tirados do mesmo lugar que moram, assim como as pessoas Medellín trabalhava com reciclagem, ou seja, as moradias fazem parte de um contexto perguntas que devem ser respondidas quando se instalam: com que essas pessoas trabalham? As realocações ficaram perto do trabalho? Ou será necessária outra formação?

São questionamentos simples do ponto de vista integrado, mas diante as mudanças urbanísticas que em sua maioria pensado nas estruturas físicas, acabam sendo drasticamente impactadas por quem realmente faz parte do contexto local, as pessoas nas palafitas se não ver vantagem em relação ao seu sustento, eles voltam para as palafitas. Segundo Santos (1996) as pessoas associam a arquitetura com algo tradicional e fixo, não levando em consideração a identidade local. Como afirma David Harvey (2005) sobre as transformações do espaço nos ajustes do capitalismo:

> Dado o dinamismo a que o capitalismo está propenso, verificamos que essas "coisas" estão sempre em transformação, que as atividades estão constantemente escapando dos limites das formas fixas, que as qualidades objetificadas do urbano são cronicamente instáveis. A condição capitalista universal, que a concepção do urbano e da "cidade" também se torna instável, não por causa de alguma definição conceitual deficiente, mas exatamente porque o próprio conceito tem de refletir as relações mutáveis entre forma e processo, entre atividade e coisa, entre sujeitos e objetos. (HARVEY, 2005, p. 168)

Ou seja, a padronização capitalista na exploração imobiliária ainda é o ponto chave para as relações das duas cidades da América Latina que sofrem com a forte marcação territorial de exploração capitalista a respeito do terreno e a falta de amparo social depois de retiradas das palafitas. As mudanças para bairros sustentáveis na Colômbia, só reafirma essa necessidade de classificação da cidade entre categorias: modernas e não modernas, organizadas ou desorganizadas, porém pouco se enxerga a paleta de cores nos espaços urbanos.

Essas buscas por cidades globais numa perspectiva territorial é uma reprodução do pão e circo no contexto capitalista espacial, ou seja, que opera o capital oferece "subsídios" para locais periféricos se sentirem inseridos na "modernidade", mas, que

é mais uma forma de manter os silenciados historicamente e a cidade faz parte dessas formas de fazer presente no espaço sem precisar de um embate direto com a população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, a identidade local e as rugosidades devem ser levadas em consideração quando se trata de "modernizar", no sentido de padronizar cidades periféricas, a forma com que o urbanismo social foi manuseado em prol dos interesses capitalista na modelagem do espaço em troca de "reformas" vendidas pelos empreendedores como organização do espaço, conseguindo colocar Medellín como epicentro a ser seguindo em questão de urbanismo social e influenciando outras cidades, como Recife.

O ponto chave das questões está em construir, mas não utilizar alicerces locais para se manter a identidade local das pessoas, a exemplo disso está os grandes "elefantes brancos" no Recife, master projects que são inseridos no contexto urbano social, porém sem relações afetivas do local, que diminuiria com a utilização do conceito de rugosidade, mantendo sempre algo do local, mas até pequenas atitudes inseridas no planejamento poderia ser de importância para os nativos.

Com isso, a falta do olhar mais empático sobre mudanças espaciais interfere diretamente na identidade local e consequentemente nas suas rugosidades diante das mudanças do espaço urbano. Na busca por um reconhecimento internacional e uma padronização territorial atravessa as realidades, seja em Medellín ou em Recife, que fazem parte de um contexto que antes lidavam com problemas internacionalmente conhecidos, que as melhorias devem ser analisadas caso a caso, não utilizando governança para solução prática de questões sociais.

Mesmo com discursos sustentáveis, como na planta de aplicabilidade em Medellín são aplicados num contexto que não está preparado para recebê-los, antes de se aplicar projetos ditos como sustentáveis, é necessário o levantamento social a respeito das pessoas que vivem no local, não é uma questão de moradia, apenas. Quando o Estado se dispõe a "organizar" um determinado espaço ele precisa analisar todas as frentes presentes, levando em consideração a opinião popular, o que custa muitas vezes é aversão dos moradores ao planejamento do governo.

As áreas periféricas hoje possuem uma visibilidade para o interesse imobiliário, no Recife Master Project são colocados na RMR sem fazer parte de um contexto, migrado de outros países, como uma revista de recortes na visibilidade urbana. Mas, quando pessoas que vivem em palafitas próximas ao centro urbano e são realocadas para lugares sem sua identidade local para "organizar" a cidade, faz parte de uma segrega-

ção espacial afastando dos olhos dos visitantes o real estado dessas pessoas resultado de expansão imobiliária. Quais foram às rugosidades nos conjuntos habitacionais da RMR? As pessoas foram realocadas para grandes construções de concreto, às vezes longe do trabalho o que dificulta a vida das famílias que passam a ter um gasto maior em torno de moradia, pois como foi argumentado sobre não existir apenas moradia, mas um amparo social em torno do fornecimento das moradias.

Situações como essas fazem intersecção com os conceitos fixos e fluxos de Milton Santos, o que era um fixo para as famílias das palafitas passa a serem fluxos não de interesses locais, mas de interesses capitalistas em busca de um modelamento padronizado do espaço urbano por uma falsa ideia de poder, porém mantendo os silenciados ainda mais silenciados em torno de opiniões e posicionamentos diante as relações socioeconômicas locais.

Conclui-se que é necessária uma visão mais holística do espaço vivido/modificado, são necessárias pessoas que pensem em um coletivo não apenas no lucro, a cidade é um direito de todos. O lugar que deve abrigar todas as formas de heterogeneidade e o modelo organizacional deve corresponder à realidade local, assim como o atendimento as suas necessidades, a cidade deve ser pensada para a população que sofre com deslizamento de terra, faltam de moradia, precariedade no transporte público e segurança e não para grandes empresários que fazem parte da minoria cercados por um espaço uniformizador que excluí mais que uniformiza, a cidade é o lugar que os silenciados podem finalmente falar que muitas vezes não levadas em consideração pelo Estado, mas as minorias precisam saber que existem silenciados que falam e se posicionam para que suas necessidades sejam atendidas.

REFERÊNCIAS

BRAGA, C.C. **Comunidade Sobre Palafitas: Percepções Em Espaços Flutuantes**, 2012. Disponível em: http://www.encontro2012.historiaoral.org.br/resources/anais/3/1337654166_ARQUIVO_COMUNIDADESOBREPALAFITASARTIGOCOMPLETOPARAOLIVROELETRONICO.pdf. Acessado em 02 dez. 2016.

BRASIL. Sistema Nacional de Informação de Saneamento. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/.>. Acesso em 02 mar. 2017.

BORRERO, Oscar. Evolução da posição dos grêmios imobiliários e construtores ante as leis de reforma urbana. In: **Reforma Urbana e Desenvolvimento Territorial**. Bogotá: LILP, 2003, p. 208-255.

CASTILHO, C. J. M. **Políticas Públicas E (Re)Produção Sustentável Do Espaço Urbano: "Programa Recife Sem Palafitas" – Seus Benefícios E Sua Natureza Social. Roraima,** 2012. Disponível: http://revista.ufrr.br/index.php/actageo/article/view/648. Acesso em 01 dez 2016.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

MACHADO, L. O. A. **Recife sem palafitas: Brasília Teimosa; a mudança de uma realidade para outra realidade.** Disponível: file:///C:/Users/Cleitiene/Desktop/MEDELL%C3%8DN/PALAFITAS%20RECIFE.pdf. Acesso em: 05 dez 2016

MURCIA, C. N. **A propósito de la historia urbana.** Bogotá, Facultad de Artes Universidad Nacional de Colombia, 2003.

Urban Land Magazine. Disponível em: http://uli.org/urban-land-magazine/medellin-named-most-innovative-city/. Acesso 18 nov 2016.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CAPÍTULO 6

AS APLICABILIDADES DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS QGIS EM DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO

Bruna Cavalcanti Gautério[1]
Aline Landim Moreira[2]
Tainã Costa Peres[3]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.6

1 Mestranda em Geografia, FURG, Rio Grande/RS. gauteriobruna@gmail.com
2 Graduanda em Geografia Bacharelado, FURG, Rio Grande/RS. alineelandimm@gmail.com
3 Doutoranda em Geografia, UFRGS, Porto Alegre/RS. tainacperes@gmail.com

INTRODUÇÃO

Vive-se em uma sociedade pós moderna em que o conhecimento tecnológico é valorizado. Esse conhecimento conduz a uma sensação de controle/poder sobre o que está acontecendo no meio. Nesse sentido, o uso das tecnologias parece hoje indispensável no cotidiano do ser humano, pois está presente em tudo que o mesmo executa, por exemplo a internet, os celulares, a televisão, os jogos, entre outros.

O espaço geográfico, conjunto inseparável de fixos e fluxos (SANTOS, 2008), acompanha as novas necessidades da sociedade contemporânea e, junto com o conhecimento, sofre diversas transformações ocasionadas pelas ações antrópicas. Nessa perspectiva, as geotecnologias trazem a autonomia para quem detêm esse conhecimento, pois torna-se possível monitorar e manipular dados para diversas funções que contribuem diretamente no dia a dia.

Para muitos, o saber tecnológico pode parecer distante devido às desigualdades socioeconômicas que se enfrentam diariamente. No entanto, cada vez mais as geotecnologias se tornam acessíveis. O que falta ainda é um aprofundamento e dedicação em mostrar que esse saber é de todos/as.

Os programas de códigos abertos estão ajudando essa disseminação de forma gradual, pois são acessíveis para todos/as adquirirem. Esses programas promovem uma interação entre os programadores/as e usuários/as, de maneira que os programadores desenvolvem ferramentas e colaboram para a melhoria e atualização de acordo com as necessidades dos usuários/as. Além disso, o aparecimento dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) gratuitos, com códigos abertos ou não, como o QGIS, democratizou o acesso e são ideais para uso tanto em pesquisa como pelos serviços ligados a saúde (CHIARAVALLOTI-NETO, 2016), ao meio ambiente e ao planejamento urbano, por exemplo.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é descrever e apresentar o funcionamento e algumas aplicabilidades do programa QGIS. Para isso, primeiramente será descrito sobre seu funcionamento e, posteriormente, suas aplicabilidades, com ênfase nas áreas do meio ambiente, da saúde e do transporte, respectivamente.

SOBRE O QGIS

O programa QGIS é um SIG escrito em C++ e Phyton. O mesmo é livremente distribuído com a licença GLP (GNU *General Public License*) e isso proporciona que todos/as os/as usuários/as possuam acesso a ele, se munidos/as de um computador, e consigam obter um SIG com uma interface gráfica simples e intuitiva e que funciona

em diversas plataformas de diferentes sistemas operacionais (*Windows*, GNU/Linux, Mac OsX) (QGIS, 2020).

O QGIS, anteriormente denominado de Quantum GIS, é um projeto oficial da *Open Source Geospatial Foudantion* (OSGeo) criado em junho de 2002 com o intuito de ser um visualizador gratuito para a base de dados geográficos da extensão de banco de dados PostGIS e que funcionasse em sistemas operacionais livres (MANGHI; CAVALLINI e NEVES, 2011). No decorrer de seus 18 anos de desenvolvimento e programação, o programa se modificou e tornou-se uma multiplataforma, a qual também disponibiliza um aplicativo para dispositivos móveis (QField).

Um grupo de desenvolvedores/as, tradutores/as, autores/as de documentação (em sua grande maioria voluntários/as) empresas, instituições e administrações públicas são os/as responsáveis por manter o projeto QGIS ativo, bem como, de modificá-lo, atualizá-lo e de principalmente reconhecer as falhas do programa. Segundo Manghi, Cavallini e Neves (2011), o QGIS é gerido pelo *Project Steering Committee* que compõe um grupo de pessoas responsáveis por orientações técnicas, diálogo com a comunidade, disponibilidade de novas versões do programa e da atividade financeira. A comunidade mundial do QGIS é composta pelos/as diversos/as profissionais voluntários/as e pelo grande número de usuários/as.

O programa é mundialmente utilizado devido sua amigável interface e pelos benefícios que um SIG livre proporciona, com sua importância voltada para suas inúmeras funções, extensões, bibliotecas e seu constante desenvolvimento. Essas características chamam a atenção de muitos profissionais da administração pública, universidades e seus/suas discentes e até de empresas privadas. De acordo com a sua licença livre e *open source*, o programa atrai muitos/as usuários/as que pretendem desenvolver tomadas de decisões e soluções de problemas simples até os mais complexos.

Com isso, o programa agrega um valor social[1], ou seja, consegue beneficiar de maneira coletiva, profissionais recém formados (bacharéis/bacharelas e/ou licenciados/as), que consequentemente repassam seus aprendizados de diferentes formas. Atualmente diversas ferramentas, que serão mostradas nos tópicos seguintes, auxiliam diretamente e indiretamente na sociedade desde o monitoramento de pacientes e suas enfermidades até no monitoramento de queimadas em nossos biomas.

APLICABILIDADES

Qgis e o meio ambiente

O conceito de meio ambiente entrou em discussões em grandes conferências internacionais, desde 1970 em Estocolmo, que discutiam de maneira ínfima ainda a

problemática ambiental e as atividades econômicas ao redor do mundo, mas sua relevância foi crescendo ao passar dos anos e apesar de termos poucas décadas de debates o assunto vêm ganhando força e com o desenvolvimento de novas tecnologias as análises aprimoram-se.

O programa QGIS, veio para agregar esse aperfeiçoamento, como uma ferramenta que auxilia em planos de mitigação de diversos problemas, ajudando na solução deles como em mapeamento temático, diagnóstico ambiental, Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), ordenamento territorial e os prognósticos ambientais.

Diversos/as profissionais usam o QGIS para esses trabalhos: Geógrafos/as, Geólogos/as, Engenheiros/as e muitos/as outros/as. A necessidade desse uso se explica pela exigência de uma análise espacial mais precisa do ambiente que iremos intervir, pois podemos alterar totalmente a sua dinâmica natural. Isso pode incluir desde a cultura do povo local até economia da região.

O diagnóstico ambiental, por exemplo, estabelece estudos específicos sobre regiões de interesse, visando projetos de ocupação e/ou preservação. Exemplos são os estudos que buscam o estabelecimento de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMAs).

Partes importantes destes trabalhos são realizadas usando por exemplo as ferramentas: *Ibama Processing e Catalog On The Fly,* disponíveis para *download* no *site* do QGIS, que foram desenvolvidas no Brasil, pelos servidores do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), visando melhorar a manipulação dos dados e para ajudar o acesso a eles, gerando um catálogo de imagens apurado (MOTTA; SANTOS e SILVA, 2009). Essas ferramentas fazem-se necessárias para analisar grandes áreas e/ou um grande números de imagens de sensores orbitais, para conseguir interpretar a problemática.

O IBAMA *Processing* cria *footprints* (mecanismo de busca) de imagens de um diretório, gerando uma camada do tipo polígono de catálogo de imagens, com endereços, nomes e metadados. Lembrando que elas devem possuir um Sistema de Referências de Coordenadas (SRC). Além de ser útil para os serviços já citados, ele ajuda órgãos governamentais a fiscalizar queimadas, garimpos e outros tipos de monitoramentos imprescindíveis para uma segurança dos recursos naturais do Brasil. Já o *Catalog on the fly*, também trabalhará com as camadas de catálogo, mas ajudará a suavizar o mecanismo de busca, adicionando automaticamente imagens correspondentes da área de estudo desejada (MOTTA; SANTOS e SILVA, 2009).

O QGIS ainda contribui com muitos trabalhos de outros órgãos governamentais brasileiros, como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). O qual desenvolveu no programa o Manual para Elaboração de Mapas Temáticos com o objetivo de gerar produtos cartográficos que auxiliem o Diagnóstico Ambiental da Propriedade (DAP) para subsidiar a regularização de áreas rurais (BARBERI; SANTOS e OLIVEIRA, 2012).

Qgis e a saúde

As aplicações dos SIGs na área da saúde possibilitam o mapeamento de doenças (BARCELLOS; RAMALHO, 2002), que evidenciam a sua distribuição espacial e permitem analisar as suas relações com variáveis ambientais, sociais e urbanas. Em outras palavras, o uso de ferramentas que permitem a espacialização e integração de diferentes variáveis pode auxiliar na determinação de situações de riscos e nortear ações de planejamento para prevenção e controle de doenças e agravos.

Desde o início do século XXI observa-se uma demanda crescente para a incorporação de técnicas de geoprocessamento[2] na saúde no Brasil (BARCELLOS; RAMALHO, 2002). Nesse contexto, o programa QGIS é um instrumento poderoso, pois permite capturar, armazenar, caracterizar, analisar e especializar dados. Atualmente, diversos estudos indicam o uso do QGIS em diferentes áreas da saúde (RIBEIRO, 2019) como, por exemplo, nas análises de distribuição de doenças epidemiológicas e agravos (MATIOLA; RIBEIRO, 2019, MENDES; FERREIRA, 2019, GEFFER; DIAZ, 2020) e no mapeamento de fontes geradoras de resíduos de serviços de saúde (GONÇALVES et al., 2020).

O uso do QGIS associado a outras técnicas de geoprocessamento, como o sensoriamento remoto, que fornece imagens da superfície terrestre, possibilita a identificação de áreas que são propícias para o estabelecimento de doenças que possuem relação direta com as variáveis ambientais, urbanas e sociais. Por exemplo, a espacialização dos focos do vetor *Aedes aegypti* em um município, permite que os serviços de saúde de vigilância e controle atuem priorizando as áreas de maior incidência de foco. Para isso, são necessários bases de dados que contenham informações geográficas, por exemplo, malhas territoriais, dados socioeconômicos, demográficos e sobre doenças e serviços de saúde (CHIARAVALLOTI-NETO, 2016).

No Brasil, a principal fonte de malhas territoriais e dados socioeconômicos e demográficos é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já no que tange aos dados de saúde, as principais fontes são: o Sistemas de Informação em Saúde - DATASUS, o Sistema de Informação de Mortalidade - SIM, o Sistema de Nascidos Vivos

2 Geoprocessamento pode ser definido com um conjunto de ferramentas necessárias para manipular informações espacialmente referidas (BARCELLOS; RAMALHO, 2002, p. 221).

- SINASC e o Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN (CHIARA-VALLOTI-NETO, 2016). Ressalta-se que todos esses dados são disponibilizados em plataformas *online* de acesso gratuito. Além disso, pode-se obter dados junto às secretarias estaduais e municipais de saúde.

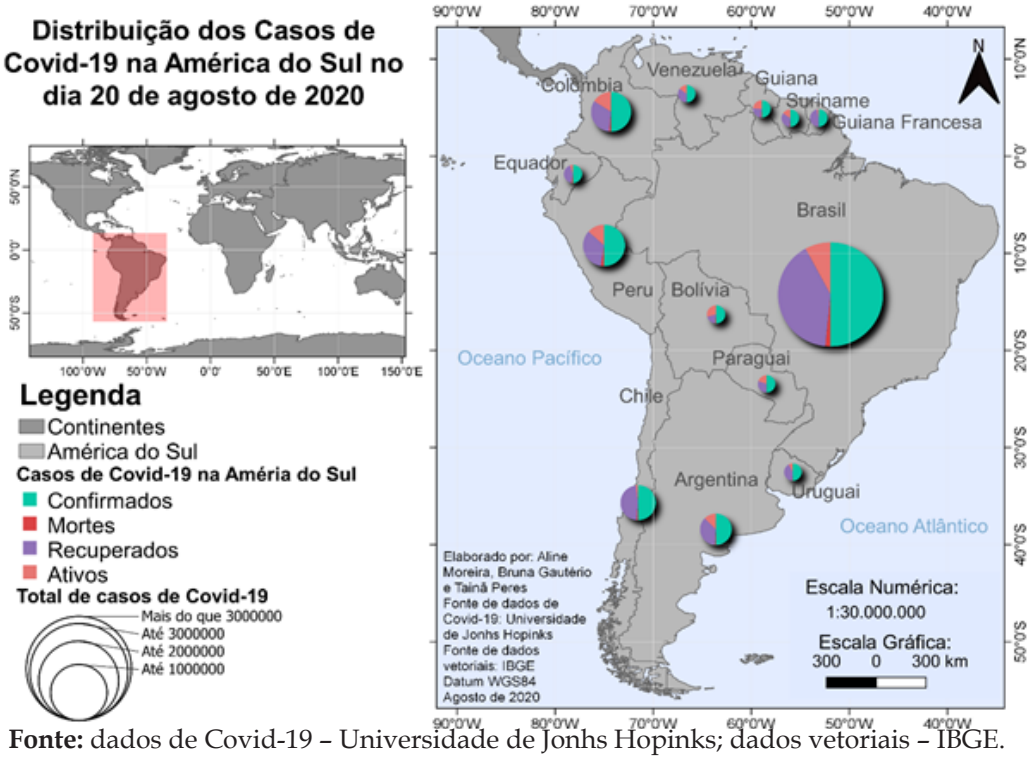
A manipulação desses dados no programa QGIS sempre dependerá do objetivo de estudo e será permeada por recursos que envolvem técnicas estatísticas, gráficas e de análise espacial. Desta maneira, propicia tanto análises espaciais mais precisas como um aprimoramento da gestão em saúde, tornando-a mais eficientes em escala local, regional e nacional (MARTINUCI, 2019). Em outras palavras, essas análises auxiliam no planejamento de recursos de saúde e prevenção de algumas doenças.

Há disponível um complemento para o programa QGIS que permite o acesso a série histórica de casos de Covid-19 por país com informações referentes ao número de casos confirmados, recuperados e número de mortes. Esse complemento tem múltiplas funcionalidades e possibilita o acesso sincronizado dos dados de Covid-19 com o BaseMaps (imagens do Google, Esri, entre outros). Os dados são fornecidos em uma camada de pontos no formato *shapefile* e permitem não só a visualização espacial mundial da situação atual da doença, mas também a elaboração de mapas temáticos (Figura 1). Destaca-se que os dados são disponibilizados pela Universidade Johns Hopkins. Para utilizá-lo basta fazer sua instalação através dos complementos, após isso ele aparecerá na barra de ferramenta superior do programa.

Qgis e o transporte

O setor de transporte é uma área com alta complexidade no planejamento e análise das relações entre a mobilidade urbana, os aspectos históricos, econômicos e sociais.

Figura 1: Distribuição dos casos de Covid-19 na América do Sul como exemplificação de mapa temático elaborado no QGIS. Cores dos gráficos de pizza - verde: número de casos confirmados; vermelho: número de mortes confirmadas; roxo: número de casos recuperados; e rosa: número de casos ativos. O tamanho do círculo refere-se ao número total de casos de Covid-19 até o dia 20 de agosto de 2020.



Fonte: dados de Covid-19 – Universidade de Jonhs Hopinks; dados vetoriais – IBGE.

Esta demanda de propor soluções para problemas difíceis e que envolvem muitas variáveis e atores nem sempre é suprida por um único programa. Na maioria das vezes as problemáticas são sanadas com o auxílio de um conjunto de programas gratuitos, os quais não abarcam todas as ferramentas necessárias para tratar da complexidade, com isso descentralizam o processamento e análise dos dados de um programa específico.

A Engenharia de Transportes é o ramo responsável por criar e realizar manutenções em sistemas de transportes que compõem a mobilidade urbana. Nesse ramo, é comumente utilizado o SIG desenvolvido especificamente para subsidiar as demandas da mobilidade urbana, ele é denominado de *Transportation Planning Software* (TransCAD) desenvolvido pela *Caliper Corporation*. Esse SIG é exclusivo para trabalhar com a modelagem de sistemas de transporte em uma única plataforma de modo eficaz e completo. Porém, ele é um programa privado e que requer do/a usuário/a o pagamento de sua licença para utilizá-lo.

Filho e Lopes (2018a) mostraram a aplicabilidade do QGIS como uma forma de substituir o programa privado pelo livre, mostrando as potencialidades do QGIS em modelar da mesma maneira como o TransCAD. Porém, as funcionalidades que o QGIS apresenta ainda não contemplam em sua totalidade a demanda exigida por um SIG específico para subsidiar os problemas advindos da complexidade da mobilidade urbana.

Alguns autores e autoras como, Galvão et al. (2017) e Filho e Lopes (2018b), utilizam do SIG e especificamente do QGIS para trabalhar com mapeamento de itinerários e rotas de transportes públicos, delimitar o sentido do fluxo das vias e realizar análises de proximidades através de ferramentas de áreas de abrangência conjuntamente com dados sociais. Essas demandas urbanas trabalhadas em laboratório e em projetos de pesquisa, por vezes, tornam-se trabalhos e programas de extensão. Um exemplo disso, é o Geotecnologias na Gestão Municipal (GeoGM) em Rio Grande/RS.

O GeoGM, segundo Gautério, Alonso e Claro (2019), é uma parceria fechada entre o Instituto Federal do Rio Grande do Sul/Campus Rio Grande, a Prefeitura Municipal do Rio Grande/RS e Prefeitura Municipal de São José do Norte/RS, dentre os diversos trabalhos realizados na área de Geotecnologias, um deles é a capacitação de servidores/as municipais em QGIS. Entre esses/as servidores/as temos o/a da Secretaria de Mobilidade, Acessibilidade e Segurança a qual recebe grande parte desses mapeamentos em SIG livre e possui a autonomia de atualizá-los de acordo com as capacitações realizadas. Os projetos e programas de extensão são ideias de disseminar o conhecimento e aplicabilidade do QGIS em diferentes áreas e setores de trabalho, inclusive o de transporte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A potencialidade do QGIS em enquadrar-se à diversas áreas do conhecimento torna-o uma ferramenta especial no auxílio aos mais variados profissionais em suas pesquisas e/ou tomadas de decisões. Além disso, seu acesso livre e suas ferramentas interativas, geram uma comunidade de programação de alta qualidade que permitirá o constante aperfeiçoamento dos produtos para todos/as os/as profissionais. Em outras palavras, à medida que o acesso às tecnologias aumenta, seu valor social cresce e permite cada vez mais o que poder das geotecnologias seja democrático.

Os exemplos de aplicações mostram que o intuito do programa de interagir com os/as usuários/as e programadores/as dá autonomia a países, como o Brasil, de analisar suas problemáticas ecológicas e planejar soluções. Com isso, é de grande importância recorrentes monitoramentos nas áreas do meio ambiente, da saúde e do transporte visando compreender como determinados eventos e fenômenos comportam-se no espaço e no tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBERI, A.; SANTOS, H. G; OLIVEIRA, I. E. A.; GOMES, M. F. Elaboração de Mapas Temáticos no Quantum GIS**. Curso do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária**, v. 5, 155 p, 2012. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/servicos/publicacoes/manuais-e-procedimentos/apostila_

qgis_incra_5a_versao.pdf >. Acesso em: 15 ago. 2020.

BARCELLOS, C.; RAMALHO, W. Sistema Atual do Geoprocessamento e da Análise de Dados Espaciais em Saúde no Brasil. **Informática Pública**. V. 4, n. 2, p. 221-230, 2002.

CHIARAVALLOTI-NETO, F. O Geoprocessamento e a Saúde Pública. **Arquivos de Ciências da Saúde**, Belo Horizonte, v. 23, n. 4, p. 1-2, 2016.

FILHO, G. G. M. A.; LOPES, S. B. Uso de Plataformas Livres de Sistemas de Informações Geográfica na Engenharia de Transportes. In: 32º CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTE DA ANPET, 2018a, Gramado, **Anais.** Gramado: ANPET, 2018a. p. 2573-2585.

FILHO, G. G. M. A.; LOPES, S, B. Sistemas de Informação Geográfica como Ferramenta de Planejamento de Transportes para Joinville (SC). **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Tupã, v. 6, n. 39, p. 33-50, 2018b.

GALVÃO, J. K. L.; SILVA, I. R.; SALVADOR, M.; ABREU, J. R. P; VALLE, F. A. F. Mapeamento do Sistema de Transporte Coletivo Urbano da Cidade de Santarém-Pará e Análise com o Plano de Mobilidade Nacional. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA, 2017, Belém, **Anais**. Belém, 2017. p. 1-5.

GAUTÉRIO, B. C.; ALONSO, V. V.; CLARO, C. L. de O. O Programa Geotecnologias na Gestão Municipal. In: 18ª MOSTRA DE PRODUÇÃO UNIVERSITÁRIA DA FURG, 2019, Rio Grande. **Anais**. Rio Grande: FURG, 2019. p 1-3.

GEFFER, E; DAZ, C. J. L. Aspectos hidrogeomorfologicos e a distribuição espacial da hanseníase em Guarapuava – PR. **Revista Brasileira de geografia Médica e Saúde**, Uberlândia, v. 16, p. 62-73, 2020.

GONÇALVES, C. S.; NAZARI, M. T.; PAZ, M. F.; LEANDRO, D.; CORRÊA, E. K.; CORRÊA, L. B. Mapeamento de fontes geradoras de resíduos de serviços de saúde através da utilização de SIG. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 32, p. 17-27, 2020.

IWAI, T. Orientação de valor social, sistema de valores e comportamento cooperativo: um estudo experimental. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 82-111, 2016.

MANGHI, G.; CAVALLINI, P.; NEVES, V. Quantum GIS: Um desktop potente e amigável. **Revista FOSSGIS**. v. 1, n. 2, p. 10-15, 2011.

MARTINUCI, O, S. Cartografias da saúde: alguns apontamentos. In: RIBEIRO, E, A, W. (org.). **A cartografia na geografia da saúde metodologias e técnicas**. 1ª edição. Santa Catarina: Editora IFC, 2019. p. 6-21. Disponível em:< https://editora.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/33/2019/10/Cartografia-na-Geografia-da-Sa%c3%ba-de.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

MATIOLA, C.; RIBEIRO, E. A. W. O uso de imagens termais para a identificação e distribuição espacial de focos de *Aedes aegypti* no município de Itajaí/SC. In: RIBEIRO, E, A, W. (org.). **A cartografia na geografia da saúde metodologias e técnicas**. 1ª

edição. Santa Catarina: Editora IFC, 2019. p. 83-98. Disponível em:< https://editora.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/33/2019/10/Cartografia-na-Geografia-da--Sa%c3%bade.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

MENDES, J. A.; FERREIRA, M, C. Avaliação de métodos de geocodificação para conversão de agravos localizados em endereços, para mapas de pontos em sistema de coordenadas espaciais. In: RIBEIRO, E, A, W. (org.). **A cartografia na geografia da saúde metodologias e técnicas**. 1ª edição. Santa Catarina: Editora IFC, 2019. p. 70-82. Disponível em:< https://editora.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/33/2019/10/Cartografia-na-Geografia-da-Sa%c3%bade.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

MOTTA, L. P.; SANTOS, P. M. C.; SILVA, J. I. Alta disponibilidade de imagens satélites georreferenciadas de alta resolução para o monitoramento dos recursos naturais renováveis. In: XIV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2009, Natal, **Anais**. Natal: INPE, 2009. p. 2325-2332.

QGIS. Geographic Information System. Disponível em: <https://qgis.org/en/site/>. Acesso em: 9 ago. 2020.

RIBEIRO, E, A, W. (org.). **A cartografia na geografia da saúde metodologias e técnicas**. 1ª edição. Santa Catarina: Editora IFC, 2019. 98 p. Disponível em:< https://editora.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/33/2019/10/Cartografia-na-Geografia-da--Sa%c3%bade.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4ª edição. São Paulo: Edusp, 2008.

CAPÍTULO 7

METROPOLIZAÇÃO BRASILEIRA, REGIÕES METROPOLITANAS E A CONSTRUÇÃO DO ESTATUTO DA METRÓPOLE[1]

Nathan Belcavello de Oliveira[2]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.7

INTRODUÇÃO

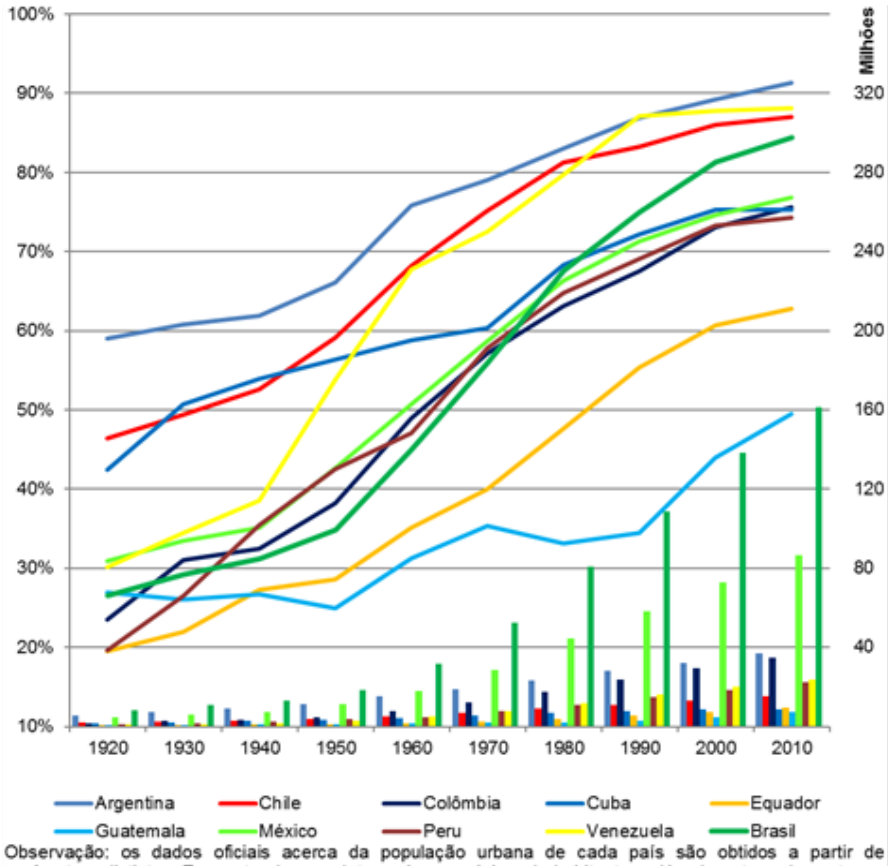
Após 11 anos de tramitação no Congresso Nacional, a Lei nº. 13.089, de 12 de janeiro de 2015, denominada Estatuto da Metrópole é sancionada. A Lei busca orientar e disciplinar a instituição de região metropolitana e aglomeração urbana no país, após anos sem parâmetro nacional, o que teve como consequência a instituição de nada menos que 72 regiões metropolitanas até a promulgação do Estatuto da Metrópole e mais quatro após, totalizando 76 regiões metropolitanas com diferenças comparativas abismais em termos de dinâmica espacial e muitas das quais existentes somente em lei.

A partir de uma leitura da urbanização brasileira, analisando a metropolização e a busca pela solução para os desafios gerados, apresenta-se brevemente as etapas de debate e elaboração do Estatuto da Metrópole, tendo o foco nas atividades empreendidas pelo extinto Ministério das Cidades, posteriormente analisando e explicando vários pontos da referida lei, pois fui uma das mãos que escreveu seu projeto de 2008 até a promulgação em 2015.

ANTECEDENTES DA URBANIZAÇÃO

O processo de urbanização da população brasileira possui nuances espaciais. Comparado a outros países da América Latina (Figura 01), o Brasil é um dos que mais rápido realizou a transição demográfica das áreas rurais para as consideradas urbanas. O único país comparável no conjunto da análise é a Venezuela, levando, assim como o Brasil, menos de um século para fazer a transição demográfica. Mas essa comparação se dá em termos percentuais, pois, em números absolutos, nenhum país latino-americano se aproxima das cifras do fenômeno brasileiro.

Figura 01: Grau de urbanização e população urbana absoluta de 1920 a 2010 dos dez países mais povoados da América Latina em 2010



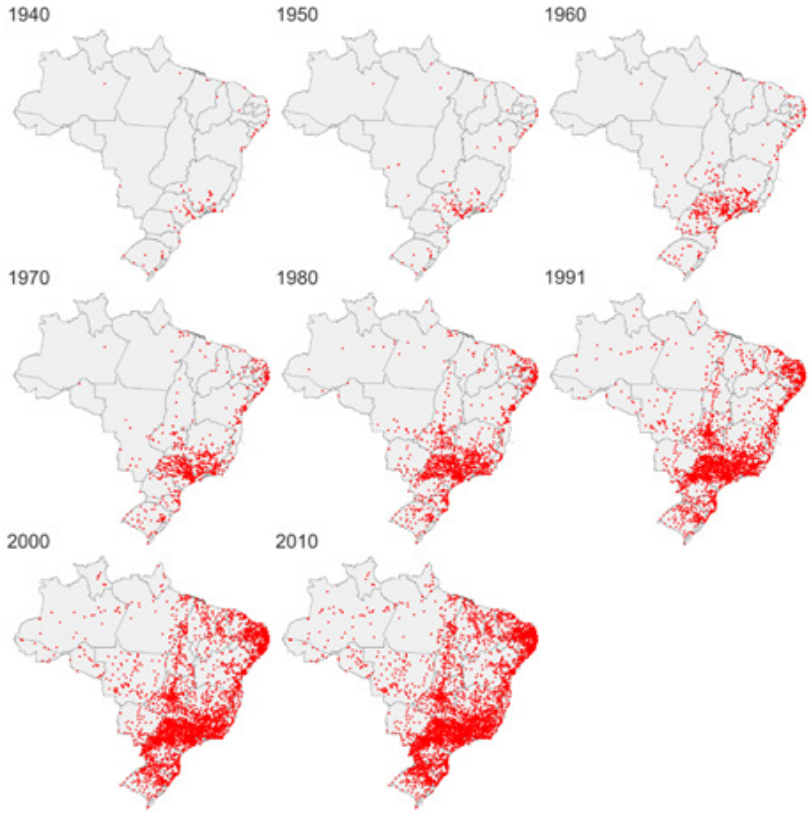
Observação: os dados oficiais acerca da população urbana de cada país são obtidos a partir de parâmetros distintos. Enquanto alguns adotam número mínimo de habitantes, além de outros elementos, o Brasil utiliza a classificação legal de cidade e vila, disposta no Decreto-Lei nº. 311, de 2 de março de 1938, independentemente do número de habitantes.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2013a).

Além de rápida no decurso temporal, a urbanização brasileira é concentrada no território (Figura 02). Mesmo sendo um processo presente hoje em todas as regiões brasileiras, inicia concentrado: no litoral – de ocupação europeia mais antiga; principalmente no Sudeste – em especial no Estado de São Paulo. Então se interioriza por meio dos grandes eixos de transporte.

Tal lógica de distribuição territorial da urbanização, assim como em seu desenvolvimento temporal, está amalgamado aos processos de industrialização tardia e de modernização conservadora da agricultura do país. O primeiro foi realizado intencionalmente, desde a cidade de São Paulo, pelo *desenvolvimentismo* do governo de Juscelino Kubitschek – que tinha na indústria automobilística seu principal foco – e seguido de maneira exemplar pelo regime autoritário cívico-militar a partir de 1964. Promove a integração territorial do país por meio das rodovias e pela sujeição das demais regiões brasileiras à Sudeste e, em especial, a São Paulo, que vira a principal metrópole nacional. O segundo se processou com a concentração privada da terra e a mecanização da produção agrícola efetuadas, em maior escala, no Nordeste e Sul do Brasil, assim como o avanço da fronteira agrícola pelo Centro-Oeste, na borda meridional da Amazônia Legal e parte ocidental da região Nordeste.

Figura 02: Municípios com 50% ou mais de população urbana de 1940 a 2010



Fonte: Adaptado de Oliveira (2013a).

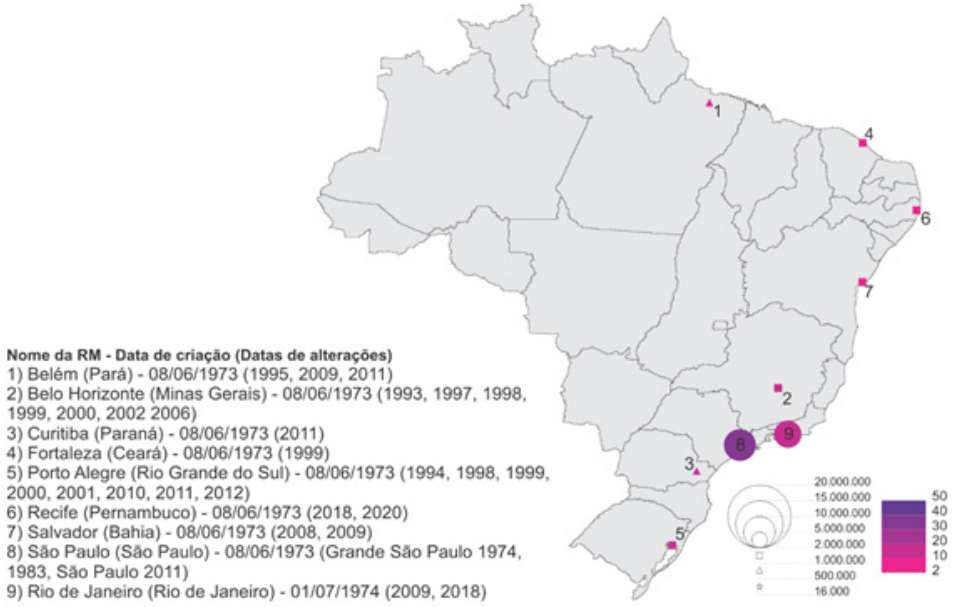
A urbanização brasileira se desenvolveu com forte pressão sobre o solo, equipamentos e serviços urbanos de cidades que não tinham condições imediatas de atenção às demandas sociais. Cidades que, na verdade, já materializavam as desigualdades espaciais próprias da herança de escravidão e patrimonialismo dos períodos colonial e monárquico que pouco mudou na primeira etapa republicana. Então as desigualdades espaciais se reforçaram com a chegada de mais contingentes populacionais e com o tratamento dado pelas políticas públicas de "solução do problema". Criaram, por um lado, áreas privilegiadas, com parâmetros urbanísticos e oferta de equipamentos e serviços urbanos comparáveis aos de países ricos. De outro, áreas violentas e negligenciadas pelos agentes públicos. Um verdadeiro paradoxo concreto entre a cidade legal *versus* a ilegal, frequentemente vizinhas no território.

DA URBANIZAÇÃO À METROPOLIZAÇÃO E O ESTABELECIMENTO DAS REGIÕES METROPOLITANAS

As implicações políticas da urbanização são sentidas. O crescimento de cidades como São Paulo e Rio de Janeiro, principais centros urbanos de destino do contingente populacional do *Êxodo Rural*, ultrapassou seus limites municipais. Fato que caracteriza a *metropolização* dos grandes centros urbanos, onde a *conurbação* e a necessidade do compartilhamento dos equipamentos e, especialmente, serviços urbanos se tornaram um imperativo espacial.

Não por acaso as primeiras nove regiões metropolitanas (RM) foram estabelecidas na década de 1970 (Figura 03), com base na Constituição Federal de 1967. Seguindo a orientação do regime autoritário vigente – que manteve a federação brasileira no papel e na prática centralizou quase todo o poder no governo federal –, a criação das primeiras RM, em duas leis federais, tinha o claro objetivo de tirar dos Municípios sua autonomia, atribuindo-a aos Estados para "a realização de *serviços de interesse comum*" (BRASIL, 1967, art. 157, §10 – grifo nosso), aqueles que eram usados pela população de mais de um Município na região metropolitana. A participação do governo municipal se reduz a um "conselho consultivo" e o estadual tinha controle total sobre todos os serviços tratados pelas leis federais como de interesse comum ou metropolitano.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2013a).



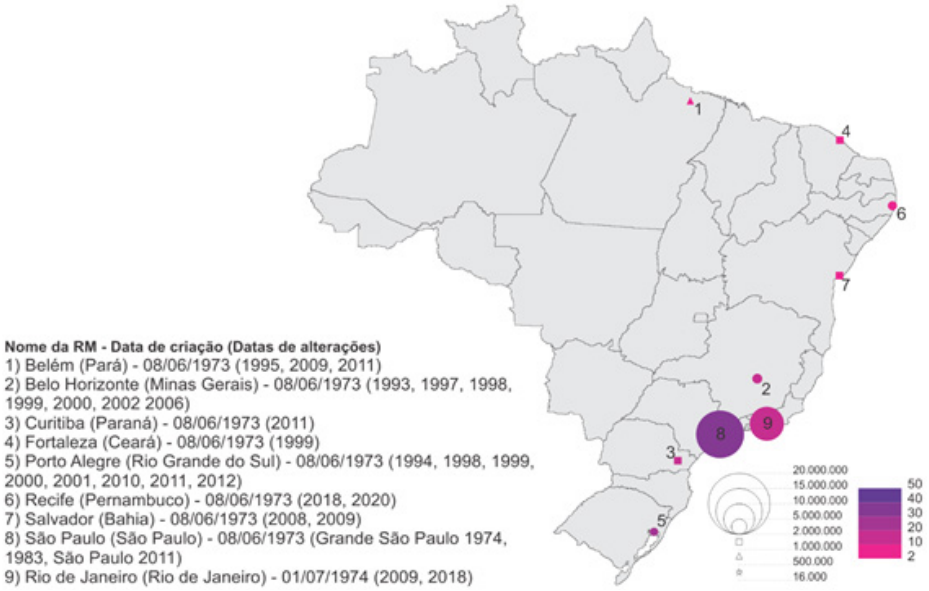
Fonte: Elaboração própria a partir de Oliveira (2020). **Fonte:** Adaptado de Oliveira (2013a).

A redemocratização muda as regras sobre as RM. A chamada *Constituição-Cidadã* de 1988 estabelece um elemento inédito: o Distrito Federal e os Municípios passam, juntamente com a União e os Estados, a compor o pacto federativo. Também a atribuição de criação de RM passa da União para os Estados "para *integrar* a organização, o planejamento e a execução de *funções públicas de interesse comum*" (BRASIL, 1988, art. 25, §3º – grifo nosso). Assim, os Municípios, enquanto entes federados, não perdem suas atribuições constitucionais, mas os Estados podem criar RM para *integrar* não somente serviços, mas funções públicas que necessitem de organização, planejamento e execução compartilhados entre os Municípios no território.

Devido ao descrédito gerado pela proposta "tecnocrática", além de sua ligação ao regime anterior, o planejamento vive anos de obscuridade e quase todas as RM existentes deixam de funcionar. Tanto que na década de 1980 nenhuma RM é criada (Figura 04). A única mudança vista é o número de Municípios integrantes de algumas

RM, em grande medida ligada à questão de transporte público, praticamente único serviço operado a nível metropolitano.

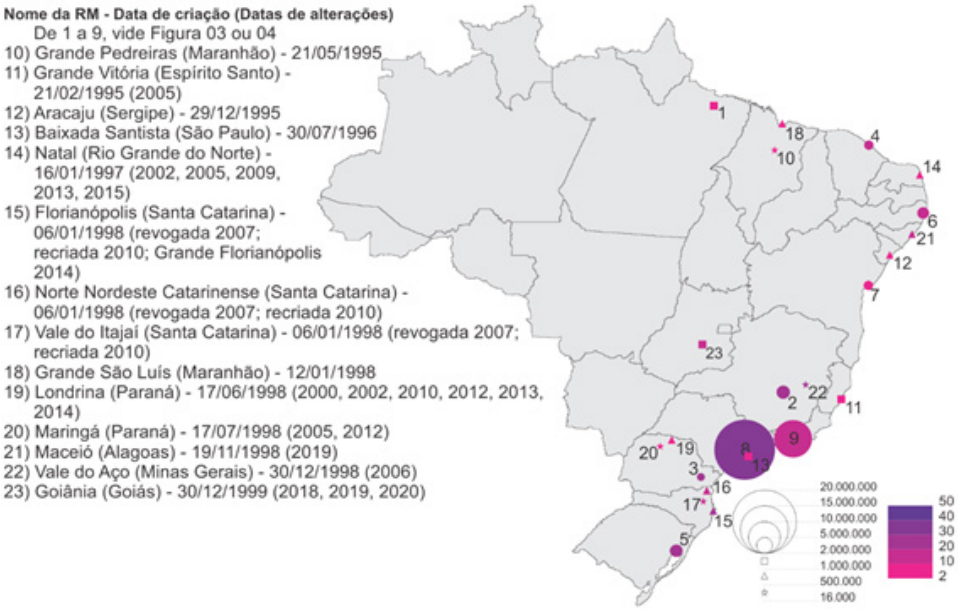
Figura 04: Evolução das regiões metropolitanas de 1980 a 1989



Fonte: Elaboração própria a partir de Oliveira (2020).

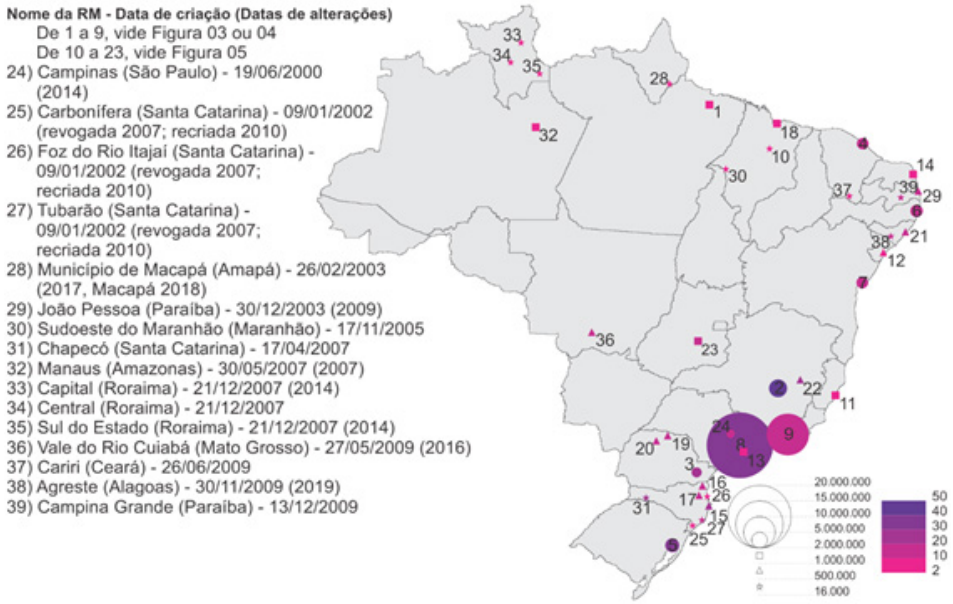
A década de 1990 marca o ressurgimento do planejamento aos moldes do neo-liberalismo e do "plano estratégico". Nesta linha são criadas as primeiras 14 RM pós--regime autoritário (Figura 05). Mas como a única experiência até aquele momento era a das nove RM dos anos 1970 e como a intenção era, em síntese, resolver problemas urgentes, não há uma mudança significativa.

Figura 05: Evolução das regiões metropolitanas de 1990 a 1999



Fonte: Elaboração própria a partir de Oliveira (2020).

Figura 06: Evolução das regiões metropolitanas de 2000 a 2009

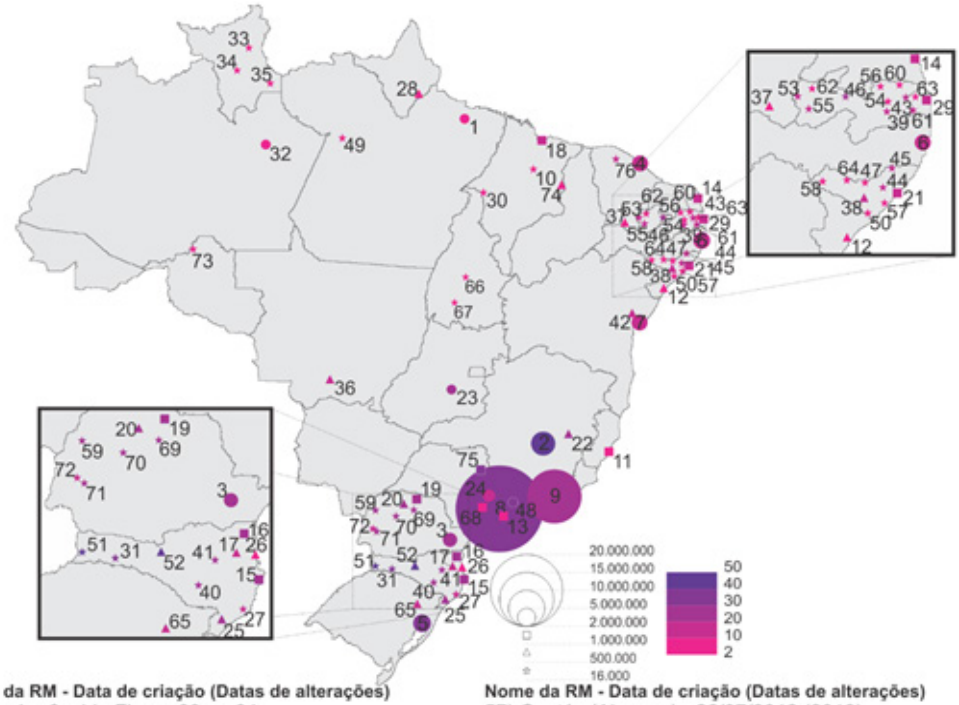


Fonte: Elaboração própria a partir de Oliveira (2020).

As RM criadas a partir de 2000 até 2016 (Figuras 06 e 07) representam uma mudança, infelizmente, negativa. São criadas 45 RM, tendo o errôneo respaldo a crença na destinação de recursos da União aos territórios metropolitanos alegadamente prioritários – sendo, na verdade, para os grandes centros urbanos, como São Paulo e Rio de Janeiro, principalmente no segundo governo Lula, com o *Programa de Aceleração do Crescimento* (PAC). Também a políticas públicas como a de tarifa telefônica única para Municípios metropolitanos. Além disso, o desconhecimento da RM como instrumento de planejamento e de gestão, bem como a falta de orientações a nível nacional.

As diferenças entre as então 68 RM são abismais. Desde RM com conurbação e milhões de habitantes às que agrupam alguns milhares de habitantes em cidades separadas por quilômetros de áreas rurais e até selva!

Figura 07: Evolução das regiões metropolitanas de 2010 a 2019



Nome da RM - Data de criação (Datas de alterações)

De 1 a 9, vide Figura 03 ou 04
De 10 a 23, vide Figura 05
De 24 a 39, vide Figura 06
40) Lages (Santa Catarina) - 26/01/2010
41) Alto Vale do Itajaí (Santa Catarina) - 17/12/2010
42) Feira de Santana (Bahia) - 06/07/2011 (2018)
43) Guarabira (Paraíba) - 12/07/2011 (2016)
44) Vale do Paraíba (Alagoas) - 15/12/2011
45) Zona da Mata (Alagoas) - 15/12/2011
46) Patos (Paraíba) - 27/12/2011
47) Palmeira dos Índios (Alagoas) - 05/01/2012
48) Vale do Paraíba e Litoral Norte (São Paulo) - 09/01/2012
49) Santarém (Pará) - 17/01/2012
50) São Francisco (Alagoas) - 11/05/2012
51) Extremo Oeste (Santa Catarina) - 24/05/2012 (2015)
52) Contestado (Santa Catarina) - 24/05/2012
53) Cajazeiras (Paraíba) - 08/06/2012
54) Esperança (Paraíba) - 08/06/2012
55) Vale do Piancó (Paraíba) - 06/07/2012
56) Barra de Santa Rosa (Paraíba) - 13/07/2012

Nome da RM - Data de criação (Datas de alterações)

57) Caetés (Alagoas) - 26/07/2012 (2019)
58) Sertão (Alagoas) - 26/07/2012
59) Umuarama (Paraná) - 22/08/2012 (2013)
60) Araruna (Paraíba) - 21/01/2013
61) Itabaiana (Paraíba) - 21/01/2013 (2015)
62) Sousa (Paraíba) - 21/01/2013
63) Vale do Mamanguape (Paraíba) - 21/01/2013
64) Médio Sertão (Alagoas) - 08/08/2013
65) Serra Gaúcha (Rio Grande do Sul) - 29/08/2013 (2018)
66) Palmas (Tocantins) - 30/12/2013
67) Gurupi (Tocantins) - 03/04/2014
68) Sorocaba (São Paulo) - 08/05/2014 (2016)
69) Apucarana (Paraná) - 12/01/2015
70) Campo Mourão (Paraná) - 12/01/2015
71) Cascavel (Paraná) - 12/01/2015 (2015)
72) Toledo (Paraná) - 12/01/2015
73) Porto Velho (Rondônia) - 09/11/2015
74) Zona Leste do Estado do Maranhão (Maranhão) - 05/01/2016
75) Ribeirão Preto (São Paulo) - 06/07/2016
76) Sobral (Ceará) - 27/12/2016

Fonte: Elaboração própria a partir de Oliveira (2020).

O processo de debate e elaboração do estatuto da metrópole

Com estas discrepâncias, depois de anos de tramitação no Congresso Nacional e um descaso prolongado pela temática por parte do Governo Federal, é promulgada a Lei nº. 13.089, de 12 de janeiro de 2015, o Estatuto da Metrópole. Estabelece diretrizes nacionais para a *governança interfederativa* das funções públicas de interesse comum (FPIC) no âmbito do desenvolvimento urbano nas RM. A governança se materializa na entidade metropolitana que reúne governos municipais e estadual para juntos decidirem o planejamento e a gestão das FPIC com instrumentos como o *plano de desenvolvimento urbano integrado* (PDUI). A lei também traz requisitos de reconhecimento das RM pela União. Mas como essas diretrizes e parâmetros – base para divergências e acalorados debates – conformaram-se no que está no texto da lei? É o que se pretende ver a seguir.

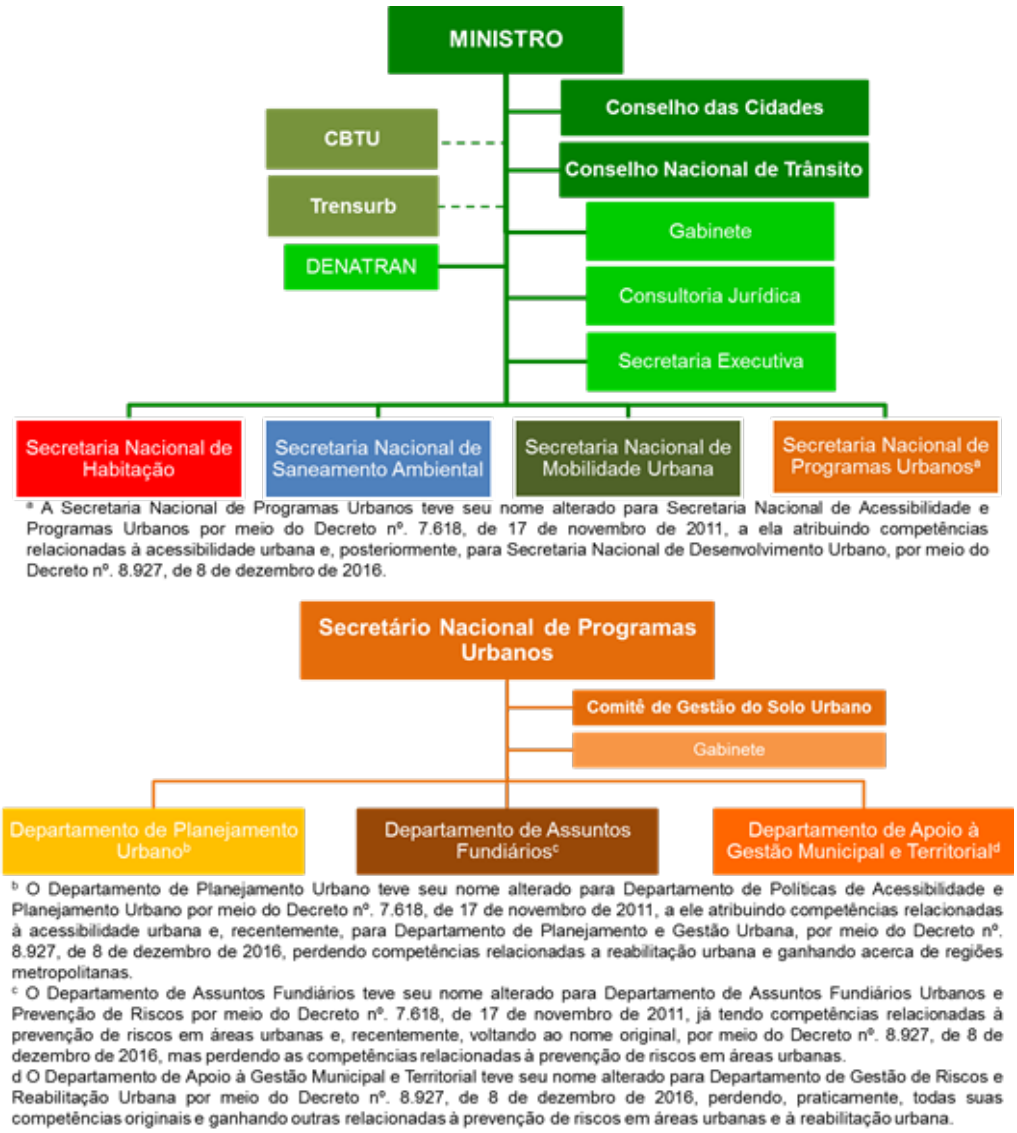
O MINISTÉRIO DAS CIDADES E O TRATAMENTO DA TEMÁTICA

Criado em 2003, o Ministério das Cidades surgiu com a proposta de integrar as políticas públicas setoriais de habitação, saneamento básico e mobilidade urbana com o ordenamento territorial urbano, no chamado *desenvolvimento urbano*, tendo as áreas urbanas como unidade territorial para sua ação[1].

O Ministério das Cidades era tributário das aspirações dos movimentos pela reforma urbana, em certa medida, materializadas no Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001). Contava em sua organização com quatro Secretarias Nacionais responsáveis pelas políticas públicas de desenvolvimento urbano (Figura 08). Entre estas, a Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU), posteriormente Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano, responsável, inicialmente, por políticas públicas de planejamento e gestão urbanos, regularização fundiária urbana, reabilitação de áreas urbanas centrais e prevenção de riscos em áreas urbanas. Tais competências estavam distribuídas em três Departamentos (Figura 08). A temática de regiões metropolitanas foi atribuída ao campo da gestão urbana dentro do Departamento de Apoio à Gestão Municipal e Territorial (DAGMT).

Contudo, principalmente a partir de 2005, quando rearranjos políticos na coalizão de partidos da base do primeiro governo Lula fizeram com que Olívio Dutra do PT (primeiro Ministro das Cidades) deixasse a pasta para Márcio Fortes (indicação do PP), o DAGMT, com uma equipe extremamente reduzida, assumiu somente as atividades de gestão da *Campanha Plano Diretor Participativo*, sendo prejudicada a temática metropolitana.

Figura 08: Organogramas do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Programas Urbanos em 2003



Fonte: Elaboração própria a partir de Brasil (2003, 2011, 2016).

A partir de 2008, entretanto, após inúmeras reestruturações e interinidade na gestão da SNPU, a equipe do Departamento de Planejamento Urbano (DPU) começa a assumir as demandas relacionadas ao tema, em especial relacionado ao planejamento urbano e também aos debates acerca da *Política Nacional de Desenvolvimento Regional* (PNDR), a cargo do então Ministério da Integração Nacional, que apontaram a necessidade de um maior aprofundamento da equipe do DPU acerca da questão metropolitana.

Nesse sentido, foi realizado o primeiro levantamento das RM e das aglomerações urbanas (AU) criadas no país, analisando superficialmente o efetivo funcionamento delas, principalmente no âmbito do desenvolvimento urbano. Esse breve estudo, sem maiores detalhamentos, apresentou um quadro no mínimo desalentador: a maioria absoluta das RM e das AU não apresentavam algum nível de institucionalidade efetiva; quando muito, serviam para integrar serviços como o de telefonia, em que a Agência

Nacional de Telecomunicações (ANATEL) impõe às operadoras a cobrança de tarifa telefônica local entre Municípios integrantes de uma mesma RM.

Conciliando com as demais atividades desempenhadas pela equipe do DPU (nesse momento já Departamento de Políticas de Acessibilidade e Planejamento Urbano – DEAP; leia nota "b" da Figura 08) e contando com o apoio da direção da então Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos (SNAPU; leia nota "a" da Figura 08), estabeleceu-se diálogo com o Deputado Federal pela Bahia Zezéu Ribeiro (PT), relator na Comissão Especial da Câmara de análise do Projeto de Lei nº. 3.460, de 2004 (PL nº. 3.460, de 2004), do Deputado Federal por São Paulo Walter Feldman (PSDB), que continha a primeira proposta do Estatuto da Metrópole. Concomitantemente foi acordada a participação da SNAPU em uma ação da Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) do Ministério da Integração Nacional no *Projeto Diálogos Setoriais Brasil-União Europeia* (Diálogos Setoriais) em parceria com a Direção-Geral de Política Regional da Comissão Europeia. Também se iniciou tratativas com o Programa das Nações para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat) para apoio no tema e se realizou uma parceria com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR-UFRJ).

Toda essa articulação visou a realização de estudos mais aprofundados acerca do planejamento e gestão urbanos de arranjos territoriais com dinâmicas metropolitanas em outros países, bem como das poucas experiências efetivas no Brasil. Tais estudos, por sua vez, serviram como insumos aos debates e aperfeiçoamento do PL nº. 3.460, de 2004.

Entre 2011 e 2015 foram elaborados 13 estudos de experiências brasileiras (Minas Gerais e São Paulo) e internacionais (Alemanha, Canadá, Colômbia, Eslovênia, Espanha, França, Itália, Suécia e Turquia) e realizados cinco eventos (com a participação de especialistas e pesquisadores nacionais e internacionais, técnicos e representantes de Estados e Municípios) e duas missões técnicas em Berlim e Paris e em Berlim, Estocolmo e Liubliana.

Os insumos e debates foram muito ricos, possibilitando à equipe do DEAP encaminhar proposta de estrutura do Substitutivo ao PL nº. 3.460, de 2004, já em meado de 2013, aperfeiçoado durante os debates até sua aprovação na Câmara dos Deputados em 12 de março de 2014. Em uma tramitação muito rápida e sem alterações no Senado Federal, é então sancionada pela presidente Dilma o Estatuto da Metrópole, que será analisada a seguir.

UMA ANÁLISE CRÍTICA ACERCA DE ALGUNS PONTOS DO ESTATUTO DA METRÓPOLE

Um primeiro esforço do Estatuto da Metrópole foi o de estabelecer o desenvolvimento urbano como campo de ação, por conta da natureza das políticas públicas que mais expressivamente abarcam as FPIC em um arranjo territorial conformado como uma grande área urbana partilhada por dois ou mais Municípios. Também pela possibilidade de estabelecimento de diretrizes por parte da União (BRASIL, 1988, art. 21, inciso XX).

Em seguida trata das definições que usa. Um primeiro "tropeço" da Lei é o uso de aglomeração urbana como termo genérico e o definindo como "unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento de 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas" (BRASIL, 2015, art. 2º, inciso I), distinguindo as AU a serem instituídas das RM pelo simples fato dessas últimas conterem uma metrópole, definida na Lei como:

> Espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2015, art. 2º, inciso V).

A questão aqui é que AU, assim como RM, é um termo que designa um dos dois instrumentos de governança interfederativa, definida pela lei como "compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum" (BRASIL, 2015, art. 2º, inciso IV). Desse modo, a Lei acaba utilizando o termo conciliado à *unidade territorial urbana*[2], além de distanciá-lo da definição clara presente na Constituição Federal de 1988 quanto um instrumento diferente da RM.

A definição de metrópole também merece observação. Mesmo sendo uma definição objetiva, a vinculação de seu parâmetro ao conceito de capital regional, advindo do estudo das *Regiões de Influência das Cidades* (IBGE, 2008). Trata-se de estudo sem uma periodicidade, o que pode levar a distorções.

Contudo, um avanço foi a definição da *gestão plena*, entendida como a institucionalização legal da RM ou AU, o funcionamento de uma estrutura de governança interfederativa e a elaboração e de execução de um PDUI. Além disso, a destinação de qualquer apoio ou recurso estaria vinculada à constatação dessa gestão plena, o que, em tese, já eliminaria muitas RM instituídas no papel.

Em seguida o Estatuto da Metrópole trata dos procedimentos para a instituição de AU ou RM pelas Assembleias Legislativas. De maneira geral retoma o que é previsto pela Constituição Federal, agregando a possibilidade de instituição entre dois ou mais Estados, mediante a ação articulada das Assembleias Legislativas de cada Estado envolvido. Salienta-se que nesse aspecto, a Lei aprovada no Congresso Nacional previa, ainda, a possibilidade de o Distrito Federal, por meio de sua Câmara Legislativa e tratativa com, possivelmente, a Assembleia Legislativa de Goiás, instituir uma RM constituída por Brasília e os Municípios de sua conurbação. Contudo, tal dispositivo foi matéria de veto[3], mesmo havendo posição favorável da equipe do DEAP, pois traria a possibilidade de estabelecer de fato uma governança interfederativa no arranjo territorial, o que nunca se alcançou com a *região de desenvolvimento integrado do Distrito Federal e Entorno*, criada em 1998.

O terceiro capítulo da lei aborda os princípios, diretrizes e a estrutura da governança interfederativa. Esta é uma parte que vem causando muitos debates, pois o disposto deixa em aberto o formato institucional desta estrutura. Essa abertura foi proposital, pois durante os debates na tramitação se verificou que existem muitas experiências exitosas e o engessamento em um formato único poderia trazer dificuldades.

Com relação ao conteúdo mínimo proposto para o PDUI, deixa subentendido que o macrozoneamento e o parcelamento, o uso e a ocupação do solo urbano seriam, antecipadamente, FPIC a serem consideradas, o que fere o princípio norteador de autonomia dos Estados na definição desse conjunto de políticas públicas para a RM ou AU a ser instituída.

Sem desconsiderar outras análises que permanecem pendentes e que poderão estar presentes em outros trabalhos, observa-se outra falha ocorrida no processo de sanção da lei: o veto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano Integrado (FNDUI). O FNDUI estabelecia toda estrutura de apoio da União às RM, o que induziria as existentes a se adequarem ao Estatuto da Metrópole, já que o repasse de recursos, por meio do fundo, seria norteado pela gestão plena prevista na lei.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com o Estatuto da Metrópole em vigor desde o começo de 2015, até dezembro de 2016 foram criadas oito RM, somando um total de 76 (Figura 07). Além disso, foram inseridas diversas alterações na lei em 2018, que mudaram substancialmente vários aspectos importantes. Tais alterações merecem uma análise pormenorizada que será feita em outra oportunidade.

Muitos desafios ainda existem para a articulação e o estabelecimento de uma cooperação entre entes federativos acostumados à competição. Cooperação essa que se converte mais e mais em necessidade dada as desigualdades espaciais que ganham mais intensidade onde a metropolização se faz fato não só na vida das pessoas, mas em todas as esferas do espaço geográfico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1967**. 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016.

_____. **Decreto nº. 4.665**, de 3 de abril de 2003. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4665.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016.

_____. **Decreto nº. 7.618**, de 17 de novembro de 2011. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7618.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016.

_____. **Lei nº. 13.089**, de 12 de janeiro de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016.

_____. **Decreto nº. 8.927**, de 8 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8927.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016.

OLIVEIRA, Nathan Belcavello de. A Geografia e o planejamento urbano-regional: o desafio da gestão urbana e metropolitana. In: SEMANA DAS LICENCIATURAS, s.n., 2013, Brasília. **Programação da Semana de Licenciaturas**. Brasília: Faculdade Projeção, 2013a. Disponível em: <http://www.belcavello.com.br/publica/artigos/anais/20

13slfp>. Acesso em: 20 ago. 2020.

_____. O espaço geográfico no prisma de Abbe: uma proposta de sistematização conceitual. In: ARAÚJO, Gilvan Charles Cerqueira de; OLIVEIRA, Nathan Belcavello de; KUNZ, Sidelmar Alves da Silva (organizadores). **Elementos de Teoria do Espaço Geográfico**. Brasília: ACLUG, 2013b. p. 51-91.

_____. Contribuições ao debate sobre a metropolização, as regiões metropolitanas e a construção do Estatuto da Metrópole. In: ENCONTRO NACIONAL DA REDE OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 1., 2017, Natal. **Anais do Encontro Nacional da Rede Observatório das Metrópoles**. Natal: UFRN, 2017. Disponível em: <https://cchla.ufrn.br/rmnatal/evento_2017/anais/ST2/contribuicoes_ao_debate.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

_____. **Banco de dados de arranjos interfederativos no Brasil**. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Regiões de influência das cidades**: 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 20

CAPÍTULO 8

A GEOGRAFIA NO CIBERESPAÇO: POSSIBILIDADES DE NOVOS RECURSOS CRIADOS NAS REDES SOCIAIS

João Paulo Martins Marques[1]
Brenda da Silveira Wilke[2]

DOI: 10.46898/rfb.9786558890119.8

1 Mestre em Gerenciamento Costeiro, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul. Bacharel em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará. joaopaulo.bsw@gmail.com
2 Mestra em Gerenciamento Costeiro, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul. Bacharela em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará. brendawilke.jpm@gmail.com

INTRODUÇÃO

Não temos a pretensão de que este texto seja algo monótono e cansativo. Não se preocupem, a intenção não é encher linguiça com citações diretas nem parágrafos que poderiam ser facilmente retirados das discussões que queremos propor neste capítulo. Inclusive porque a temática, em si, carece de referências por se tratar de novas possibilidades de ensino e aprendizagem por meio de recursos criados, inicialmente, para o ambiente online. Sua gradual implantação no atual modelo de ensino é o principal motivador para a elaboração do presente trabalho.

Porém, primeiramente, precisamos de alguns minutos de sua leitura inicial para evidenciarmos rapidamente um fenômeno que tem crescido nos últimos anos: a Geografia Digital.

A contribuição dada pela Geografia Digital[1] por meio de estudantes e de profissionais, da área ou não (incluo as pessoas com saberes afins), tem alcançado muitas pessoas pela ampla conexão de usuários em redes sociais. Estamos falando de centenas de conteúdos postados por dia dedicados à ciência geográfica, seja por licenciados, bacharéis, mestres, doutores e até simpatizantes, estes fascinados com o olhar único que esta ciência possui sobre o espaço e sobre a relação entre o ser humano e o meio ambiente.

Ao mesmo tempo, seja pela elevada carga de conteúdos a cada segundo, seja pela velocidade na qual as informações são (re)produzidas, ao alcance de um *refresh* de *feed* ou um F5 do teclado do computador, pode-se incorrer em erros, incertezas e pouca confiabilidade em relação ao que é postado, sendo necessária uma apuração de quem acessa a essas postagens, e responsabilidade por quem as posta. Além disso, pensamos que essa nova vertente, vinculada ao chamado ciberespaço, tem sido negligenciada pela aleatoriedade e desorganização das postagens em redes sociais, divergentes do ordenamento que a educação formal tem implementado há décadas.

Não temos aqui o interesse de substituir o modelo tradicional de ensino por um outro mais tecnológico, e sim aprimorar o que temos com as atuais ferramentas que a nossa era, a digital, pode oferecer para expandir o conhecimento. Pensamos que essas contribuições podem gerar *insights*, ser parte do desenvolvimento de planos de aula e fornecer novos recursos para o ensino. Há diversas possibilidades, já que a demanda por assuntos relacionados à educação na internet tem crescido e vemos mais criadores de conteúdo surgindo.

1 A Geografia Digital é entendida como o conjunto de conteúdos produzidos no/para ciberespaço relacionados à ciência geográfica e que podem ser acessados por qualquer usuário online.

Há diversos tipos de recursos. Neste capítulo, serão destacados alguns deles e que são amplamente utilizados nas redes sociais, podendo ser aplicados no contexto de ensino-aprendizagem dessa disciplina.

A maior contribuição das informações sintetizadas aqui é evidenciar que elas fogem do padrão demarcado historicamente. Entende-se que o conhecimento não pode ficar alheio a interesses exclusos, e sim democratizado por meio da internet e de sua respectiva linguagem.

O BLOG PARA MATERIAIS UNIVERSITÁRIOS

No intuito de acompanhar as tendências de engajamento de pessoas na esfera virtual e oferecer conteúdo ligados à Geografia enquanto saber universitário, surgiu em 2013 o Geografia Acadêmica. Inicialmente, criamos um blog e uma página do Facebook para disponibilizar conteúdos de forma gratuita aos leitores.

A demanda vinha da ausência de materiais acadêmicos de Geografia na internet. Algumas outras páginas já disponibilizavam alguns conteúdos, como o Indiretas da Geografia, voltado para humor, e o Mais Geografia, ligado à vertente escolar. Faltava algo relacionado à universidade e que apresentasse a ciência com certo distanciamento do que atualmente é trabalhado nas escolas, aplicada ao cotidiano[2]. Assim, direcionamos nossos esforços a dar dicas sobre as potencialidades do curso, sobre o que fizemos durante a época de graduação em termos de oportunidades (bolsas de auxílio, estágios, monitorias), como se preparar pra aulas de campo etc. A ideia era ser um guia de como aproveitar ao máximo as possibilidades que a graduação em Geografia pudesse oferecer com base nas nossas experiências como discentes.

2 Atualmente, boa parte das páginas trabalha os conteúdos da Geografia ainda ligados à esfera escolar, quase que de forma enciclopédica. A proposta dos conteúdos do Geografia Acadêmica tem como foco fenômenos, situações práticas que perpassam diversas temáticas dessa ciência. Até porque, na prática, a Geografia trabalhada na universidade é bem distinta da que vemos nas escolas, conteudista. A noção de processo, de interdisciplinaridade, o olhar sob múltiplas perspectivas: tudo isso é carente nos ensinos fundamental e médio. Nestes casos, o conhecimento geográfico se aproxima do enciclopédico, de modo a atender às demandas de exames e vestibulares.

Figura 01: Post parcial do blog Geografia Acadêmica

15 JUL 2019

10 LIVROS DE GEOGRAFIA QUE VALEM POR 4 ANOS DE CURSO

Crédito: Geografia Acadêmica

Ao longo do curso de Geografia, nos deparamos com diversas bibliografias, dentre elas, livros. Diversos livros são indicados e muitos deles acabam não agregando ao curso, sendo apenas compilações de artigos. No fim, você vai precisar apenas de um ou dois textos deles.

Se você é estudante, pesquisador ou professor de Geografia, separamos uma lista com 10 obras que fazem a diferença no curso e, com certeza, vale a pena estarem na sua estante.

Fonte: Blog Geografia Acadêmica

Atualmente, possuímos um espaço de divulgação de eventos, cursos, ebooks e dicas de mídias (filmes, séries, jogos, músicas etc) que trabalham a temática geográfica. Além disso, há artigos relacionados às obras de autores que contribuíram teoricamente para a Geografia, disponibilizando referenciais para alunos e professores.

Figura 02: Post parcial do blog Geografia Acadêmica

02 AGO 2019

MILTON SANTOS E A GEOGRAFIA CRÍTICA

Crédito: Flickr

A obra de Milton Santos caracterizou-se por apresentar um posicionamento crítico ao sistema capitalista e aos pressupostos teóricos predominantes na ciência geográfica de seu tempo. Em seu livro "Por uma Geografia Nova", em linhas gerais, o autor criticou a corrente de pensamento Nova Geografia, marcada pela predominância do pensamento neopositivista e da utilização de técnicas estatísticas.

Diante desse pensamento, propôs – fazendo eco a outros pensadores de seu tempo – a concretização de uma "Geografia Nova", marcada pela crítica ao poder e pela predominância do pensamento marxista. Nessa obra, defendia também o caráter social do espaço, que deveria ser o principal enfoque do geógrafo.

Um dos conceitos mais difundidos e explorados por esse geógrafo foi a noção de "meio técnico-científico informacional", que seria a transformação do espaço natural realizada pelo homem através do uso das técnicas, que difundiram graças ao processo de globalização e a propagação de novas tecnologias.

Fonte: Blog Geografia Acadêmica

Nossas redes engajam milhares de pessoas, entre estudantes, licenciados, bacharéis, mestres, doutores, sejam da Geografia, sejam de áreas afins, além de pessoas que se interessam pela temática por curiosidade e afetividade[3].

AS REDES SOCIAIS E A LINGUAGEM GEOGRÁFICA NO ESPAÇO VIRTUAL

Com a popularização das redes sociais, em especial do Instagram, o Geografia Acadêmica buscava novas formas de comunicação que atraíssem engajamento. Nessa época, em 2017, criamos a conta no Instagram. Tínhamos cerca de 25 mil seguidores no Facebook e as publicações giravam em torno do que era postado no blog.

O Instagram foi um divisor de águas em relação ao tipo de conteúdo postado pelo formato de publicações. Não podíamos inserir links externos no conteúdo, como no Facebook. Buscamos inspiração em diversas páginas que já tinham perfis. Observamos que essa rede social demandava algo mais visual, atrelado a palavras-chaves (*hashtags*).

A ideia inicial foi postar conteúdos que falassem por si só, não dependessem de algo fora da rede para acessar e baixar. Fizemos alguns testes de engajamento com charges, dicas de vestibulares, imagens de satélite, esquemas, blocos diagramas. Não estávamos contentes com os testes porque eles saiam da proposta original da página, se direcionando para geografia escolar.

Foi aí que surgiu a ideia de postar conteúdos ligados à geografia e à universidade que tivessem elevado apelo visual e interpretativo, que gerassem certa identificação imediata por parte do usuário e não tivessem muitas informações em formato de texto. Começamos a investir em dois tipos de conteúdos que possuíam essas características: os geomemes[4] e as geocríticas[5].

Os primeiros geomemes registrados com a *hashtag* correspondente no Instagram datam de 2013 e são estrangeiros. As pesquisas de indexação apontam para um uso brasileiro em 2018. O Geografia Acadêmica utiliza esse recurso desde 2019, envolvendo os diversos temas da ciência geográfica e a rotina universitária.

3 Um fato interessante é o poder de engajamento de diversos grupos sociais em relação a uma temática na internet. Inicialmente, buscávamos um nicho específico (estudantes e profissionais de Geografia). Porém, com o passar do tempo, pessoas de diversas áreas do conhecimento e que não possuíam vínculo universitário começaram a consumir os materiais de nossas páginas, evidenciando a irradiação que o ambiente virtual imprime.
4 Partindo da ideia do meme, o geomeme é todo tipo de conteúdo geográfico com teor humorístico e sarcástico, como vídeos virais, fotos legendadas, citações, comportamentos, desafios, frases de efeito, desenhos, manifestações, ideias ou outros elementos da cultura popular, geralmente de caráter efêmero e que se espalham rapidamente nos ambientes virtuais, ganhando ampla repercussão social.
5 A geocrítica é todo conteúdo visual destinado a instigar discussões sobre problemáticas que envolvem os diversos temas da Geografia. Geralmente, o conteúdo escolhido pode ser uma fotografia, uma charge ou um cartum, por exemplo, que desperte o interesse de problematizar situações, fatos e fenômenos cotidianos por meio dos comentários.

Figuras 3 e 4: Exemplos de geomeme ligados aos conteúdos geográfico e acadêmico, respectivamente.

Fonte: Página no Instagram do Geografia Acadêmica.

A ideia da geocrítica, por sua vez, foi pensada em 2019, ano em que o Brasil passou por diversos problemas ambientais, como o rompimento de barragem em Brumadinho (MG) e os incêndios florestais ilegais na Amazônia.

O contexto inspirou a criação da seguinte peça:

Figura 5: Exemplo de postagem do tipo geocrítica.

Fonte: Página no Instagram do Geografia Acadêmica.

Por serem conteúdos que abrigam contextos, tanto o geomeme quanto a geocrítica são recursos quem podem ser utilizados como elementos de análise e interpretação, assim como uma charge ou um cartum. Exemplos de aplicação incluem a introdução de uma temática, revisão de conteúdos, textos-base para questões em instrumentos avaliativos[6] etc.

Por fim, há apenas uma advertência quanto a esses dois conteúdos: os direitos autorais. A maior parte das postagens na internet utiliza em sua composição elemen-

6 É importante pensar o instrumento avaliativo não como uma cobrança do tipo "vou cobrar o que passei aqui", e sim como uma oportunidade de reflexão e aprendizado por parte de quem estará em prova, como bem aponta Tavares (2014). O geomeme, mais especificamente, pode "quebrar" essa atmosfera pelo uso de uma linguagem na qual os estudantes estão habituados.

tos que possuem alguma restrição quanto ao uso, e que, para serem utilizados para fins comerciais, precisam ser licenciados junto aos seus autores originais.

OUTROS RECURSOS PARA O ENGAJAMENTO NA INTERNET COM O USO DE CONTEÚDOS GEOGRÁFICOS

Além dos memes e postagens reflexivas de Geografia, outras formas de interação no ciberespaço têm ganhado relevância e são possibilidades de aproveitamento em sala de aula. Brevemente, serão explicitados alguns dos recursos que tenho visto ao longo dos anos e têm despertado o interesse de quem consome o conteúdo de perfis geográficos.

Microvídeos

São vídeos curtos, entre 1 e 3 minutos, que possuem a intenção de explicar rapidamente conceitos geográficos. Roteiros sintéticos e edição simples também são características desses recursos. Podem ser apresentados por alguém no formato de videoaula comum, vídeos narrativos e por meio de pequenos blocos de imagens estáticas e/ou takes de vídeo acompanhados de sequências de frases curtas e intervaladas, além do uso de palavras-chaves.

Paródias

A utilização de melodias de *hits* musicais com a inserção de letras que envolvem conceitos geográficos pode trazer bons resultados. Isso porque prende a atenção do público pela popularidade do som e desencadeia curiosidade sobre o que os versos vão trazer de diferente, se combina com as rimas da versão original da música etc.

Podcasts

São materiais em áudio upados em plataformas de *streaming*. Se assemelham a programas de rádio, com a vantagem de estar disponível para ouvir a quer momento. Podem ser temáticos, contar curiosidades, trazer entrevistas, debates ou simplesmente conversas sobre os mais diversos assuntos. O formato varia. Atualmente, há pouquíssimos podcasts voltados ao conteúdo geográfico (geocasts), mas é uma vertente que encontra-se em gradual expansão.

Posts virais

Apresentação de dados em gráficos e tabelas, mapas, comparação de paisagens, classificações de toda sorte: todos esses conteúdos possuem um potencial de engajamento[7]. Ferramentas online e gratuitas, como o Canva, podem auxiliar na formatação do conteúdo.

7 É importante destacar que não é apenas o conteúdo (imagem + legenda) em si que provoca esse potencial de engajamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos com esse capítulo estimular outros profissionais de Geografia a utilizar os conteúdos que são produzidos na internet. Além disso, esperamos que isso instigue a produção de conteúdo online sobre a ciência geográfica.

O espaço virtual é uma realidade irreversível e precisa ser apropriada pela Geografia. Isso vai além de apresentar novas formas de ensino e aprendizagem na área, e sim de se fazer presente na atualidade. E isso só será possível internalizando a linguagem contemporânea que está diante de nós, profissionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLOG GEOGRAFIA ACADÊMICA. **10 livros de Geografia que valem por 4 anos de curso.** Disponível em: <https://geografiaacademicadownload.blogspot.com/2019/07/10-livros-de-Geografia-que-valem-por-4-anos-de-curso.html>. Acesso em: 16 ago. 2020.

_____. **Milton Santos e a Geografia Crítica.** Disponível em: <http://geografiaacademicadownload.blogspot.com/2019/08/milton-santos-e-geografia-critica.html>. Acesso em: 16 ago. 2020.

LUNETAS. **Humor, engajamento e fake news: como os memes afetam a educação?**

Disponível em: <https://lunetas.com.br/memes/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

TAVARES, C. M. **Elaborando Questões de Geografia**: cuidados metodológicos. Rio de Janeiro: Clube dos Autores, 2014. Disponível em: <https://amzn.to/3j7D27c>. Acesso em: 23 ago. 2020.

É necessário analisar o gosto do público, o horário de postagem, as hashtags etc. Estratégias de marketing digital auxiliam na definição de melhores formas de se gerar interação nas redes sociais, além de monetizar esse conteúdo.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alunos 11, 14, 18, 37, 40, 41, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 95

Ambiental 11, 12, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 38, 56, 58, 68

Aprendizagem 12, 21, 26, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 40, 42, 46, 50, 92, 93, 98

Aula 11, 12, 20, 21, 26, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 46, 47, 48, 50, 52, 92, 97

B

Brasil 5, 22, 27, 28, 39, 49, 60, 68, 69, 72, 73, 76, 77, 84, 85, 88, 89, 96

C

Cartografia 11, 18, 19, 20, 22, 73, 74

Cidade 36, 37, 40, 41, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 58, 61, 62, 63, 77, 78

Ciência 9, 10, 11, 15, 18, 19, 21, 34, 40, 92, 93, 95, 98

Conexões 3

Conhecimento 11, 14, 20, 22, 26, 27, 28, 36, 37, 40, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 52, 66, 72, 92, 93, 95

Cultura 13, 34, 35, 43, 50, 52, 56, 68, 95

E

Educação 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 42, 43, 44, 48, 52, 56, 92, 98

Ensino 4, 11, 12, 13, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 92, 93, 98

F

Fins 5

G

Geografia 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 59, 65, 69, 73, 74, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

Geográficas 3, 7, 65, 67, 69, 71, 73

I

Interdisciplinaridade 31

M

Meio 14, 38, 68, 83

Mobilidade 13, 14, 15, 56, 70, 71, 83

Mundo 6, 20, 23, 30, 34, 35, 37, 40, 43, 46, 47, 49, 51, 53, 58, 68

N

Nacional 27, 31, 46, 48, 60, 63, 64, 69, 72, 73, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 87, 88

P

Pesquisa 3, 73

População 36, 56, 60, 62, 63, 76, 77, 78, 79, 86

Prática 12, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 41, 42, 43, 47, 53, 62, 79, 93

Problemas 20, 26, 28, 29, 37, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 58, 60, 62, 67, 68, 71, 80, 96

Processo 12, 21, 26, 28, 29, 30, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 46, 47, 50, 52, 57, 58, 59, 61, 76, 77, 82, 87, 93

Professor 11, 12, 15, 18, 20, 21, 29, 36, 37, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53

R

Regiões 15, 56, 68, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 88

S

Sociais 9, 10, 11, 13, 15, 18, 19, 27, 34, 35, 36, 37, 39, 44, 48, 50, 56, 57, 59, 60, 62, 67, 69, 70, 72, 78, 92, 93, 95, 98

Sociedade 6, 9, 11, 12, 18, 19, 20, 22, 34, 35, 36, 43, 46, 47, 48, 50, 58, 66, 67, 89

T

Tecnologias 11, 12, 15, 22, 34, 35, 36, 38, 43, 50, 51, 66, 68, 72

Territorial 19, 57, 61, 62, 68, 77, 83, 86, 87

U

Urbana 13, 14, 15, 48, 49, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 70, 71, 76, 77, 78, 83, 86, 88

Urbanização 15, 48, 49, 57, 76, 77, 78

CONEXÕES GEOGRÁFICAS

ensino e pesquisa

José Vilmário de S. Sousa
Organizador

CONEXÕES GEOGRÁFICAS

ensino e pesquisa

José Vilmário de S. Sousa
Organizador

ISBN 978-655889011-9
9 786558 890119

Rfb Editora