

Organizadores

Raimundo Lenilde de Araújo
Armstrong Miranda Evangelista
Andréa Lourdes Monteiro Scabello

**ENSINO DE GEOGRAFIA:
AVANÇOS, PERSPECTIVAS E
POSSIBILIDADES**

Série
Geografia em Debate

Vol. 8

SOBRAL
2023

Editora

SER
TÃO
CULT

ENSINO DE GEOGRAFIA: AVANÇOS, PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES.

© 2023 copyright by Raimundo Lenilde de Araújo, Armstrong Miranda Evangelista e Andréa Lourdes Monteiro Scabello (Orgs).

Série Geografia em Debate - Volume 8

Impresso no Brasil/Printed in Brasil



Editora
**SER
TÃO
CULT**

Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138
Renato Parente - Sobral - CE
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222
contato@editorasertaocult.com
sertaocult@gmail.com
www.editorasertaocult.com

Coordenação Editorial e Projeto Gráfico
Marco Antonio Machado

Coordenação do Conselho Editorial
Antonio Jerfson Lins de Freitas

Conselho Editorial

Abraão Levi dos Santos Mascarenhas
Alberto Pereira Lopes
Ana Carolina Eiras Coelho Soares
Ana Claudia Ramos Sacramento
Ana Paula Pinho Pacheco Gramata
Antonio Adílio Costa da Silva
Carlos Alberto de Vasconcelos
Denise Mota Pereira da Silva
Francisco José da Silva Santos
Iapony Rodrigues Galvão
Irineu Soares de Oliveira Neto
Isorlanda Caracristi
José Falcão Sobrinho
Josilene Ferreira de Farias
Marcelo de Oliveira Moura

Revisão

Karol VianaTeixeira

Diagramação e Capa

João Batista Rodrigues Neto

Catálogo

Leolgh Lima da Silva - CRB3/967

E59 Ensino de geografia: avanços, perspectivas e possibilidades. / Organizado por Raimundo Lenilde de Araújo, Armstrong Miranda Evangelista, Andréa Lourdes Monteiro Scabello. – Sobral- CE: Sertão Cult, 2023.

196p.
v.8

ISBN: 978-65-5421-079-9 - e-book - pdf
ISBN: 978-65-5421-080-5 - papel
Doi: 10.35260/54210799-2023

1. Geografia. 2. Geografia- Ensino. 3. Geografia- Perspectivas e possibilidades. I. Araújo, Raimundo Lenilde de. II. Evangelista, Armstrong Miranda. III. Scabello, Andréa Lourdes Monteiro. IV. Título.

CDD 900





UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

REITOR

Gildásio Guedes Fernandes

VICE-REITOR

Viriato Campelo

SUPERINTENDENTE DE COMUNICAÇÃO

Fenelon Martins da Rocha Neto

PRÓ-REITORA DE ENSINO PRÓ-REITORA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Regilda Saraiva dos Reis Moreira Araújo

COORDENADOR DOS PROGRAMAS STRICTO SENSU

Francisco de Assis de Sousa Nascimento

COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Bartira Araújo da Silva Viana

SUBCOORDENADORES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque (2021-2023)

Armstrong Miranda Evangelista (2023-2025)

Todos os Direitos Reservados

Ensino de Geografia: Avanço, perspectivas e possibilidades

Raimundo Lenilde de Araújo, Armstrong Miranda Evangelista e

Andréa Lourdes Monteiro Scabello

1ª edição 2023, Geografia em Debate, v. 8

Revisão

Raimundo Lenilde de Araújo

Armstrong Miranda Evangelista

Andréa Lourdes Monteiro Scabello

Revisão da ABNT

Bartira Araújo da Silva Viana

Karla Maria da Silva Viana



Apresentação

A proposta de mais uma edição da série Geografia em Debate traz uma coletânea de textos abordando temas atuais e relevantes sobre o ensino de Geografia, resultantes das reflexões e pesquisas de professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPI, na condição de orientadores e orientados. Percorre-se um espectro temático que compreende estudos diversos sobre a cidade, formação de professores, ensino da cartografia na educação básica, relevo no livro didático, TDICs no ensino de Geografia, avaliação da aprendizagem em Geografia, currículo de Geografia, pensamento espacial e raciocínio geográfico, ensino de Geografia e inclusão escolar, língua imagética no livro didático. Estamos diante de um conjunto diversificado de produções no âmbito do PPGGEO, cobrindo conceitos, conteúdos, métodos e avaliação, que revelam os interesses dos pesquisadores envolvidos, preocupados com questões essenciais relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Por sua natureza, os textos estão em coerência com o título, pois dada a sua riqueza temática suscitam o debate em torno dos problemas apresentados. Isso revela que é um livro para diferentes perfis de leitores interessados pela educação geográfica, sejam estudantes de graduação, de pós-graduação, sejam professores da educação básica, mesmo porque alguns autores são professores dessa etapa de ensino. Os leitores terão acesso a discussões recentes no campo da produção acadêmica da Geografia Escolar, aprofundadas durante a pesquisa na pós-graduação. Da maneira como foram construídas as argumentações, os leitores terão acesso a concepções teóricas renovadas que lançam luz sobre questões do cotidiano do trabalho docente, vistas sob uma perspectiva científica.

Dessa maneira, os assuntos tratados permeiam o currículo de Geografia ao longo da educação básica e estão presentes no rol de preocupações do professor de Geografia, constituindo uma referência significativa para fundamentar o processo de ensino-aprendizagem, criando condições favoráveis para o aprendizado dos alunos. Como se pode ver no enfoque de aspectos sociais, econômicos e ambientais sobre a cidade, matéria de discussão no primeiro texto do livro, que nos faz entender a organização do espaço e o valor do patrimônio arquitetônico de uma cidade média piauiense, Floriano, destacando-se a complexidade da sua morfologia urbana com formas pretéritas coexistindo

com a espacialidade presente no tecido urbano, cuja principal atividade econômica é o comércio.

O aporte das TDICs no ensino de Geografia é um ponto que merece atenção no bojo da obra. Professores e alunos podem utilizá-las para obter informações da cidade em que vivem (capítulo 01). Junto ao enfoque dos conteúdos, é uma contribuição valiosa para a formação cidadã dos alunos, proporcionando conhecimentos significativos do espaço que habitam e de outros espaços, ampliando sua percepção de mundo. O *Google Earth*, o *Google Maps* e alguns jogos digitais são exemplos disso, seja através de um estudo de campo virtual, percorrendo áreas da cidade, seja planejando intervenções urbanas. Notaremos que a escala do bairro é valorizada, tratado de forma histórica e sistêmica ao ampliar a abordagem para escalas mais amplas. Parte-se do vivido em direção a espaços com significados mais abstratos através de uma concepção relacional, envolvendo espaços do entorno e longínquos. O conjunto de informações das atividades desenvolvidas é divulgado por meio de dispositivos digitais em várias redes sociais, atendendo um público mais amplo.

Verificaremos na leitura de alguns trabalhos desta coletânea que esse conjunto de transformações tem modificado as formas de ensinar Geografia, na educação básica e superior (capítulos 01 e 05). As novas tecnologias oferecem alternativas diversificadas, potencializando o estudo dos conteúdos e proporcionando novos modos de interação. Diferentes atividades podem ser planejadas usufruindo dos mais diversos recursos que promovem a inovação pedagógica e contribuem para o aprendizado de novas competências e habilidades pelos alunos, sob mediação docente que facilita a aprendizagem.

Nesse novo cenário, imbricam-se as tecnologias da informação e comunicação, aproveitando os avanços tecnológicos, tornando disponível ao público um volume imenso de conhecimentos. As consequências dessas transformações são visíveis no ensino de Geografia, surgindo novas alternativas metodológicas que propiciam o aumento do interesse dos alunos pelas aulas, a participação mais ativa e autônoma, tendo mais recursos para problematizarem a realidade social e geográfica. Em tal contexto, o professor desempenha um papel de colaborador na construção do conhecimento, ao se apropriar dos saberes tecnológicos e aprender a ensinar com os novos recursos, de forma crítica e criativa, procurando também valorizar as experiências dos alunos com os artefatos tecnológicos em sua vivência cotidiana, sendo buscadas situações que promovam a aprendizagem efetiva dos alunos.

O estudo de conceitos geográficos é outro ponto interessante abordado no livro (capítulos 01 e 04). Veremos em um dos textos que a paisagem do lugar é estudada com o uso de imagens da cidade, antigas e recentes, estabelecendo comparações para entender as transformações espaciais e seus fatores causais ligados a relações sociais

materializadas no espaço, provocadas pela atuação de agentes urbanos, propondo-se pesquisas no próprio laboratório da escola, divulgando-as nas redes sociais via internet. Por esse viés, o bairro passa a ser ponto de partida para compreender as relações que ocorrem na cidade, estudando sua paisagem de forma integrada, ao tempo que se compreende a organização urbana como decorrente de processos históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais.

Ainda pela perspectiva conceitual, temos o caso do relevo (capítulo 04), objeto de discussão em um texto que busca analisar sua abordagem no livro didático de Geografia, atentando, se apresenta informações confiáveis e atualizadas. O método é a análise de conteúdo, cobrindo aspectos quantitativos e qualitativos sobre o conceito de relevo, cujo *corpus* diz respeito a uma coleção de livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental, recomendada pelo PNLD 2020. Dos textos analisados nos livros didáticos de Geografia do Brasil, constatou-se que a temática relevo estava associada a aspectos naturais, a impactos ambientais, à paisagem geográfica e a atividade econômica, predominando nos livros do 6º e 7º anos. Nestes livros, perceberam menções diretas e indiretas sobre o conceito de relevo, mas ainda de forma fragmentada em relação a outros componentes naturais. Outro ponto que chama a atenção é que o relevo, notadamente no 6º ano, está relacionado à abordagem dos conceitos de lugar e paisagem, enquanto no 7º ano o enfoque está ligado a uma leitura crítica e interpretativa da paisagem, às transformações do espaço geográfico provocadas pelas atividades econômicas e, em menor quantidade, a impactos ambientais.

Na obra, temos à disposição dois textos sobre professores (capítulos 02 e 07); um deles procura traçar o perfil identitário de professores de Geografia da educação básica; o outro versa sobre o pensamento dos docentes da rede pública municipal de Teresina-PI, suas representações sociais sobre o currículo. O primeiro elege alguns indicadores para traçar o perfil dos professores de um município do estado do Piauí, Barras, no contexto de uma pesquisa de mestrado. Destaca-se o gênero, faixa etária, tempo de docência, formação profissional e sua distribuição espacial nas escolas. Em um momento elucidativo, delinea a situação atual dos professores do município, apontando aspectos identitários significativos, constatando-se que predominam os do sexo masculino, da faixa etária entre 30 e 39 anos, da zona rural, efetivos, e que ministravam aulas de Geografia há mais de cinco anos. O estudo esclarece quem são esses professores, e nos auxilia a entender a situação do ensino de Geografia no referido município ao apresentar dados formativos e profissionais desses docentes atuantes no ensino fundamental, desvelando aspectos favoráveis e fragilidades ainda existentes. Uma dessas fragilidades é que do total de professores, mais da metade ministravam aulas de outros componentes curriculares. Mostra ainda que um número expressivo de professores atuantes nos anos finais do ensino fun-

damental possui formação inicial em Geografia. O intuito dos autores é que esse conjunto de dados possa subsidiar políticas educacionais direcionadas para a área.

O texto seguinte, relativo à pesquisa com professores, discorre sobre uma questão educacional relevante, o currículo. Investigou-se a representação social de professores de Geografia sobre o documento curricular do município de Teresina-PI. Isso foi feito elegendo-se a Teoria das Representações Sociais de Moscovici como método para entender como o currículo oficial tem implicações nas significações dos docentes. A abordagem teórica das Representações Sociais escolhida foi a Teoria do Núcleo Central, baseada na premissa de que existe um núcleo central e periférico de uma representação social. O Núcleo central seria formado por significações mais estáveis sobre diversos objetos representados, agrupando conhecimentos a partir de cognições e valores já existentes, guiando as ações dos sujeitos.

Nessa pesquisa, foram adotados procedimentos quantitativos e qualitativos numa amostra de 51 professores de Geografia da rede municipal de Teresina dos anos finais do ensino fundamental, aplicando um teste de associação livre de palavras, com uma pergunta indutora, analisado posteriormente através de um software, o EVOC. Um ponto interessante é que com o tratamento dos dados foi produzido um gráfico, constituído por quadrantes, indicando os elementos da representação social, central e periféricos. Os resultados mostraram que a representação social do currículo da rede municipal de Teresina está associada ao reconhecimento da importância desse documento como fonte de conhecimentos sistematizados que serve de orientação pedagógica. Após isso, as categorias identificadas foram problematizadas, baseando-se nas respostas escritas pelos professores em diálogo com teóricos do currículo, levando à afirmação de que a representação social de currículo dos professores está vinculada a uma concepção tradicional de conhecimento que valoriza as competências e habilidades, enquadra e hierarquiza os conteúdos (quais serão abordados), está presente no trabalho cotidiano do docente e é um instrumento do planejamento (orienta o trabalho docente), expressando significados estruturados na escola e em referências curriculares, notadamente a BNCC. Evidencia-se assim a força da memória coletiva do grupo.

Outro aspecto que merece destaque nos escritos do livro em tela concerne a informações de experiências com o uso de imagens estáticas e em movimento (capítulos 01 e 10). Em um dos textos será possível verificar que fotografias foram utilizadas sobre o bairro onde habitam os alunos, tratando-o de forma evolutiva, tencionando perceber suas transformações socioespaciais e ambientais. São exploradas também as vivências do aluno no seu bairro, comparando-o com outros bairros a fim de conhecer suas diferenças e as relações que mantêm entre si. Outro contributo se refere ao vídeo (imagem em movimento) como recurso de ensino, utilizado como fonte documental que retrata paisagens passadas e as-

pectos culturais da cidade, servindo de mote para discussão das transformações espaciais, trabalhando as noções de tempo e espaço e problemas ambientais.

A análise de imagens é o escopo de um outro texto (capítulo 10) que relata os resultados de uma pesquisa sobre coleções de livros didáticos de Geografia destinadas ao ensino médio, indicadas pelo PNLD/2015, perfazendo um total de seis livros. A análise das imagens baseou-se na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, voltada para o tratamento de dados textuais e imagéticos, tendo por base a premissa que a aprendizagem é mais profunda quando se associa texto e imagem.

A metodologia de análise das imagens pautou-se em sete princípios da supracitada teoria, destacando-se os princípios da coerência (supressão de material supérfluo), da sinalização (inclui guias que organizam o foco do leitor) e da contiguidade espacial (as palavras e imagens correspondentes estão próximas). Além desses, levou-se em conta se as imagens eram decorativas (acrescentam pouca informação ao leitor), representacionais (ilustram um único elemento ou objeto. Ex: uma bússola), organizacionais (relacionam os elementos sistematicamente) e explicativas (explicam o funcionamento de um sistema). Os resultados são esclarecedores e merecem ser descritos. Assim, fazendo uso de um sistema de classificação para analisar as imagens, verificou-se o predomínio das imagens decorativas e organizacionais, seguidas pelas explicativas e representacionais. Contabilizando o total de imagens, prevaleceram as de valor didático (organizacionais e explicativas) em comparação às sem valor didático (decorativas e representacionais). Notou-se que, de maneira geral, as imagens apresentam carga cognitiva baixa, facilitando a aprendizagem do estudante, visto que atendem a dois ou três destes princípios considerados. Contudo, notou-se que as coleções analisadas carecem de maior diálogo entre os textos verbais e imagéticos.

Percorrendo o campo das representações espaciais, uma reflexão interessante que poderá ser encontrada nas páginas seguintes, diz respeito à contribuição da linguagem cartográfica para o ensino de Geografia na educação básica (capítulo 03), envolvendo diversos conteúdos, possibilitando que os alunos construam noções espaciais numa perspectiva crítica. Referenciada nas etapas de desenvolvimento cognitivo da criança e embasadas em atividades lúdicas e empírico-concretas, a cartografia escolar cria condições favoráveis para que os alunos estudem o espaço geográfico e desenvolvam sua cidadania. O texto nos ensina que a cartografia dispõe de um instrumental que propicia o aperfeiçoamento de faculdades mentais superiores do aprendiz, estimulando o raciocínio geográfico, principalmente através da leitura do mapa, instrumento de mediação para a interpretação de características geográficas da realidade. Perceberemos que as representações espaciais contribuem muito para desenvolver o ato de pensar geograficamente, visto que apresentam diferentes maneiras de representar o espaço vivenciado

pelos alunos e espaços distantes. O início de um trabalho dessa natureza deve começar desde cedo, valorizando-se tanto o ensino do mapa como o ensino com mapas, procurando conhecer seus elementos constitutivos e suas funções.

Nessa senda, temos um trabalho que faz esforço teórico de verificação da presença do pensamento espacial e do raciocínio geográfico nas provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) – capítulo 08, tendo em vista a presença de conteúdos associados a esses temas no currículo de Geografia. Para isso, desenvolve uma argumentação sobre a abordagem da categoria “pensamento”, baseando nas proposições de Vigotsky sobre a construção de conceitos cotidianos e científicos e em autores da Geografia que se apropriaram de sua teoria no contexto da Geografia escolar. Didaticamente, descreve-se o pensamento espacial, estruturado em conceitos espaciais, processos de raciocínio e formas de representação.

Desse modo, após historicizar as olimpíadas do conhecimento científico e a OBA e descrever o método adotado para análise das provas, em um recorte temporal de oito anos, delimitaram as unidades de análise. A análise foi feita partindo das categorias do pensamento espacial presentes em uma taxonomia. Verificou-se que o pensamento espacial se fez presente na maior parte das questões de Geografia da OBA, e que os componentes do pensamento espacial (conceitos espaciais, processos de raciocínio e representações espaciais) se distribuem de forma semelhante nas questões analisadas, embora o nível de exigência intelectual das questões pudesse ser maior. O texto descreve as categorias do pensamento espacial que mais se destacam nas provas analisadas, sendo uma referência interessante para o leitor tomar consciência de como elas se apresentam no material didático que utiliza e como pode embasar as questões que ele próprio elabora.

O estímulo de habilidades cognitivas no seio da educação inclusiva para estudantes com deficiência é matéria de um texto que trata do Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) – capítulo 09, um enfoque novo na Geografia escolar. Parte-se da premissa de que é preciso práticas inclusivas no ensino regular, valorizando as potencialidades de todos os alunos, sem segregar os mais vulneráveis. Contribui para isso a adoção de estratégias e metodologias diversificadas que atendam a diversidade e as diferenças, envolvendo o público-alvo da Educação Especial. O Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) é uma estratégia que se insere nessas condições, como possibilidade de ensinar a todos, flexibilizando a abordagem dos conteúdos, as diferentes maneiras de expressão dos estudantes e os distintos estilos e tempos de aprendizagem. O DUA tem como objetivo elaborar recursos didáticos e avaliações que contemplem todos os estudantes, seguindo princípios das neurociências que promovam vários modos de representar as informações, de expressão do que se aprendeu e de motivação dos estudantes. Desse modo, podem ser alcançados estudantes com diferentes características, incluindo os deficientes.

Aprenderemos com o DUA que não há um meio único de representação das informações, nem de ação e expressão da aprendizagem, nem de envolvimento afetivo nas atividades propostas. Os componentes do currículo seguem esses princípios: os objetivos, métodos e materiais são definidos respeitando a diversidade dos estudantes, enquanto a avaliação fornece elementos para aprimorar o planejamento. Na realização desta pesquisa foi adotada uma abordagem qualitativa de acordo com as seguintes fases: pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo utilizando a observação e rodas de conversa. Foram coletadas informações prévias do contexto familiar e escolar dos estudantes visando identificar as suas preferências quanto aos estilos de ensino e aprendizagem. O ensino de conteúdos geográficos procurou obedecer aos princípios do DUA, na preparação dos slides (tamanho do texto, das imagens, dos gráficos e tabelas), no uso da voz e no uso das cores, bem como na realização de uma atividade prática de construção de um planisfério. No decorrer das aulas, notou-se engajamento, participação e autorregulação por parte do estudante e empatia com o pesquisador.

Por fim, nos deparamos com um trabalho cujo tema merece maior atenção no contexto da Geografia Escolar, a avaliação do processo de ensino-aprendizagem (capítulo 06), porque fornece informações essenciais sobre a aprendizagem dos alunos e para o aprimoramento da ação docente. Assim, objetiva-se saber qual a visão dos professores de Geografia de escolas de tempo integral de Campo Maior acerca das orientações de avaliação da aprendizagem presentes em documentos da Secretaria da Educação do Estado do Piauí. De início, busca-se explicar o significado da expressão avaliação da aprendizagem, tomando como base autores brasileiros que procuraram dar seus contornos conceituais, destacando seu caráter de julgamento de valor para a tomada de decisão e como uma ação voltada para compreender o processo pedagógico, que subsidia o planejamento, o trabalho docente e as dificuldades aí encontradas.

Nesse sentido, a partir de entrevistas com os professores, a pesquisa identificou suas concepções de avaliação, suas práticas avaliativas e suas percepções sobre as diretrizes de avaliação da SEDUC/PI. As informações das entrevistas foram categorizadas utilizando a técnica de Análise de Conteúdo. Em termos de concepções avaliativas, constatou-se que os dois docentes entrevistados inserem a avaliação numa perspectiva reflexiva e entendem que ela faz parte de todo o processo de ensino-aprendizagem. Em termos formativos, eles apontaram o distanciamento entre teoria e prática no que tange à avaliação, e que a experiência na escola foi indutora de reflexão e de aprendizado sobre a questão. No tocante à sistemática de avaliação proposta pela SEDUC, os professores disseram que o documento norteia a organização do processo avaliativo, mas que, às vezes, têm dificuldade em seguir o que é sugerido. Eles mencionaram mais os aspectos qualitativos (como produção textual e participação dos alunos nas aulas)

das diretrizes de avaliação, com menor ênfase nos quantitativos. Quanto aos últimos, afirmaram ter preferência por provas bimestrais, em detrimento de outras formas de avaliação. Disseram ainda que procuram acrescentar em suas práticas mais procedimentos avaliativos, pois não há orientações específicas de avaliação para o ensino de Geografia. A conclusão do trabalho é que a proposta da SEDUC é parcialmente acolhida pelos docentes

Portanto, temos à disposição um conjunto fértil e diversificado de temas que tratam de questões contemporâneas da educação geográfica, balizados em pesquisas que articulam fundamentos teóricos e informações empíricas, e que servirá de apoio para pesquisadores e professores da educação básica interessados em compreender problemáticas que fazem parte de sua ação na escola, numa perspectiva de atualização dos seus conhecimentos. Procuramos aqui, a partir de recortes temáticos sobre os capítulos desta coletânea, apontando liames existentes, fornecer a você leitor um panorama do que encontrará na nova edição da série **Geografia em debate**. Esperamos que os textos aqui presentes possam contribuir para novas aprendizagens, ampliando seus conhecimentos sobre a educação geográfica.

Uma ótima leitura!

Teresina, 8 de abril de 2023.

Prof. Dr. Armstrong Miranda Evangelista
Profa. Dra. Andrea Lourdes Monteiro Scabello
Prof. Dr. Raimundo Lenilde de Araújo

Universidade Federal do Piauí

Sumário

Propostas para o ensino de cidade mediado por tecnologia digital.....15

Alice Silva Costa Alelaf
Mugiany Oliveira Brito Portela

O perfil do professor de geografia do município de Barras-PI: diagnóstico nos anos finais do ensino fundamental.....35

Arlane Silva de Sousa
Josélia Saraiva e Silva

A contribuição da cartografia escolar no ensino da geografia na educação básica.....55

Eduardo de Almeida Cunha
Armstrong Miranda de Evangelista

Relevo no livro didático de geografia: avanços, permanências e retrocessos.....67

Eduardo Rafael Franco da Silva
Raimundo Lenilde de Araújo

Tecnologias da Informação e Comunicação e ensino de geografia: novos caminhos.....83

Francisco Eufrázio Feitosa Cavalcante
Raimundo Lenilde de Araújo

Avaliação da aprendizagem de geografia em escolas de tempo integral de Campo Maior-PI: normativas, concepções e práticas.....97

Francisco José da Silva Santos
Raimundo Lenilde de Araújo

Professores de geografia e currículo: qual representação social é construída?.....117

Marcos Vinicius de Andrade Ribeiro
Josélia Saraiva e Silva

**O pensamento espacial e o raciocínio geográfico na
Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA).....133**

Maria do Desterro da Silva Barbosa
Bartira Araújo da Silva Viana

**Ensino de geografia através do Desenho Universal de Aprendizagem (DUA):
uma perspectiva sobre a inclusão escolar.....149**

Pedro Ricardo Santos da Silva
Andrea Lourdes Monteiro Scabello

**Livro didático de geografia do ensino médio:
análise e discussão da linguagem imagética.....167**

Rosana Soares de Lacerda
Raimundo Lenilde de Araújo

Sobre o(a)s autore(a)s.....189

Propostas para o ensino de cidade mediado por tecnologia digital

Alice Silva Costa Alelaf
Mugiany Oliveira Brito Portela

Introdução

O ensino de cidade permeia o currículo de Geografia em todos os anos escolares. Trata-se de um conteúdo que está diretamente relacionado ao cotidiano dos alunos e dos professores. Sua grande contribuição no ensino geográfico é oferecer caminhos para que os alunos construam sua identidade enquanto sujeitos que vivem em sociedade e sensibilizar para o exercício da cidadania.

Pesquisa realizada com professores de Geografia de Floriano constatou que os temas considerados mais importantes a serem ensinados sobre a cidade de Floriano são os aspectos sociais, econômicos e ambientais (ALELAF, 2021). Nessa perspectiva e em conjunto com as habilidades colocadas pelo Currículo do Piauí (SILVA *et al.*, 2020), construíram-se encaminhamentos que podem servir de proposta didática para o ensino de cidade mediado por tecnologias digitais.

A sugestão do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de cidade foi pensada como alternativa para o ensino-aprendizagem, uma vez que recursos como o livro didático limitam-se a apresentar grandes centros urbanos, principalmente do sul do país (PORTELA, 2017). As tecnologias digitais seriam um recurso a ser utilizado por professores e alunos para obtenção de informações a respeito da própria cidade onde vivem.

Assim, o objetivo deste artigo é propor encaminhamentos para o ensino geográfico sobre a cidade de Floriano-PI, mediado por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Aspectos urbanos como meios de produção, organização espacial e degradação ambiental são apresentados como pontos a serem discutidos dentro da sala de aula, com a intenção de mostrar aos alunos os processos que fazem a cidade

de Floriano ser como é. Esse tipo de debate objetiva a formação cidadã dos alunos, no sentido de que, para participarem ativamente na sociedade de que fazem parte, necessitam ter conhecimento desses elementos.

Essa é uma pesquisa de abordagem qualitativa de natureza descritiva que fez uso de pesquisa bibliográfica e documental. Está fundamentada em autores como Callai (2011), Cavalcanti (2010), Castellar e Vilhena (2014) e Carlos (2005).

Este trabalho está dividido em três partes: na primeira, é apresentado o bairro como lugar para ensino relacionado às transformações urbanas decorrentes do processo histórico-cultural; a segunda aponta para o crescimento urbano e a população; já a terceira direciona-se aos aspectos econômicos. Todos os temas abordados estão relacionados a alguma das habilidades expressas no Currículo do Piauí (SILVA *et al.*, 2020), elaborado seguindo as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

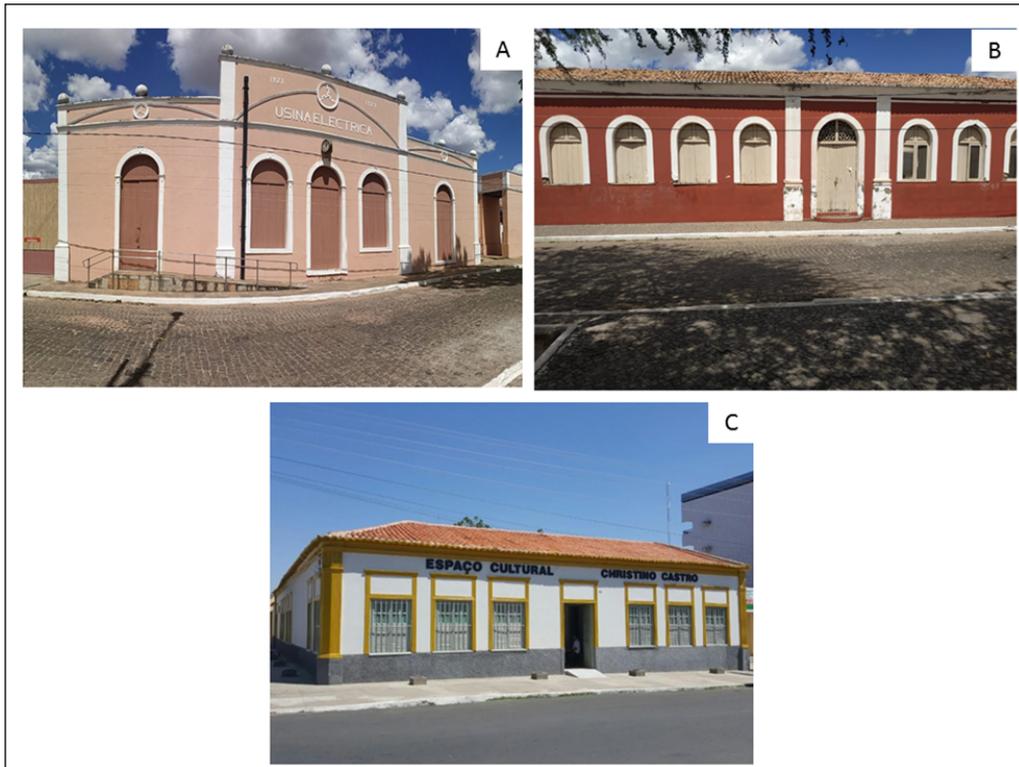
O bairro como lugar de aprendizagem

O Currículo do Piauí propõe o estudo da configuração urbana como objeto de conhecimento que deve ser ensinado com o auxílio de mapas, para que assim os alunos consigam alcançar a habilidade EF02GE0501PI, que consiste em conhecer outras localidades do município onde o aluno vive, por meio de mapas, ilustrações e pesquisas (SILVA *et al.*, 2020).

Foi a partir de 1970 que começou a surgir a atual configuração urbana da cidade de Floriano, com a criação de novos bairros, a construção dos anéis viários que cortam toda a cidade e a doação de terrenos para a construção dos conjuntos habitacionais Pedro Simplício, Nova Floriano (hoje conhecido por Paraíso) e São Borja, ambos construídos pela extinta COHAB. Atualmente, o espaço urbano de Floriano está dividido em 37 bairros.

As marcas de suas primeiras construções ainda estão impressas na paisagem da cidade, distribuídas pelos bairros. No entanto, essas mesmas construções vêm perdendo espaço para os empreendimentos comerciais, que alteram as fachadas das edificações antigas, quando não são demolidas. Antigas construções, como a Usina Elétrica Maria Bonita (Figura 1A), o Estabelecimento Rural São Pedro de Alcântara (Figura 1B) e a casa de Christino Castro (Figura 1C) são exemplos de patrimônios históricos culturais da cidade que abrigam parte da história do povoamento de Floriano. De acordo com o Plano Diretor Municipal (FLORIANO, 2007), cidade conta com 61 patrimônios tombados, entre residências e empreendimentos comerciais. Para Cavalcanti (2010, p. 95), “a cidade também pode ser lida e compreendida por meio de seus lugares de manifestação de identidades e de resistência, particularmente a que acontece em lugares públicos”.

Figura 1 - Fotografias mostrando o Patrimônio Histórico de Floriano



Fonte: A - Usina Elétrica Maria Bonita; B - Estabelecimento Rural São Pedro de Alcântara (ALELAF, 2020); C - Espaço Cultural Christino Castro (PIAUI HOJE, s.d.).

As construções antigas, encontradas no centro da cidade, expressam com maior destaque o estilo arquitetônico das construções árabes, o que se deve à presença de muitos imigrantes sírios que desenvolveram uma colônia no lugar. Os sírios que vieram para Floriano fugiam da guerra e da perseguição religiosa, pois eram cristãos e, nessa época, 1900, a Síria fazia parte do Império Otomano, de religião muçulmana. As casas e lojas desses imigrantes se apresentam com grandes janelas contornadas por afrescos, o que torna esses locais diferentes de outras construções da mesma época. De acordo com Procópio (2006, p. 13), era “impossível não perceber a presença desses imigrantes”. Suas lojas se distinguiam das demais pelo colorido, pela variedade de mercadorias expostas e, também, pela presença simpática dos seus proprietários à porta”.

As construções presentes no espaço urbano da cidade revelam sua história, ou, como afirma Rolnik (1994, p. 9), “a arquitetura, esta natureza fabricada, na perenidade de seus materiais tem esse dom de durar, permanecer, legar ao tempo os vestígios de sua existência. [...] a cidade é também um registro, uma escrita, materializada de sua própria história”. Assim, as construções arquitetônicas da cidade exprimem o seu passado, que, por muitas vezes, convive no mesmo espaço com o presente.

A história de Floriano, com seu surgimento e seu processo de transformação ao longo dos anos, oferece contribuições importantes no que tange ao ensino geográfico voltado para o estudo da transformação da paisagem, seja ela natural ou antrópica, e na maneira de entender como a paisagem expressa a identidade do povo que nela vive.

Com essas colocações, propõe-se como atividade a ser desenvolvida com auxílio de TDICs um projeto que parta da realidade mais próxima do aluno que é o bairro e a história da cidade. Busca-se promover um ensino-aprendizagem em que a habilidade EF05GE08 possa ser desenvolvida, contribuindo com os alunos na análise das transformações das paisagens da cidade, comparando fotografias de épocas diferentes (SILVA *et al.*, 2020).

O bairro, a fotografia e as redes sociais

Trabalhar os conhecimentos acerca da cidade iniciando pelo bairro, além de ser uma atividade interessante, como coloca Callai (2017), também representa a possibilidade de trazer vivências que são mais próximas aos alunos que circulam costumeiramente por esse espaço, pois podem levantar inúmeras discussões referentes à organização urbana, por meio de observações e comparações dentro da própria cidade ou em relação a outras. Segundo Callai (2017, p. 109), “o bairro, [...] é um dos lugares que está mais próximo do aluno, no qual ele convive com outras pessoas. Esse é um espaço que ele pode percorrer por completo e que tem grande significado para sua vida, inclusive do ponto de vista afetivo”. A afetividade é o resultado das relações do sujeito com os espaços e com as outras pessoas que circulam por esses locais.

Os bairros são parte da organização da estrutura urbana do município e são criados por lei municipal. Cada um dos bairros representa a história da vida das pessoas, dos grupos que os formaram e dos que vivem naquele lugar. O bairro não é isolado do restante, pelo contrário; é interligado com outros bairros ou com a zona rural, tanto do ponto de vista espacial quanto com referência aos movimentos de população (morar num bairro e trabalhar noutro, por exemplo) e com referência à atividade de lazer, abastecimento etc. (CALLAI, 2017).

Assim, ao tomar como ponto de partida para a discussão da cidade, o bairro é indispensável para que o professor esteja atento às ligações existentes, não aplicando o estudo de modo fragmentado, distante da cidade como um todo, mas fazendo as correlações necessárias para que o aluno entenda que essa unidade de divisão do espaço da cidade se constitui, como resultado das relações históricas, sociais, econômicas, políticas, culturais e naturais.

A discussão poderá ser iniciada com o uso de imagens antigas que retratam paisagens da cidade, podendo ser encontradas por meio de pesquisas na internet (semelhantes às que utilizamos neste trabalho). Para Castellar e Vilhena (2010, p. 81), o uso de imagens e fotografias “deve ser o ponto de partida para a análise de um fenômeno que se quer estudar em Geografia, ou seja, que esteja associado ao conteúdo proposto para a aula”. Dessa maneira, o aluno será estimulado a fazer observações, a levantar hipóteses em face do tema abordado.

Os recursos que são mais comuns nas escolas são o *Data Show* e o *notebook* (geralmente dos próprios professores). O auxílio desses recursos possibilita aos professores projetar imagens/vídeos que permitam aos alunos realizar observações e comparações nas paisagens selecionadas previamente da cidade. Optar por esse tipo de prática permite que os alunos percebam que o assunto abordado no livro didático está presente no seu cotidiano.

Os professores poderão levantar questões sobre as mudanças, os fatores que as ocasionaram, como os alunos se sentem sobre isso, os problemas ou avanços decorrentes das mudanças, os impactos que as transformações trouxeram sobre o meio ambiente. Dessa forma, o professor poderá falar sobre a organização do espaço urbano e como ele é modificado por meio dos interesses sociais, econômicos e políticos.

Após isso, poderá propor aos alunos que investiguem a origem do nome do bairro, quais foram as primeiras edificações, incentivar a realização de um levantamento fotográfico, bem como entrevistas (pode ser por formulário virtual) com moradores, no intuito de compreender as transformações ocorridas no bairro. Pode ser feita a comparação com outros bairros da cidade. O laboratório de informática da escola servirá como local para realização de pesquisas, em sites como o da prefeitura e outros portais de informação da cidade.

Ao final, as descobertas e aprendizagens podem ser compartilhadas em sala de aula e quando possível com toda a escola, permitindo que os alunos tenham acesso às informações decorrentes do bairro e da cidade. Podem ainda ser incentivados a colocar as informações nas redes sociais da própria escola, alcançando um número maior de pessoas por meio da *internet*.

As redes sociais têm tido muita visibilidade na sociedade. O número de usuários cresce a cada dia. O alunado, em sua maioria, utiliza ou já ouviu falar de algumas delas, como *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *WhatsApp*, alguns dos aplicativos mais usados atualmente. Podem ser acessados por *computadores*, *smartphones*, *tablets* ou outros dispositivos que tenham acesso à internet. As informações que são postadas em alguns desses aplicativos podem ser visualizadas por pessoas de todo o mundo, desde que possuam acesso às referidas redes sociais.

Realizar um trabalho sobre a cidade na escola e divulgar nas redes sociais as informações obtidas durante o processo de pesquisa são maneiras de dar visibilidade à cidade e fazer com que aspectos peculiares sejam conhecidos. Propiciam que outras pessoas de lugares diferentes passem a conhecer a história e o processo de desenvolvimento da cidade, a partir do olhar dos alunos e dos moradores que vivenciaram as transformações ocorridas no espaço urbano de Floriano. Além disso, é uma maneira de os alunos atuarem ativamente no seu próprio processo de ensino.

Assim, o conhecimento histórico sobre as transformações que ocorreram no espaço geográfico da cidade de Floriano, em conjunto com a pesquisa e a exposição das informações na internet, contribuem com as competências gerais e habilidades propostas pelo Currículo do Piauí (SILVA *et al.*, 2020) e pela BNCC (BRASIL, 2018), que são: pensamento científico, crítico e criativo e cultura digital.

Transformações no espaço urbano de Floriano mediado por TDICs

A construção do conhecimento geográfico pode ser estimulada a partir de conteúdos ligados ao estudo da cidade e do urbano. Por meio do ensino da cidade, os professores podem oferecer aos alunos novas experiências e vivências que dizem respeito às suas experiências cotidianas, ajudando-os a interpretar a realidade e os processos que a constituem.

O espaço urbano da cidade pode ser caracterizado pelas relações sociais que propiciam o processo de produção e reprodução do espaço da cidade. Para Cavalcanti (2010, p. 66), é necessário haver uma distinção entre a cidade e espaço urbano, em que, segundo ela, “[...] a cidade é a forma, é a materialização de determinadas relações sociais, enquanto espaço urbano é o conteúdo, são as próprias relações sociais que se materializam no espaço” (CAVALCANTI, 2010, p. 66). De acordo com Castellar e Vilhena (2010, p. 128):

[...] falar em cidade educadora no contexto da educação geográfica [...] significa destacar a possibilidade de, pela mediação da escola e do trabalho escolar com a Geografia, formar cidadãos que conhecem, de fato, a cidade em que vivem, que compreendem os lugares como locais produzidos segundo projetos sociais e políticos determinados.

Nesse contexto, Floriano torna-se potencialmente educativa por possuir uma história recente e apresentar rápido crescimento urbano. Entender Floriano é também entender a sociedade atual, sua história local e a de outras escalas como a global, fato corroborado, desde 1970, pela cidade ter passado por um processo de transformação, ocasiona-

do pelo crescimento econômico, além de interesses particulares, políticos, imobiliários e crescimento populacional.

Esses são alguns dos aspectos urbanos de Floriano que podem ser elencados no ensino sobre a cidade para a compreensão do global, a partir das observações do local onde os alunos estão inseridos. A prática cotidiana é, nessa perspectiva, uma das instâncias formadoras para a cidadania (SACRAMENTO *et al.*, 2016), pois, ao vivenciarem essa realidade no seu cotidiano, conseguem realizar conexões e análises com problemáticas semelhantes às que acontecem em outros lugares, desenvolvendo o raciocínio geográfico em escala geográfica.

Dessa forma, ao elaborar um projeto ou estudo sobre a cidade, os professores podem considerar, segundo Castellar e Vilhena (2010, p. 128), o aspecto “histórico e patrimonial, levando em conta a dimensão cultural, historicamente acumulada, compreendendo as mudanças e as permanências dos conjuntos das construções urbanas e tendo o tempo social como um conceito que dialoga com o espaço social”.

No perímetro urbano da cidade, é possível perceber locais que foram completamente modificados, dando lugar a empreendimentos comerciais, moradias e avenidas, principalmente no centro da cidade. É a primeira natureza perdendo espaço para a segunda natureza, aquela construída pelo homem em prol da satisfação de suas necessidades e desejos (CARLOS, 2005).

No centro da cidade, são encontradas edificações antigas que vão perdendo espaço e função para dar lugar a novos prédios. O antigo e o novo se misturam, à medida que o espaço urbano se expande. As casas antigas encontradas no centro da cidade narram a história dos primeiros moradores, com destaque para os árabes. Essas residências e comércios se destacam pela arquitetura, típica da cultura da época. Em contraste, também são observadas construções modernas, com arquitetura contemporânea convivendo no mesmo espaço.

As primeiras residências de Floriano foram estabelecidas nas proximidades da Beira Rio. Mas, com o adensamento da população, houve o processo de expansão da área habitada para outros lugares, dando origem a novos bairros. Ao longo de sua história de formação, a cidade sempre se apresentou como lugar de atração populacional. Inicialmente, as pessoas migravam para a cidade devido sua localização fluvial e pela expansão do comércio extrativista da borracha e da carnaúba, além da pecuária. Com a construção das rodovias 230 e 340 e da Barragem de Boa Esperança, o transporte fluvial chegou ao seu fim, o que ocasionou o decréscimo da população que, em 1960, migrou para o Sudeste e o Centro-Oeste do país à procura de emprego.

As transformações na paisagem urbana de Floriano expressam a cultura e costumes da sociedade que vive nela. Apresentar a cidade de Floriano, apontando para os

aspectos culturais e sociais presentes nas paisagens, relaciona-se ao desenvolvimento da habilidade EF08GE02: “Relacionar fatos e situações representativas da história das famílias do Município em que se localiza a escola, considerando a diversidade e os fluxos migratórios da população mundial”. Nesse aspecto, sugere-se a seguinte atividade:

Transformação urbana de Floriano e linguagem cinematográfica

A abordagem do aspecto social e cultural da cidade pode ser feita por meio da exposição de filmes ou documentários. A linguagem cinematográfica, de acordo com Pontuschka, Paganelli e Cacete (2007, p. 265), “vem sendo cada vez mais utilizada nas aulas de Geografia. Enquanto alguns professores empregam adequadamente essa linguagem, outros ainda têm dificuldade de usá-la como recurso didático sem descharacterizar ou esquecer a arte cinematográfica”. Empregar a linguagem cinematográfica nas aulas requer que o professor pense nos objetivos da aula e nos aspectos do filme que se relacionam com o conteúdo estudado, para que a aula não seja interpretada pelo aluno como forma de passar o tempo com a exposição de um filme qualquer, só para entretenimento.

Assim, a sugestão que indicamos é o uso do vídeo intitulado “Documentário de Floriano (1991)”, de autoria de Cristóvão Augusto de Araújo Costa, que pode ser encontrado no *YouTube*.¹ Trata-se de um documentário produzido em 1991, na cidade de Floriano, que traz uma narrativa da história da fundação da cidade e seus moradores. Também mostra a arquitetura dos prédios mais antigos que, no decorrer do tempo, foram assumindo funções diferentes das originais e a dimensão cultural da época, com destaque para o Bumba Meu Boi, o carnaval e as Tardes Alegres no Cais Beira Rio.

Os professores, ao trabalharem a parte histórica da cidade, os pontos turísticos, a arquitetura típica daquele período e as comunidades que faziam parte daquela sociedade, podem indagar se os alunos conhecem os locais apresentados no vídeo, se já ouviram histórias contadas por familiares e vizinhos sobre como era a cidade antigamente, a importância das construções para a cultura da cidade, os fatores que ocasionam as transformações no espaço urbano e a importância de preservar o patrimônio cultural, uma vez que contam a história do povo florianense.

Segundo Pontuschka (2007, p. 280), “para nós, geógrafos e professores de Geografia, o filme tem importância porque pode servir de mediação para o desenvolvimento das noções de tempo e de espaço na abordagem dos problemas sociais, econômicos e políticos”. O uso do documentário pode levantar uma discussão rica entre professor e

¹ Disponível em: https://www.youtube.com/playlist?list=PLPsf7Q5XH19_-LZ0rfC7432QYQJ3_otK.

alunos, na qual é possível refletir e analisar sobre importantes produções relacionadas à cidade de Floriano. A exposição do documentário pode suscitar nos alunos o interesse na produção do seu próprio documentário, com a participação coletiva dos alunos e da comunidade, mostrando as permanências e mudanças ocorridas tanto no espaço urbano como na cultura e na sociedade.

Tendo em vista que a cidade de Floriano tem seu espaço urbano margeando o Rio Parnaíba e outros cursos d'água temporários, relacionado com o adensamento populacional crescente, ocasionam-se danos ambientais diversos, tais como poluição das águas, descarte incorreto de resíduos sólidos e assoreamento do rio e riachos. A seguir, discute-se sobre esses fatores e como as TDICs podem servir enquanto recurso mediador na colaboração para o desenvolvimento de habilidades específicas propostas no Currículo do Piauí (SILVA *et al.*, 2020).

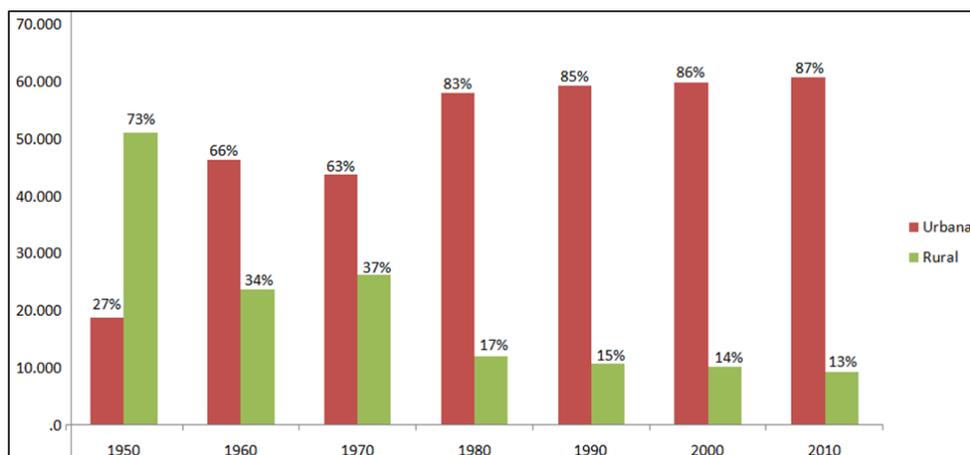
Aumento populacional e degradação ambiental na cidade de Floriano

As transformações no espaço da cidade de Floriano resultam em alterações nos aspectos naturais da cidade, como a perda da vegetação original e a poluição dos rios. Desse modo, é necessário apontar elementos gerais do desenvolvimento da população residente no local, uma vez que estes são agentes importantes no processo de transformação da natureza e na produção do espaço geográfico.

Tais aspectos relacionam-se com a habilidade EF05GE03, que tem como um dos objetivos contribuir para a realização de conexões e escalas, por meio análise das mudanças sociais, econômicas e ambientais decorrentes do crescimento urbano. A proposta é que os alunos consigam refletir e analisar os fatores que ocasionam danos ambientais. Por isso, levamos em consideração o aumento populacional, a distribuição da população no território, salientando os agentes produtores do espaço.

Conforme a Figura 3, a cidade de Floriano possui uma população estimada de 59.935 mil habitantes, com uma densidade populacional de 16,92 hab./km² (IBGE, 2019). A partir de 1960, a população urbana aumentou significativamente e ultrapassou a rural, apesar do decréscimo no número absoluto de moradores, indo de 33,786 habitantes em 1950 para 23,556 em 1960. Um dos fatores que têm contribuído para o crescimento da população urbana é a quantidade de pessoas que migram para a cidade em busca de qualidade de vida, educação e possibilidade de emprego.

Figura 3 - Gráfico da população urbana e rural do município de Floriano-PI de 1950-2010



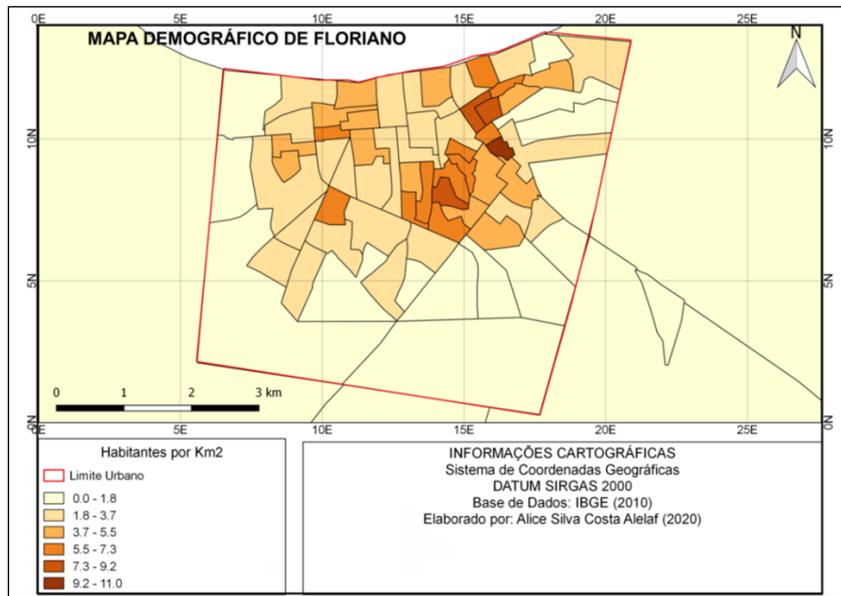
Fonte: IBGE (1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010); **Organizado por:** Alelaf (2020).

Floriano representa a quinta maior economia do Estado do Piauí, com um PIB *per capita* de R\$ 17.285,05, com destaque para o setor terciário. A cidade é também considerada polo educacional dada a demanda por esse tipo de serviço, que, de acordo com o Censo Escolar 2018, atendia 17.466 alunos matriculados somente na educação básica. A quantidade de alunos matriculados pode ser explicada pela população residente no próprio município, como também pelos alunos oriundos dos municípios vizinhos. Ademais, possui um importante setor de saúde que atende toda a região sul e os municípios vizinhos, localizados no Estado do Maranhão. Como comenta Nunes Filho (2005), a economia florianense está firmada sobre o tripé comércio-educação-saúde.

A cidade ainda apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,700, que é considerado alto para a realidade piauiense. No Estado do Piauí, dos 224 municípios pesquisados pela Fundação CEPRO (2013), somente as cidades de Teresina (IDH 0,750) e Floriano apresentam o IDH acima de 0,7.

A população está distribuída, conforme comentado anteriormente, em 37 bairros. No mapa da Figura 4 é exposta a distribuição da população em relação à área ocupada. Observa-se que os bairros próximos ao centro comercial da cidade têm um maior adensamento populacional.

Figura 4 - Mapa densidade demográfica de Florianiano



Base de dados: IBGE (2010). **Elaboração:** Alice Silva Costa Alelaf (2020).

Alguns fatores podem ter contribuído para esse fenômeno, como o valor da terra. Com os preços dos terrenos localizados na área central da cidade mais caros, a população com menor poder de compra se dirigia para os pontos mais afastados do centro, ocasionando o deslocamento da população para as áreas periféricas da cidade, devido ao encarecimento das terras e ao aumento da população. Outro ponto que pode ser levado em consideração é o expresso por Carlos (2005, p. 48) ao referir-se à distribuição da população a partir da localização e do poder de compra, na qual:

as classes de maior poder de renda habitam as melhores áreas, sejam as mais centrais ou, no caso das grandes cidades, quando essas áreas centrais afloram os aspectos negativos como poluição, barulho, congestionamento, lugares mais distantes do centro. Buscam um novo modo de vida em terrenos mais amplos, arborizados, silenciosos, e com maior possibilidade de lazer.

O centro, que no início de sua formação era dividido pela população residente e pelo comércio, passou nas últimas décadas a ceder o espaço residencial para empreendimentos comerciais que estão em constante expansão, atendendo cada vez mais um mercado crescente, bem como sua população. O aumento da população demandou mais espaços para serem habitados. Diante disso, há a presença dos agentes fundiários, imobiliários e do Estado atuando diretamente na expansão do espaço urbano da cidade.

A participação desses agentes pode ser observada na construção dos conjuntos habitacionais populares criados pelo Estado e na venda de lotes, que estão expandindo exponencialmente a parte urbana da cidade para áreas que até então eram rurais ou desocupadas. Entretanto, mesmo possuindo infraestrutura com sistema de abastecimento de água e luz, ruas pavimentadas, saneamento e transporte, esses locais ainda precisam de equipamentos públicos essenciais, como escolas, unidades de saúde, lazer e outras demandas.

Spósito (2006), referindo-se aos problemas ambientais encontrados nas cidades médias brasileiras, destaca que poucas ações foram realizadas com o intuito de preservar os patrimônios naturais ou de pensar um projeto urbano que não tenha como princípio filosófico a adaptação da natureza à sociedade. Tal ideia tem ocasionado políticas urbanas orientadas pela associação entre urbanização e modernização, opondo cidade e natureza. Essas políticas implicam, por exemplo, “retificar ou encobrir cursos d’água do que de proteger seus espaços naturais, que compreendem seu leito e sua bacia de inundação” (SPÓSITO, 2006, p. 149).

Essa realidade é vivenciada pela cidade de Florianópolis e não somente por ela, mas por outras cidades de diferentes portes e graus de importância. Ao trafegar pelo centro da cidade, as pessoas nem ao menos se dão conta de que estão passando por cima de riachos que foram canalizados para dar lugar a ruas, avenidas e edifícios (Figura 5). A canalização de parte dos riachos, resultado da expansão urbana, tem destruído parte da história local, uma vez que resulta no fim da presença visível desses espaços que tiveram grande importância para a população inicial da cidade.

Figura 5 - Fotografias mostrando problemas de drenagem no Perímetro Urbano de Florianópolis



Figura A - Riacho Irapuá, localizado no Bairro Irapuá; B - Riacho canalizado localizado na entrada do bairro Manguinha; C - Riacho assoreado no bairro São Borja; **Fonte:** Alelaf (2018). D - Alagamento na avenida Eurípedes de Aguiar no Centro de Florianópolis. **Fonte:** (desconhecida, 2018).

Em 2007, foi instituído o Plano Diretor da cidade pela Lei nº 416/07, que tem como um dos seus objetivos o respeito pelo meio ambiente como suporte para o processo de desenvolvimento da cidade e a proteção ambiental, com conservação e recuperação do ambiente natural para mantê-lo sadio e ecologicamente equilibrado. Entretanto, os impactos ambientais nas áreas de riacho já haviam acontecido.

Diante desse aspecto, o professor de Geografia pode levar seus alunos à reflexão sobre as mudanças ocasionadas nesses espaços e os impactos que eles produzem para a sociedade, demonstrando a relação existente entre a sociedade e a natureza. Além de estudarem os aspectos hidrográficos, também podem refletir sobre soluções para os problemas. Para Castellar e Vilhena (2010, p. 28), ensinar sobre a cidade na perspectiva ambiental é compreender “a cidade a partir das mudanças que ocorreram no meio natural e nas interrelações existentes entre a sociedade e natureza”.

Os professores podem ainda realizar discussões que levem em consideração a opinião dos alunos sobre os problemas ambientais urbanos. O Currículo do Piauí (SILVA *et al.*, 2020) expõe essa questão na habilidade EF05GE11, ao dizer que os alunos devem ser capazes de identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem nos espaços de vivência por onde circulam.

Geotecnologias e a cidade

Pensamos essa sugestão com base na habilidade EF04GE10.01PI (SILVA *et al.*, 2020), que tem como objetivo contribuir para que os alunos consigam representar elementos espaciais da cidade fazendo uso do alfabeto cartográfico (linhas, pontos e áreas).

Com a utilização do *Google Earth* ou *Maps*, os professores podem solicitar que os alunos, dentro dos limites da cidade ou bairro, marquem pontos indicando comércios, escolas, espaços públicos, áreas de lazer, áreas de vegetação, riachos, entre outros. Os alunos podem ser divididos em grupos e pesquisar bairros diferentes.

Os alunos devem confeccionar um produto cartográfico. Após isso, podem ser incentivados a desenhar seu próprio mapa manualmente, baseando-se no que foi confeccionado usando os recursos do *Google Earth*. O mapa deve conter todos os elementos básicos — legenda, título, escala e orientação.

Com os mapas prontos, os alunos devem ser encorajados a compartilhar com os outros colegas as observações e análises realizadas. Dessa maneira, abre-se a discussão para a distribuição dos equipamentos públicos, comércios e problemas ambientais encontrados nos bairros da cidade de Floriano. Os professores podem provocar situações-problema, a exemplo do que é sugerido por Castellar e Vilhena (2010), que

propõem que, por intermédio de mapas físicos e de relevo, os professores trabalhem a questão ambiental.

Assim, por exemplo, pode-se supor a construção de um empreendimento, como um complexo industrial, uma hidrelétrica ou um polo turístico. Os alunos seriam instigados a pensar sobre impactos na fauna e na flora, a poluição do ar, o congestionamento e o fluxo dos transportes, os benefícios ocasionados pelo projeto em relação aos empregos, impostos, crescimento do comércio ou dos problemas vindos para a população (CASTELLAR; VILHENA, 2010).

A utilização de recursos que permitem a elaboração de mapas auxilia os alunos no seu próprio processo de ensino-aprendizagem, uma vez que passam a ter condições de criar, manusear, ler e interpretar mapas, cartas, entre outros.

O uso de tecnologia digital para entender os meios de produção

As transformações ocorridas no espaço urbano de Florianópolis estão relacionadas ao desenvolvimento econômico ocasionado pelo comércio. As relações comerciais existentes entre os moradores com pessoas de outros lugares, não restringindo essa relação somente às cidades vizinhas, mas também a outros estados brasileiros e países, fazem com que Florianópolis se classificasse entre as cidades médias, pois, segundo Spósioto (2006, p. 144), “as cidades médias são entendidas como aquelas que desempenham papéis intermediários no âmbito das redes urbanas”. Diante disso, poderíamos dizer que Florianópolis, mesmo nos seus anos iniciais, já se apresentava como uma cidade intermediária que exercia influência sobre outras cidades. Segundo o IBGE (2007), a cidade de Florianópolis apresenta-se como uma nova área de influência.

É necessário que os alunos consigam estabelecer a relação existente entre a cidade de Florianópolis com outras cidades e com o campo e a maneira como essas relações afetam os moradores desse lugar. Ao conseguir realizar essa conexão, eles desenvolvem a habilidade EF05GE04, que fala sobre a capacidade de reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana (SILVA *et al.*, 2020). Por isso, dedicou-se esta parte do trabalho para discutir os meios de produção e economia, pois são indicativos levados em consideração para o estabelecimento da hierarquia urbana.

O comércio sempre foi o meio de produção de maior impacto econômico para a sociedade florianopolitana, indicado como o setor que mais movimentava a circulação de pessoas. As indústrias são encontradas espaçadas pelo perímetro urbano da cidade, não havendo ainda um setor específico para a localização desses empreendimentos. Podem

ser encontradas indústrias farmacêuticas, localizadas no centro da cidade, a presença de fábricas alimentícias, localizadas próximo ao anel viário da cidade, o que facilita o transporte de mercadorias por meio do acesso às BR que faz ligação com o Sul e o Norte do Estado do Piauí.

Há ainda pequenas indústrias de confecção de roupas no centro ou em bairros próximos, de extrativismo mineral — na parte mais afastada da cidade — e do comércio variado na oferta de produtos e serviços. A cidade conta com a presença de 1.606 empreendimentos comerciais, de acordo com os dados levantados pelo IBGE (2017).

Analisou-se que a maioria dos empreendimentos comerciais de Floriano encontra-se no centro da cidade e próxima a ele. Isso se deve ao seu processo histórico de ocupação, além de outros fatores de atração, como a localização, o acesso aos bancos e serviços públicos, privados e jurídicos, e por ser espaço de grande concentração de pessoas da própria cidade e municípios vizinhos. Esse fato torna o preço da terra no centro mais caro do que nos bairros mais periféricos. Para Corrêa (2004), a relação existente entre o proprietário dos meios de produção e a terra urbana é complexa, pois de um lado onera os custos de expansão e, de outro, atinge o salário dos trabalhadores.

Diante disso, o professor de Geografia pode apresentar aos alunos os fatores locais que viabilizam, para os proprietários dos meios de produção, a instalação de seus empreendimentos em determinados pontos da cidade. Podem mostrar, a partir do contexto histórico de desenvolvimento inicial da cidade, o motivo pelo qual a área central da cidade é a que acomoda mais comércios e serviços, apesar de haver hoje uma tímida descentralização dos empreendimentos para bairros mais afastados.

As vias de comunicação da cidade com outras localidades são outro aspecto que pode ser destacado. Como já salientado, Floriano teve seu desenvolvimento marcado pelo comércio possibilitado pelo rio Parnaíba, que era até 1950 a via de comunicação mais importante para o transporte de mercadorias e pessoas. Hoje, a principal via de comunicação da cidade são as rodovias que permitem a ligação entre o Sul e o Norte do Piauí e com o Maranhão e o Centro-Oeste do país. Existe ainda a presença do aeroporto de Cangapara, usado apenas para voos domésticos, uma vez que não existem empresas aéreas para atender à população com voos comerciais.

Sugerem-se dois encaminhamentos para tratar esse assunto nas aulas de Geografia: o primeiro faz uso do laboratório de informática e o segundo pode ser realizado tanto no laboratório de informática como também pelo *smartphone* ou *tablet*.

A cidade e Estudo de Campo Virtual

A primeira proposta para o ensino da cidade de Floriano tem como foco o centro comercial e consiste em realizar comparações com outros lugares de maior ou menor porte, podendo os professores selecionar as cidades pequenas próximas a Floriano e à capital, Teresina.

Como se sabe, o estudo de campo consiste em uma metodologia que torna possível a observação de fenômenos em lócus, contribuindo para a análise, reflexão e comparação. Para Justen-Zancanaro e Carneiro (2012, p. 49), “métodos de ensino baseados em atividades de campo aproximam o objeto estudado do estudante, pois o campo oferece ótimo ambiente, promove socialização e permite considerar tanto o conhecimento prévio do aluno como a realidade que o envolve”. No ensino de cidade, essa é uma metodologia que tem muito a contribuir com o ensino dado a sua potencialidade educativa, construída pela observação de lugares e espaços que podem passar despercebidos.

Porém, nem sempre esse tipo de prática é realizado, por diversos motivos, podendo-se citar o deslocamento da escola até o local a realizar o campo, o número de alunos, a quantidade de professores envolvidos e o tempo de duração da atividade de campo em relação ao tempo de aula.

Entretanto, apesar dos seus muitos benefícios para um ensino significativo, a depender da cidade e dos recursos disponíveis, o estudo de campo torna-se inviável, pois exige que alunos e professores se desloquem para determinados lugares, que, conforme a distância ou a logística necessária, terminam por impedir esse tipo de prática nas aulas de Geografia. Assim, o que propomos como maneira de contornar esses problemas pode ser chamado de estudo de campo virtual, no qual, sem sair do ambiente escolar, os professores e os alunos possam realizar um percurso pela cidade sem a necessidade de deslocamento físico, na medida em que fazem todo o trajeto planejado apenas com um clique no *mouse* do computador ou em um toque na tela do celular.

Por meio de funções como o *StreetView*, que consiste em uma representação virtual do ambiente que nos cerca, composta de milhões de imagens panorâmicas, disponível tanto no *Google Maps* como no *Google Earth*, o professor pode traçar a rota que deseja que o aluno observe em visão 3D e realizar comparações e questionamentos.

Cidade e jogos eletrônicos

A segunda sugestão é baseada na utilização de jogos que podem ser acessados tanto pelo computador como pelo *smartphone*, a depender da disponibilidade dos recursos pelos alunos. *Sim City BuildIt* ou *Farm City* são dois exemplos de jogos que têm como objetivo a formação de uma cidade. Mostram a relação dos agentes produtores

do espaço urbano, representado pela sociedade e o Estado (no caso o prefeito, que é o jogador) que atuam na organização do espaço, bem como a relação entre a sociedade e a natureza.

Sim City BuildIt tem como objetivo a formação de uma cidade que cresce até se tornar uma metrópole. Para isso, o jogador precisa planejar sua cidade com inteligência para manter a felicidade dos “cidadãos”. Por meio da coleta de impostos, oferece serviços básicos como energia, esgoto, abastecimento de água, coleta de lixo, escolas, hospitais, polícia, bombeiro, lazer e outros. Todos esses serviços devem estar bem distribuídos na cidade para que toda a população tenha acesso, atraindo novos moradores e fazendo com que a cidade cresça.

Já *Farm City* é um jogo que ilustra bem a relação entre a cidade e o campo. O jogo inicia-se com uma pequena fazenda de produção agrícola. O fazendeiro, no caso o jogador, precisa plantar e vender a sua produção para conseguir dinheiro e ampliar a sua fazenda e os produtos que ali são produzidos. Com o crescimento da fazenda, a cidade ao redor vai crescendo e necessitando cada vez mais de novos produtos, mostrando a lei da oferta e da procura. Os produtos também podem ser vendidos em outros mercados (outras cidades).

Ambos os jogos permitem que os jogadores se comuniquem com outros jogadores, podendo contribuir para o crescimento de outras cidades, apontando para a hierarquia urbana, na qual as cidades menores se relacionam com as maiores num processo de dependência, por essas oferecerem produtos ou serviços que as outras não possuem.

O professor pode suscitar questionamentos aos alunos sobre os motivos que os levaram a estabelecer determinados empreendimentos comerciais em certas áreas da cidade, sobre a relação entre a produção do campo e o crescimento da cidade, a importância da gestão dos recursos financeiros para o aumento populacional, dentre outras indagações. O importante é que o aluno consiga relacionar os conceitos de cidade com a experiência do jogo.

Esses são apenas dois exemplos de jogos digitais que o professor pode usar para ensinar sobre cidade, tanto sobre o processo de formação quanto o de organização, de produção e reprodução, além das relações entre o campo e outras cidades de tamanhos diferentes. Jogos são recursos lúdicos que podem ser utilizados de forma didática, desde que sejam planejados cuidadosamente para atender aos objetivos de aprendizagem estabelecidos pelo professor, dentro do conteúdo a ser usado.

Considerações finais

Trabalhar com o ensino de cidade desperta inúmeras possibilidades e assuntos que podem ser aprofundados na sala de aula. A relação entre sociedade e natureza se torna evidente quando se trabalha esse tipo de conteúdo, abarcando elementos que estão presentes na vida cotidiana dos alunos. Expor a transformação do espaço urbano produzido pela sociedade ao longo dos anos contribui para que os alunos se vejam incluídos nesse processo e, com isso, possam refletir criticamente sobre os agentes que atuam no desenvolvimento urbano.

Agregar as TDIC a esse conteúdo é apenas uma forma de dar ainda mais significância a ele, pois permite que o aluno, ao passo que estuda o espaço urbano da cidade, descubra novas maneiras de aprender e o professor, de ensinar. Os apontamentos que aqui foram feitos são apenas possibilidades a serem implantadas na prática docente. As possibilidades didáticas não se esgotam aí. Alternativas podem surgir conforme o preparo do professor, a estrutura tecnológica e o interesse dos alunos. O que se quis mostrar é que o ensino de cidade é, sim, possível de ser mediado por tecnologias digitais.

As propostas que foram colocadas neste trabalho se relacionam diretamente à cidade de Floriano. No entanto, as sugestões podem ser adaptadas para o ensino, envolvendo outras cidades sendo adaptadas conforme as necessidades e os objetivos estabelecidos pelos professores. O importante é que a cidade dos alunos, lugar de convívio, seja foco do ensino-aprendizagem nas aulas de Geografia, para que, assim, os alunos consigam estabelecer conexões em escalas diferentes.

Referências

- ALELAF, Alice Silva Costa. **Tecnologia Digital e o Ensino Sobre a Cidade de Floriano – PI**. 2021. Dissertação (Mestrado em Geografia) Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- CALLAI, Helena Copetti (org.). **Educação Geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- CAVALCANTI, Lana de Sousa. **A Geografia Escolar e a Cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2010. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho).
- CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A Geografia na Sala de Aula**. São Paulo: Contexto, 2005.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; VILHENA, Jerusa. **Ensino de geografia**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. 4. ed. 5. reimpr. São Paulo: Ática, 2004.

FLORIANO. Lei Municipal n. 416/07, de 23 de março de 2007. **Diário Oficial do município**, Florianópolis, 2007. Disponível em: https://www.floriano.pi.gov.br/download/201903/SF12_1918816b6c.pdf. Acesso em: 22 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades@**, Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/floriano.html. Acesso em: 28 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Regiões de Influência das Cidades 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

JUSTEN-ZANCANARO, Rosângela; CARNEIRO, Celso Dal Ré. Trabalhos de campo na disciplina Geografia: estudo de caso Ponta Grossa, PR. **Terra**, [s. l.], n. 9, p. 49-60, 2012.

NUNES FILHO, Djalma José. **A Importância de uma Escola para a História de uma Cidade: do Estabelecimento Rural de São Pedro de Alcântara à criação de Floriano**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2005

PIAUI. **Currículo do Piauí**: um marco par educação do nosso estado.

PORTELA, Mugiany Oliveira Brito. **O Ensino de Geografia sobre Cidade na Educação Básica: conhecimentos geográficos de jovens universitários em Teresina - PI**. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017

PROCOPIO, Oscar Siqueira. **Aprendendo Com o Outro: os árabes em Floriano**. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2006.

ROLNIK, Raquel. **O que é Cidade**. 3. ed. 4. reimpr. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; CAMPOS, Aline Melo; SANCHES, Fabiana; SILVA, Jupiará de Jesus Pereira Silva. Educação Geográfica e o Estudo da Cidade e do Urbano em São Gonçalo - RJ: atividades de aprendizagem dos docentes e discentes. **Tomiois**. Ano 12. n. 1. São Gonçalo (RJ), p. 84-100, jan./jun. 2016.

SILVA, Alberto Pereira da; NEVES, Clayton Ferreira das; NERY, Elenice Maria; ANJOS, Marília Daniela Aragão dos. (org.). **Currículo do Piauí: um marco para educação do nosso estado: educação infantil, ensino fundamental**. Rio de Janeiro: FGV, 2020. Disponível em: www.seduc.pi.gov.br/arquivos/diretrizes/7-Curriculo_do_Piaui_vf.pdf. Acesso em: 28 out. 2020.

SPÓSITO, Maria Encarnação Beltrão. O Desafio Metodológico da Abordagem Interescalar no Estudo de Cidades Médias no Mundo Contemporâneo. **Cidades**, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 143-157, 2006.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS - CEPRO. Diagnóstico socioeconômico: município Floriano. **CEPRO**, Teresina, 2013. Disponível em: http://www.cepro.pi.gov.br/download/201309/CEPRO27_3c6dbba59e.pdf. Acesso em: 22 maio 2020.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender geografia**. São Paulo: Ed. Cortez, 2007.

O perfil do professor de geografia do município de Barras-PI: diagnóstico nos anos finais do ensino fundamental

**Arlane Silva de Sousa
Josélia Saraiva e Silva**

Introdução

O professor exerce a função de trabalho docente no contexto educacional como principal sujeito mediador do processo de ensino-aprendizagem. Neste processo, é fundamental compreender a função e atuação dos sujeitos que compartilham conhecimentos. O estudante busca o aprendizado sistematizado que é mediado pelo professor, sujeito que tem a função de estruturar o saber por meio da sua prática docente. Tal fato é desenvolvido em todas as áreas do conhecimento, quando o objetivo é promover a aprendizagem dos estudantes.

Nessa abordagem, insere-se a sistematização do saber geográfico para os estudantes da Geografia escolar, que surgiu no século XIX com a fundação do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro (ALENCAR; SILVA, 2018; ROCHA, 2000). Portanto, pensar na promoção da sistematização do saber geográfico se torna necessário evidenciar dados e/ou análises da profissionalização docente em Geografia, tendo em vista que o professor é o principal responsável pela mediação do saber no processo de ensino-aprendizagem.

Estudos comprovam que as pesquisas científicas sobre a profissionalização docente em Geografia ainda são incipientes no campo educacional, mesmo com a existência de pesquisas voltadas ao perfil docente como panorama geral no Brasil (GIROTTI; MORMUL, 2019). O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio do Ministério da Educação (MEC) realiza pesquisas educacionais sobre o panorama docente da educação básica no Brasil, através de dados coletados do Censo Demográfico junto às instituições de ensino das unidades federativas do país. No entanto, não é apresentada uma análise sistematizada reflexiva, resume-se a dados estatísticos gerais.

Diante disso, é importante discutir o perfil do professor de Geografia atuante na Geografia escolar do país, pois a prática docente dos professores de Geografia é um fator importante que contribui para a construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes na formação do saber geográfico. Para aprofundar a discussão, este trabalho aborda o perfil docente do professor de Geografia do município de Barras-PI, visto a escassez de pesquisas nos municípios da Unidade Federativa do Piauí que discutem o perfil docente na Geografia escolar.

Este artigo tem como objetivo principal analisar o perfil profissional do professor de Geografia escolar do município de Barras-PI, no contexto de atuação e formação docente nos Anos Finais do Ensino Fundamental. E, como específicos: I — caracterizar o perfil do professor de Geografia do município de Barras-PI, nos Anos Finais do Ensino Fundamental; II — apresentar a atuação docente do professor de Geografia a partir do exercício da função e formação profissional.

O estudo visa contribuir para as discussões teórico-metodológicas do perfil docente em Geografia no campo das produções científicas sobre o ensino de Geografia na Educação Básica, especificamente, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, etapa fundamental para a sistematização do conhecimento. O Ensino Fundamental visa à formação básica do aluno e é a base para a formação do saber sistematizado na Educação Básica (BRASIL, 1996).

Fundamentação teórica

A Geografia escolar possui como característica ser um componente curricular que propõe apresentar aos estudantes da Educação Básica a dinamicidade do mundo contemporâneo. Busca-se, por meio dela, compreender os fenômenos presentes no espaço geográfico, bem como analisar a relação da sociedade com o espaço, fruto da construção e reconstrução histórica e sociocultural da sociedade na escala temporal e espacial.

Para isso, o professor de Geografia, por meio de sua atuação docente, é de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem dos conhecimentos geográficos. Cavalcanti (2012, p. 73) aponta que a Geografia escolar “é o conhecimento construído pelos professores da área a respeito dessa matéria de ensino e se constitui no fundamento principal para a formulação de seu trabalho docente [...]”.

Esse trabalho docente na Geografia escolar, ao surgir e ser implementado na educação básica, perpassa ao longo do tempo por contextos históricos em que esse componente curricular foi marcado por um ensino descritivo e os professores eram oriundos de outras áreas do conhecimento. Essa abordagem evidencia a compreensão de carac-

terísticas do professor de Geografia no Brasil, possibilitando a definição de seu perfil docente.

Conforme foi apresentado na introdução, as pesquisas sobre perfil docente ainda são discutidas de forma incipiente (GIROTTTO; MORMUL, 2019), de modo que a reflexão teórico-metodológica sobre perfil docente se apresenta pela abordagem de mostrar o perfil para análise de outros objetos de estudos, no que se refere à formação e atuação docente.

Notadamente, de modo geral, observa-se na literatura científica, a exemplo das pesquisas desenvolvidas por Nóvoa (1999, p. 15) sobre a profissionalização do professor, ao demonstrar que a função docente “desenvolveu-se de forma subsidiária e não especializada, constituindo uma ocupação secundária de religiosos ou leigos das mais diversas origens. [...]”. No campo educacional, o professor tem o seu perfil traçado a partir dessa realidade de início desse exercício, desde a atuação até os processos de formação.

Gatti e Barreto (2009) apresentam um diagnóstico que contempla o perfil do professor no Brasil. Essa abordagem caracteriza os aspectos demográficos, de escolaridade e posição socioeconômica do docente brasileiro. As autoras apontam que mais de 90% dos professores têm a função como trabalho primário. Também possibilita a conciliação entre trabalho profissional e vida doméstica, evidenciando o que denominam de “feminização da categoria”.

No que tange ao professor de Geografia no Brasil, Giroto e Mormul (2019) desenvolveram um estudo do perfil docente da educação básica brasileira no ano de 2017, contemplando a análise nas variáveis de formação inicial, continuada, rede de atuação, tipo de contratação, bem como aspectos demográficos. Essa análise foi evidenciada na perspectiva de fundamentar o contexto do professor de Geografia, com foco no avanço da profissionalização docente em Geografia por meio de políticas públicas.

A análise de Giroto e Mormul (2019) constatou que 51% dos docentes de Geografia não possuem licenciatura plena na área. Os autores apontam que isso é inerente ao que está garantido, atualmente, pela legislação educacional no Brasil como validação para o exercício da profissão nas mais diversas áreas do conhecimento, com formação em licenciatura na área de atuação. Alertaram também sobre o distanciamento da garantia do processo de formação e de trabalho da profissionalização docente em Geografia no Brasil.

Ressalta-se que, mesmo com a existência de uma legislação que evidencia a garantia de atuação docente com formação na área, não podemos negligenciar o contexto do perfil docente em Geografia às questões educacionais no país. Nesse contexto, a literatura científica aponta que esta realidade advém do processo histórico da educação

no país. Rocha (2000) afirma que, até o século XIX, os conhecimentos geográficos ensinados no ensino formal não contemplavam um conhecimento sistematizado da Geografia, visto que o ensino formal era de responsabilidade dos jesuítas. Tal abordagem corrobora o que se preceitua na história do professor de Geografia, principalmente no que tange à atuação e formação docente.

Ao longo da história educacional, o perfil docente do professor de Geografia foi se constituindo à medida que entendemos sobre atuação desse profissional na educação básica, em que os conhecimentos geográficos eram ensinados por profissionais que não eram da área. Nesta perspectiva, Rocha (2000, p. 131) afirma que:

É interessante lembrar que os (as) docentes que atuavam no ensino desta disciplina eram oriundos(as) ou de outras profissões (advogados, sacerdotes etc.), ou então eram autodidatas, isto quando não eram apenas profissionais em início de carreira que exerciam o magistério até encontrar uma boa posição nas suas profissões de origem.

Giroto e Mormul (2019) corroboram com Rocha (2000). Para os autores, a Geografia escolar surgiu antes da sistematização da Geografia na universidade, sendo que os cursos de formação surgiram apenas na década de 1930, a partir da criação da Faculdade de Filosofia Ciências Letras de São Paulo (FFCL/SP), contribuindo para que os primeiros professores de Geografia fossem de outras áreas, como advogados, engenheiros e médicos.

A criação da FFCL, da Universidade de São Paulo, contribuiu para um novo perfil do professor de Geografia com formação em bacharel e em licenciatura e a Geografia escolar passou a ter esses profissionais com formação na área, no contexto da sala de aula. Com o passar do tempo, cada vez mais, o professor de Geografia foi constituindo seu perfil que, atualmente, continua se configurando por meio da sua prática docente e formação (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009).

Desse modo, cabe refletir quais variáveis e como está representado esse perfil do professor de Geografia no Brasil nas últimas décadas. Salienta-se que há uma abordagem geral passível de ser compreendida. Partindo da pesquisa de Giroto e Mormul (2019), tendo o ano de 2017 como análise, os dados demonstrados resulta no perfil do professor atuante na educação básica com predomínio da categoria feminina. A maioria dos professores que exercem a docência em Geografia ainda não possui a formação mínima na área, tendo por base a evolução das demandas por formação, os cursos de formação continuada ainda não se tornaram expressivos no perfil docente, principalmente no que tange à especialização em nível *stricto sensu*.

Outras variáveis, que merecem destaque na definição do perfil docente em Geografia, referem-se aos dados publicados pelo INEP, a partir do Censo da Educação Básica

de 2020. Nesse censo, constatou-se que havia, no Brasil, 2.189.005 docentes na educação e a “maior parte deles atua no ensino fundamental (63%), em que se encontram 1.378.812. Historicamente, [...] o número de docentes nos anos finais é superior ao observado nos anos iniciais” (BRASIL, 2021, p. 37).

Partindo dos dados gerais, constatou-se que, em 2020, nos anos finais do ensino fundamental, atuavam 753 mil docentes, sendo que 66,8% eram do sexo feminino e 33,2%, do sexo masculino. Já as faixas etárias com maior concentração eram as de 40 a 49 anos e de 30 a 39 anos (BRASIL, 2021). Tais dados são importantes, visto que a etapa da educação básica contemplada com dados empíricos para análise neste artigo, refere-se aos anos finais do ensino fundamental.

Ainda de modo geral sobre o ensino fundamental, no que diz respeito à variável de formação, observou-se que 91,8% dos docentes possuíam nível superior completo. Destes, 87,9% em cursos de licenciatura e 3,9% em cursos de bacharelado (BRASIL, 2021). Apesar da considerável quantidade de professores com formação superior no ensino fundamental, observa-se que a Geografia ainda ocupa uma posição de pouca relevância na adequação das áreas de formação e atuação na sala de aula, comparada a outros componentes curriculares.

Desse modo, os dados revelam que o componente curricular de Geografia ocupa a sexta posição, com percentual de 59,7% na adequação, ficando atrás apenas do componente curricular Artes e Língua Estrangeira, respectivamente com 42,8% e 39,5%. Cabe destacar que o componente curricular que mais se destaca na formação adequada e atuação docente é de Educação Física, com percentual de 72,2%.

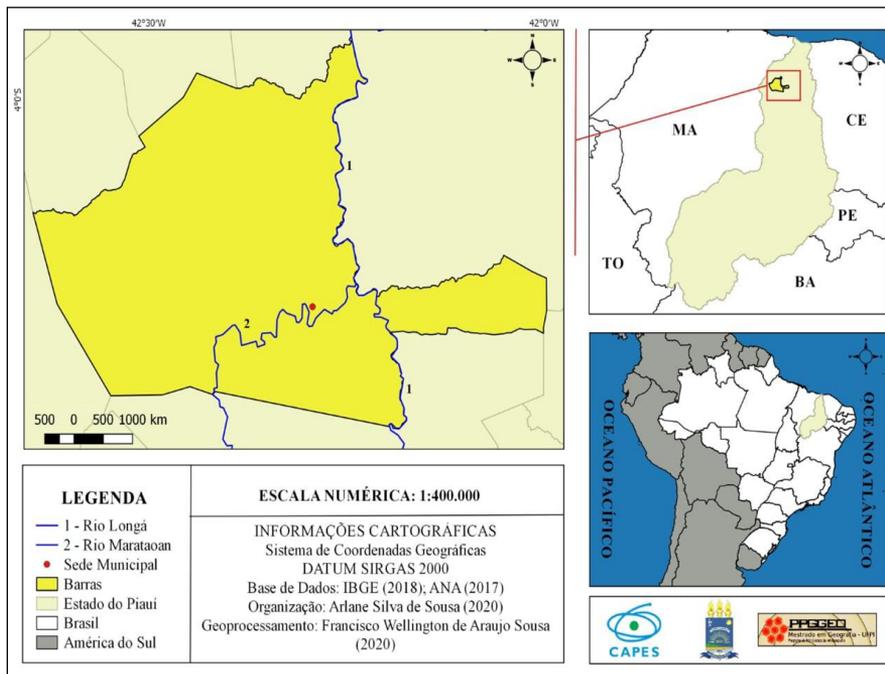
Diante disso, evidencia-se a necessidade de refletir sobre o perfil docente em Geografia como possibilidade de compreender as lacunas e/ou evidenciar estudos que resultem em aporte teórico-metodológico para políticas educacionais no âmbito da Geografia escolar, principalmente voltadas à formação e atuação docente. Nóvoa (1999) enfatiza que a profissionalização do professor se constitui pela formação e que, por meio dela, concretizam-se as mudanças no setor educativo.

A seguir, será apresentado o contexto metodológico da coleta de dados empíricos que resultou na produção deste artigo, com a apresentação do item de resultados e discussão, sobre o perfil docente do professor de Geografia nos anos finais do ensino fundamental do município de Barras-PI, em que se contemplam as variáveis de demografia, trabalho docente, espacialização geográfica do trabalho e formação.

Procedimentos metodológicos

Este artigo é resultado da análise de dados empíricos coletados com professores de Geografia que exerceram a função de docente nos anos de 2019 e 2020, no município de Barras-PI.¹ É importante destacar que a área de estudo é um município da região nordeste do território brasileiro. Especificamente, localiza-se no norte do Estado do Piauí, a uma distância de 119 km da capital, Teresina-PI, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Mapa de localização do município de Barras no Piauí e no Brasil



Base de dados: IBGE (2018); ANA (2017). **Organização:** Arlane Silva de Sousa (2020).
Geoprocessamento: Francisco Wellington de Araújo Sousa (2020).

Conforme o censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, o município contava com uma população absoluta de 44.850 habitantes, numa área territorial de 1.722,50 km², com uma densidade demográfica de 26,08 hab./km² (IBGE, 2010).

A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação de questionários semiestruturados (perguntas fechadas e abertas), que visou traçar o perfil profissional e realizar um panorama da prática docente do professor de Geografia exercida na sala de aula no con-

¹ Os dados foram coletados com os professores de Geografia que ministravam aulas no Ensino Fundamental — Anos Finais da rede municipal de educação. Esta coleta de dados foi para realização da pesquisa de mestrado intitulada: Prática docente em Geografia e aprendizagem significativa: um estudo no município de Barras (PI), de autoria das autoras deste artigo, desenvolvida pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO), UFPI. Ressalta-se que a pesquisa foi submetida e, consequentemente, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), da respectiva Universidade.

texto da aprendizagem significativa de David Ausubel, sobre os professores do Ensino Fundamental - Anos Finais, do ensino regular, do município de Barras-PI.

Ressalta-se que os dados foram usados na dissertação com a finalidade de compreender o perfil do professor na relação do objeto de estudo, que foi identificar elementos da Teoria Ausubeliana na prática docente. Já este artigo tem a finalidade de sistematizar a discussão do perfil profissional docente em Geografia no âmbito geral de análise da realidade profissional no Brasil, partindo de uma análise de espaço local, como a área de estudo deste trabalho, no município de Barras-PI.

Inicialmente, a aplicação do questionário foi pensada para um total de 33 (trinta e três) professores de Geografia atuantes na sala de aula do Ensino Fundamental - Anos Finais, da rede pública de ensino de dependência administrativa do município de Barras-PI. Essa quantidade foi definida a partir do levantamento exploratório coletado junto à Secretaria Municipal de Educação (SEMED), no ano de 2019, ainda no início da organização do projeto de pesquisa para definição dos sujeitos que seriam investigados e a quantidade de escolas no município que ofertava o Ensino Fundamental - Anos Finais. Com relação às escolas que ofertavam o ensino fundamental, constatou-se que, no ano de 2019, havia um total de 29 escolas, em que seis eram na zona urbana e 23 na zona rural.

Contudo, no momento da aplicação do questionário, constatou-se uma redução do número de escolas em que funcionavam o Ensino Fundamental - Anos Finais do ensino regular. Tal redução foi de uma escola da zona rural, visto que foi nucleado o nível do Ensino Fundamental - Anos Finais e os alunos foram transferidos para outra escola, na qual também havia turmas formadas. Essa dinâmica é bem comum na realidade do ensino do respectivo município. Constatou-se, também, que havia uma quantidade de 34 professores exercendo o ofício docente com o componente curricular Geografia no município.

A partir do mês de março do ano de 2020, período em que a sociedade começou a vivenciar a pandemia de Covid-19 em escalas locais, nacionais e mundiais, os órgãos governamentais tiveram que adotar medidas para conter a disseminação do vírus, visto que impulsionava a vulnerabilidade da saúde pública.

O município de Barras-PI sempre esteve em consonância com os decretos estaduais e determinações da Organização Mundial de Saúde (OMS) para prevenir a disseminação do vírus. Desse modo, publicou o primeiro Decreto, de nº. 004/2020, no dia 17 de março de 2020, em que, no seu Art. 3º e 4º, determinou a suspensão das aulas presenciais da rede pública e privada de todos os níveis de ensino por 15 dias (BARRAS, 2020a).

Com a intensificação da presença do vírus da Covid-19, outros decretos foram publicados nas diversas esferas da federação. Portanto, o município de Barras vivenciou tais

medidas e, no que tange ao contexto educacional, publicou os Decretos nº 007/2020, nº 009/2020 e de nº 010/2020, que determinavam a prorrogação e suspensão das aulas presenciais em todas as instituições de ensino, sendo que, por meio deste último decreto, as aulas ficaram suspensas até dia 31 de julho de 2020 (BARRAS, 2020c).

Diante do contexto de isolamento social para a coleta dos dados, solicitou-se, junto à SEMED, dados de identificação das escolas e de contato dos professores. A SEMED disponibilizou o endereço das escolas, o contato dos professores e, em alguns casos, dos diretores, principalmente aqueles que a SEMED não tinha o contato dos professores de Geografia do Ensino Fundamental - Anos Finais.

A aplicação teve início a partir de um contato à distância entre a pesquisadora e os sujeitos da pesquisa, por meio da criação de um grupo de *WhatsApp* com os professores que aceitaram participar. O questionário foi aplicado junto a 27 sujeitos participantes da pesquisa por meio do formulário *Google Forms*, ferramenta tecnológica bastante utilizada nas pesquisas acadêmicas. O *link* foi enviado via *e-mail* e contato de *WhatsApp*, aos sujeitos da pesquisa.

Diante do exposto, este artigo foi desenvolvido por meio de coleta de dados a partir da pesquisa de campo em que as informações colhidas foram analisadas a partir da abordagem quali-quantitativa. Vianna (2007) aponta a pesquisa qualitativa viável para as investigações no campo educacional, tendo em vista a possibilidade de entendimento de diversos fatores do objeto de análise a partir das técnicas específicas que podem ser usadas na investigação. Quanto à abordagem quantitativa, empregaram-se técnicas estatísticas para traduzir em números algumas informações coletadas, a fim de classificá-las para fins de análise (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Para discutir os dados empíricos no que concerne o perfil docente, fundamentou-se teoricamente nas ideias de autores que versam sobre a formação e atuação do professor no Brasil, como Rocha (2000), Gatti e Barreto (2009), Mormul e Girotto (2019), Nóvoa (1999), entre outros, bem como nos dados divulgados pelo INEP sobre o censo escolar de 2020.

A seguir serão apresentados os dados do perfil docente do professor de Geografia do município de Barras-PI, no contexto dos Anos Finais do Ensino Fundamental, com dados coletados no ano de 2020.

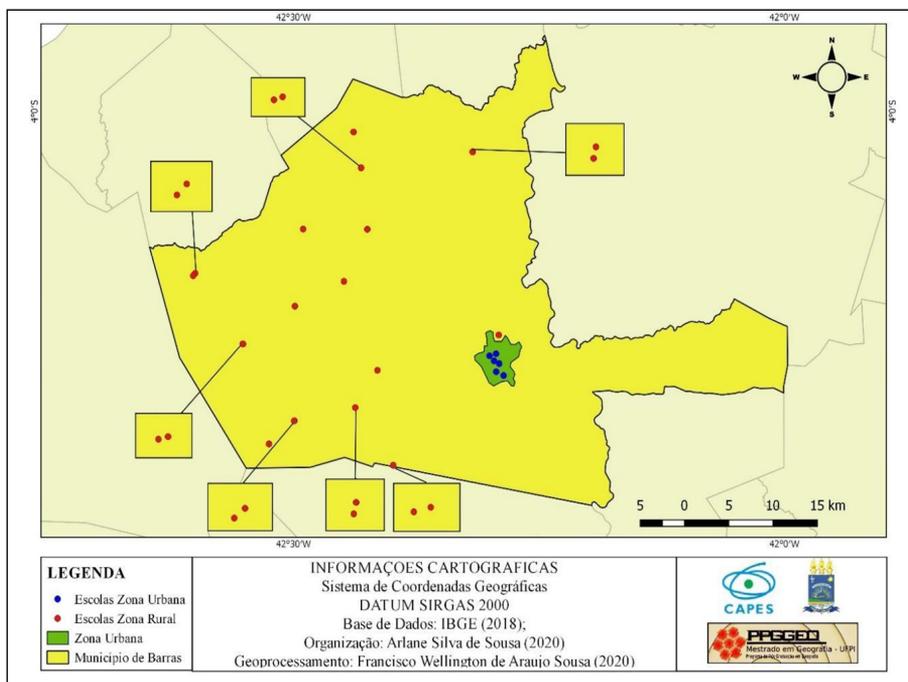
Resultados e discussão

Levando em consideração o levantamento exploratório de 2019, o momento da coleta de dados no ano de 2020 e a forma da aplicação do questionário pelo *Google Forms*, ressalta-se que a coleta de dados sobre o perfil profissional do professor de Geografia,

do município de Barras-PI, foi realizada em 23 escolas de um total de 28, com 27 sujeitos de um total de 34. Como já foi evidenciado anteriormente, a coleta de dados foi realizada no município nas escolas das zonas urbana e rural. No mapa da Figura 2, pode-se observar a espacialização das escolas por zona urbana e rural.

Ao considerar as 28 escolas apresentadas na Figura 2, cinco delas não fizeram parte da pesquisa. Isso se deve ao fato de os professores a ministrarem aulas de Geografia nessas escolas, quatro não foram localizados e um não aceitou participar. Ressalta-se que essas cinco escolas ficam localizadas na zona rural do município. Quanto às seis escolas da zona urbana, a pesquisa foi realizada em todas; no entanto, dois professores não aceitaram participar.

Figura 2 - Mapa de espacialização das escolas do Ensino Fundamental - Anos Finais, Município de Barras-PI, 2020



Base de dados: IBGE (2018); ANA (2017). **Organização:** Arlane Silva de Sousa (2020).
Geoprocessamento: Francisco Wellington de Araújo Sousa (2020).

Observou-se, também, que nas escolas da zona urbana, geralmente, existe mais de um professor de Geografia em cada escola, visto a quantidade de turmas existentes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais, enquanto nas escolas da zona rural, geralmente, há um professor em cada escola, em virtude da menor quantidade de turmas, pois, na maioria das escolas, existe apenas uma turma de cada ano do Ensino Fundamental - Anos Finais.

Ao observar a espacialização por zona urbana e rural, dos professores de Geografia no ano de 2020, período em que ocorreu a coleta dos dados, constatou-se que na zona

rural havia um total de 23 professores e, na zona urbana, um total de 11 professores, respectivamente, atuando nas 22 e seis escolas da zona rural e urbana do Ensino Fundamental - Anos Finais, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de professor de Geografia e Escolas do Ensino Fundamental - Anos Finais por zona rural e urbana, no município de Barras-PI, 2020

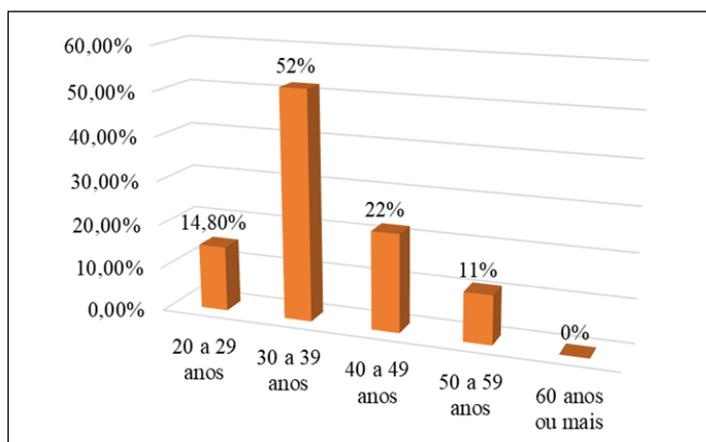
Zona	Quantidade de professores	Quantidade de escolas
Rural	23	22
Urbana	11	06
Total	34	28

Fonte: Pesquisa Direta (2020). **Organizada** pelas autoras (julho, 2021).

Com os dados coletados, foi possível traçar o perfil do professor de Geografia atuante no Ensino Fundamental - Anos Finais, do município de Barras-PI, do ano de 2020, no que diz respeito ao gênero, faixa etária, especialização por escolas da zona urbana e rural, tempo de docência, vínculo empregatício, formação inicial e continuada.

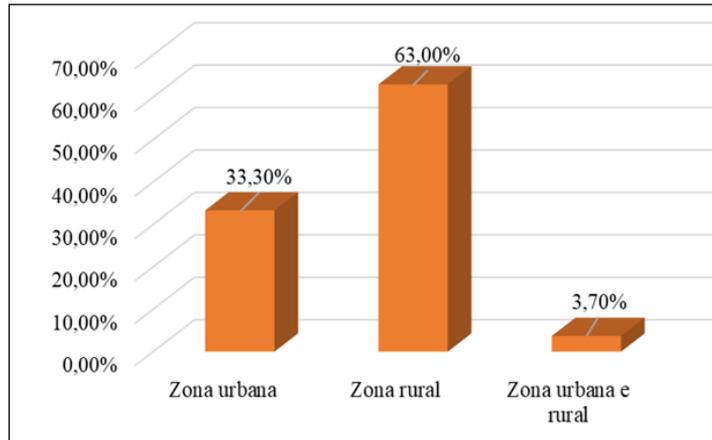
Quanto ao gênero, observou-se que 51,9% afirmaram ser do sexo masculino e 48,1% afirmaram ser do sexo feminino. No grupo de professores de Geografia analisados, percebeu-se que a maior quantidade atuante se enquadra na faixa etária de 30 a 39 anos de idade, com um percentual de 51,9%. Quanto à atuação dos professores de Geografia nas diversas escolas do município, notou-se que 63% exerce o trabalho docente na zona rural do município, portanto, a maioria. Ressalta-se que esse dado é refletido pelo fato de a maioria das escolas que oferecem o Ensino Fundamental - Anos Finais localizam-se na zona rural do município, conforme foi apresentado na Figura 2. Essa realidade demanda uma quantidade mais expressiva de professores. Respectivamente, os dados estão representados nos Gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 - Faixa etária dos professores de Geografia no município de Barras-PI, 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

Gráfico 2 - Distribuição dos professores por zona rural e urbana no município de Barras-PI, 2020

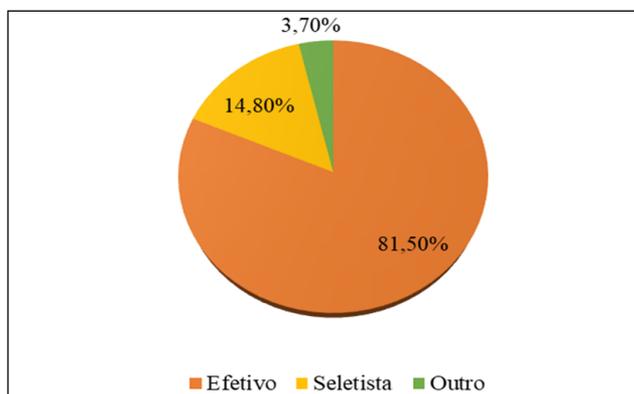


Fonte: Pesquisa Direta (2020).

No que se refere à atuação docente do professor de Geografia da rede municipal de ensino, percebeu-se que mais de 80% exercem a função docente mediante vínculo efetivo, conforme mostra o Gráfico 3. A rede municipal de ensino também conta com professores que não são efetivos, ou seja, professores do quadro provisório, contratados por meio de processo seletivo para atuarem por determinado período na rede municipal de ensino.

Ainda com base no Gráfico 3, notou-se também que há um percentual de profissionais que não se enquadra no vínculo efetivo e celetista, mas que, geralmente, se enquadra no quadro da profissão para suprir necessidades específicas como, por exemplo, atuar no lugar de um profissional que entra de licença. Para este último caso, os professores pesquisados apontaram a opção “outro”, por não se enquadrarem nas opções de efetivo e celetista. Portanto, ao observarmos o Gráfico 3, percebe-se que a quantidade de professores que não tem vínculo efetivo representa aproximadamente 20%.

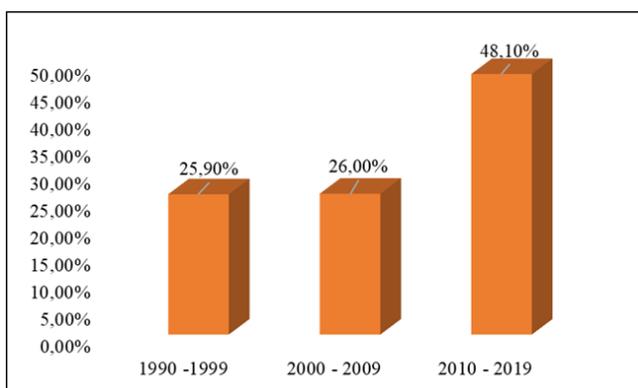
Gráfico 3 - Tipo de vínculo dos professores de Geografia no Ensino Fundamental - Anos Finais, da rede municipal no ano de 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

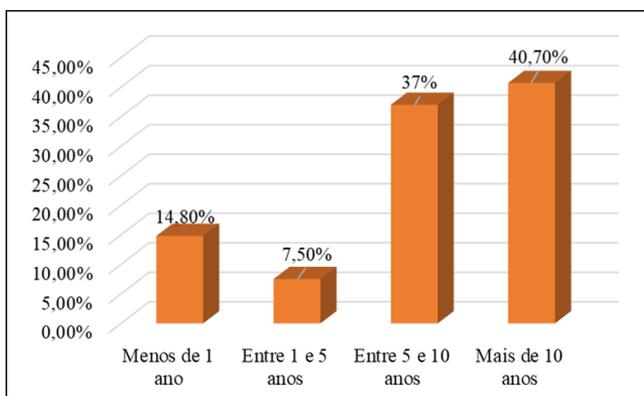
Outros dados importantes para a caracterização do perfil do professor de Geografia, no que tange à atuação profissional, referem-se ao contexto de início da prática docente. Nesse contexto, os professores participantes foram questionados sobre o início da prática docente sem atuação com o componente curricular Geografia, bem como o período de início de atuação com este componente curricular. Respectivamente, os Gráficos 4 e 5 revelam os dados de atuação docente dos professores de Geografia do município de Barras-PI.

Gráfico 4 - Início da prática docente dos professores de Geografia, do município de Barras, 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

Gráfico 5 - Tempo de atuação dos professores com o componente curricular Geografia, 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

Com base nos dados do Gráfico 4, percebemos que os professores de Geografia do Ensino Fundamental - Anos Finais iniciaram o ofício da profissão docente a partir da década de 1990. Para esse período, temos um grupo de professores em que os dados mostram um percentual de 25,90% dos participantes da pesquisa. Desse modo, inferimos que, provavelmente, esse grupo de professores deve possuir um certo acúmulo de aprendizado da prática docente no que diz respeito aos saberes experienciais.² Outro

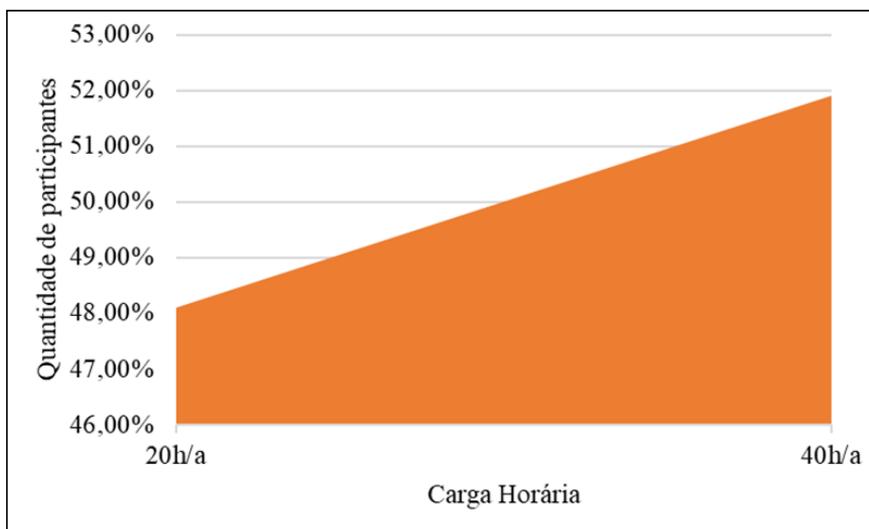
² Esse termo foi usado a partir das ideias de Tardif (2012) ao apontar os saberes que são integrantes no campo educacional sobre a prática docente. Portanto, o autor afirma que os saberes experiências são saberes que os professores adquirem sobre o trabalho cotidiano individual e coletivo pela efetividade do exercício da profissão de professor.

grupo de professores, 26%, passou a ter experiência docente a partir da década de 2000. Os dados mostraram também que mais de 48% dos professores participantes iniciaram o exercício da profissão docente a partir da década de 2010.

Os dados do Gráfico 5 revelam o tempo de início da prática docente com o componente curricular Geografia por grupo de professores, numa escala temporal. Assim, 40,70% dos professores ministravam aulas de Geografia há mais de 10 anos; 37% tinham experiência no tempo compreendido entre 5 e 10 anos; 7,5%, com experiência entre 1 e 5 anos; e 14,8% há menos de 1 ano de prática docente com o componente curricular Geografia.

Nesse contexto de atuação docente, os professores foram questionados sobre a carga horária de exercício da profissão nas escolas da rede municipal de ensino. Constatou-se que 48,1% trabalham 20 horas-aula (h/a) por semana e 51,9% trabalham 40h/a. Os dados estão representados no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Carga horária semanal dos professores de Geografia no Ensino Fundamental - Anos Finais da rede municipal de Barras-PI, 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

No quesito carga horária de trabalho semanal dos professores participantes, é importante ressaltar que muitos não trabalham apenas com o componente curricular Geografia. Ao serem questionados sobre a área de atuação da carga horária de trabalho, os dados revelaram que 12 professores ministravam somente o componente curricular Geografia, enquanto 15 ministravam outros componentes curriculares, bem como ministravam aulas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Área de atuação da carga horária de trabalho do professor de Geografia do município de Barras-PI, 2020

Carga Horária Carga horária	Quantidade de professores	Relatos dos professores
Só com Geografia	12	
Com outras áreas	15	<p>P10* - “Outras disciplinas complementares como: Artes e Ensino Religioso”.</p> <p>P12* - “Atualmente trabalho com a disciplina de Geografia e Ensino Religioso”.</p> <p>P13* - “Não, na maioria das turmas trabalho com a disciplina de História”.</p> <p>P20* - “Não. Também trabalho no Ensino Fundamental I Polivalência”.</p>

Nota*: Usado para designar a identificação do professor mantendo o anonimato. P (Professor); 10, 12, 13 e 20 — enumeração adotada a partir da ordem crescente da submissão de respostas dos professores ao questionário do *Google Forms*.

Fonte: Pesquisa Direta (2020). Elaborada pelas autoras (2020).

A partir da análise das respostas dos professores postas na Tabela 2, compreende-se que, pelos relatos dos professores *P10* e *P12*, os profissionais ministravam outros componentes curriculares para completar o número de aulas semanais exigido para cumprimento da carga horária. Quanto ao relato de *P13*, é uma realidade comum no município ser de uma área de ensino e atuar com outro componente curricular, nesse caso, com o componente curricular Geografia para complemento da carga horária semanal. Pelo relato do *P13*, percebe-se que o professor é da área de História e atua em Geografia como um complemento do número de aulas.

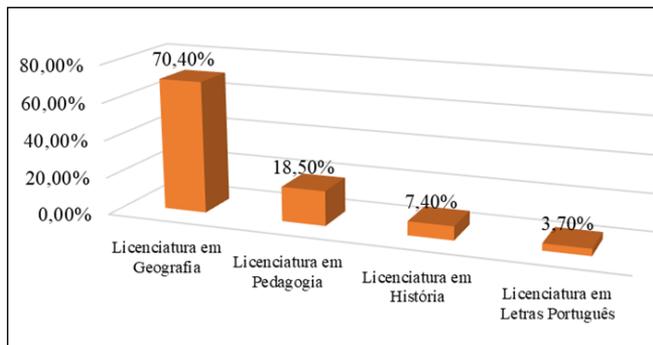
Outra realidade observada é representada pelo *P20*, que atua com Geografia no Ensino Fundamental - Anos Finais e no Ensino Fundamental - Anos Iniciais. Observou-se que atua com vários componentes curriculares, ao afirmar que trabalha com polivalência. Essa realidade é bem marcante no município, principalmente na maioria da prática docente dos professores, que tem uma carga horária semanal de 40h/a.

Em relação a série/anos em que atuam, a maioria dos sujeitos pesquisados (81,5%) atuavam em todos os anos (6º, 7º, 8º e 9º) do Ensino Fundamental - Anos Finais, evidenciando que possuem uma experiência em ministrar aulas para estudantes de várias idades.

Destacamos também a formação acadêmica dos professores. Nesse aspecto, constatou-se que todos os professores atuantes com o componente curricular Geografia possuem curso de licenciatura. No entanto, alguns não têm formação inicial em Geografia. Também se constatou que tiveram a formação inicial a partir da década de 2000, conforme apresentam os Gráficos 7 e 8.

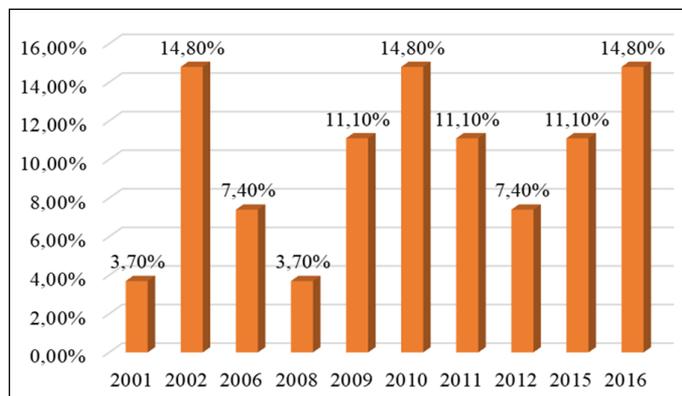
Com base no Gráfico 7, nota-se que mais de 70% dos professores participantes da pesquisa possuem formação inicial em Licenciatura Plena em Geografia e uma média de, aproximadamente, 30% possui formação inicial em outras áreas como Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em História e Licenciatura em Letras Português. Essa formação inicial foi concluída nos anos que compreendem as décadas de 2000 e 2010, conforme mostra o Gráfico 8.

Gráfico 7 - Professor de Geografia do Município de Barras-PI (2020), formação inicial



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

Gráfico 8 - Distribuição dos professores de Geografia do Município de Barras-PI (2020) por ano de conclusão da formação inicial



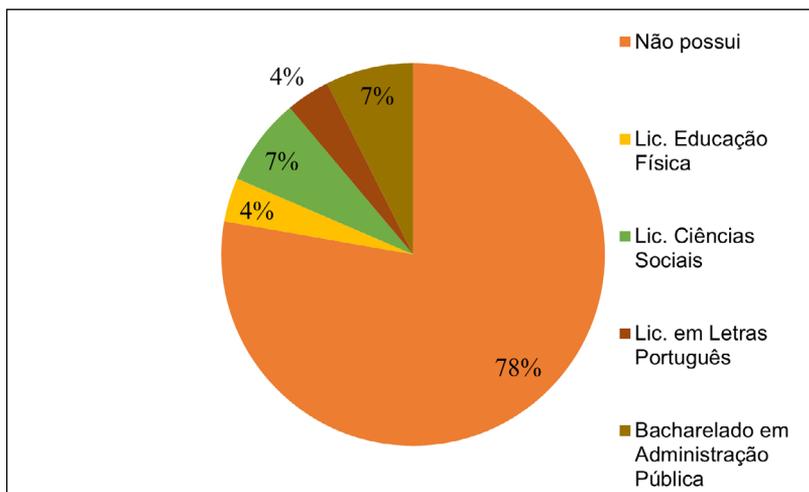
Fonte: Pesquisa Direta (2020).

Os dados coletados sobre o perfil do professor, especificamente o contexto de início da prática docente e o período de formação inicial, evidenciam que iniciaram a prática docente sem formação em nível de Ensino Superior, visto que a formação inicial dos professores teve início na década de 2000. Conforme os dados apresentados no Gráfico 4, constatou-se que 25,9% dos professores pesquisados não possuíam formação de nível superior.

Ainda quanto ao processo de formação dos professores, cabe destacar que a maioria (92,6%) cursou a graduação em Geografia em instituição de ensino superior pública

e 7,4%, em instituição privada, na modalidade presencial, sendo que alguns também possuem um segundo curso de graduação, conforme o Gráfico 9.

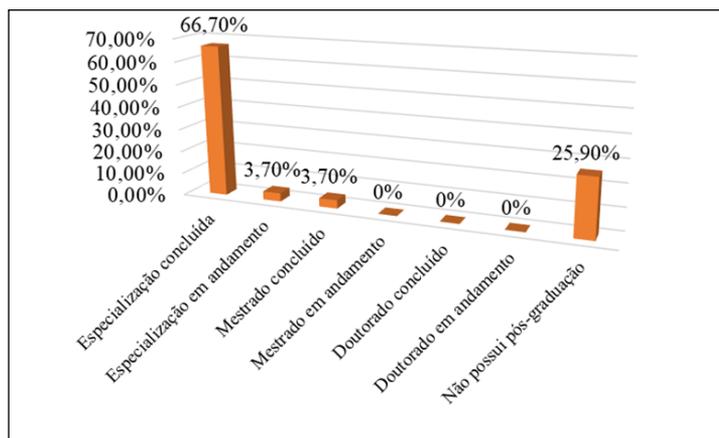
Gráfico 9 - Professores de Geografia do município de Barras-PI que possuem uma segunda graduação, em 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020). Elaborado pela autora (2020).

Com relação à pós-graduação, os dados no Gráfico 10 mostram que 25,9% dos professores pesquisados não possuíam curso de pós-graduação. No entanto, existe um valor considerável de professores que já concluíram e/ou estavam cursando algum curso de pós-graduação. Desse modo, observa-se que mais de 66,70% tinham curso de especialização e 3,7% o estavam cursando. Quanto ao mestrado, notou-se que 3,7% o concluíram, mas não havia professores atuantes que estavam cursando. Em nível de doutorado, não foram registrados dados de professores que concluíram nem que estavam cursando.

Gráfico 10 - Formação do professor de Geografia do Município de Barras-PI, em nível de Pós-Graduação, 2020



Fonte: Pesquisa Direta (2020).

Considerações finais

A análise e a caracterização do perfil docente são imprescindíveis para o contexto educacional de uma sociedade. Por meio dessa sistematização científica, buscaram-se processos e/ou políticas que evidenciem melhorias para a categoria da profissão docente e, de modo geral, contribuam para os avanços na educação escolarizada.

Desse modo, percebeu-se, no âmbito da ciência geográfica, o processo de sistematização do perfil do professor de Geografia desde a implementação da Geografia Escolar, com a institucionalização no Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. Os primeiros professores eram profissionais de outras áreas do conhecimento. Do mesmo modo, evidenciaram-se os processos de formação docente em cada contexto histórico da sociedade, que contribuiu para a identidade do perfil docente em Geografia.

Ao propormos essa abordagem do perfil profissional do professor de Geografia dos Anos Finais, do município de Barras-PI, em que a coleta de dados foi realizada no ano de 2020, foi possível evidenciar um diagnóstico de identificação por gênero, faixa etária, tempo de atuação na docência, formação profissional e espacialização da atuação dos professores no município por zona urbana e rural. A maioria dos professores atuantes com o componente curricular Geografia era do sexo masculino. No entanto, o percentual do gênero que declarou ser do sexo feminino representou uma porcentagem considerável, 48,1%. O maior grupo de professores atuantes tem uma faixa etária de 30 a 39 anos.

Quanto à atuação docente, a maioria dos professores trabalham na zona rural do município, fato que é evidenciado pelo número de escolas localizadas na zona rural. Constatamos, também, que dos professores investigados que atuavam com o componente curricular Geografia, mais de 70% já ministravam aula de Geografia há mais de cinco anos. Nesse grupo de atuação, notou-se que havia uma média de 26% que iniciou o exercício da profissão de professor na década de 1990.

Nesse cenário do perfil profissional, é importante destacar que mais de 70% dos professores possuíam formação inicial em Licenciatura Plena em Geografia. Porém, notou-se que essa formação teve início apenas na década de 2000. O fato evidencia que muitos professores atuavam na sala de aula sem formação em Geografia, ante os dados do tempo de atuação, enquanto professor no exercício de sua função.

No contexto de formação continuada, mais de 60% afirmaram que tinham estudado cursos *lato sensu*. Os dados revelaram que a formação de nível de curso *stricto sensu* é bastante incipiente, visto que apenas 3,7% afirmaram que tinham curso nessa categoria de formação continuada. Uma média de mais 26% declarou que não possuíam nenhum curso de pós-graduação.

Tais dados revelam o perfil do professor de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental do município de Barras-PI. É importante salientar que as características desse grupo de professores pesquisados se assemelham ao contexto do perfil docente em Geografia da Educação Básica, apresentado na discussão teórica da presente pesquisa. Porém, partindo de uma visão de análise geográfica, em cada escala de apreciação, esse perfil docente apresenta suas especificidades.

Portanto, essas pesquisas científicas sobre o perfil docente em Geografia visam disseminar o conhecimento teórico-metodológico da realidade dessa profissão, na perspectiva de mudanças e/ou aperfeiçoamento da profissionalização docente, bem como da sistematização significativa da Geografia escolar, no âmbito da educação básica no país.

Referências

ALENCAR, Josivane José de; SILVA, Josélia Saraiva e. Recursos didáticos não convencionais e seu papel na organização do ensino de Geografia escolar. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 9, n. 18, p. 1-14, abr. 2018. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/645>. Acesso em: 23 set. 2018.

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Bacia hidrográfica ottocodificada do rio Parnaíba**. Brasília: geonetwork, 2017. Escala 1:100.000. Disponível em: <https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>. Acesso em: 22 ago. 2019.

BARRAS. **Decreto nº 004/2020, de 17 de março de 2020**. Regulamenta a Lei nº 13. 979, de 06 de fevereiro de 2020, e estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus no âmbito do município de Barras-PI. Barras: Prefeitura Municipal de Barras, 2020a. Disponível em: http://www.diarioficialdosmunicipios.org/intranet/_lib/file/doc/pdfs/novo/4034/DM_4034_066_Barras_Decreto_004-20_pag_134.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

BARRAS. **Decreto nº 010/2020, de 01 de junho de 2020**. Prorroga e determina, nas redes pública e privada, a suspensão das aulas, como medida excepcional para enfrentamento ao COVID-19, e dá outras providências. Barras: Prefeitura Municipal de Barras, 2020b. Disponível em: http://www.diarioficialdosmunicipios.org/intranet/_lib/file/doc/pdfs/novo/4084/DM_4084_091_Barras_Decreto_010-20_pag_128.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

BARRAS. **Decreto nº 15/2020, de 30 de junho de 2020**. Dispõe sobre o regime especial de atividades escolares não presenciais no Sistema Municipal de Educação de Barras (PI), para fins de cumprimento do calendário letivo do ano de 2020. Barras: Prefeitura Municipal de Barras, 2020c. Disponível em: http://www.diarioficialdosmunicipios.org/intranet/_lib/file/doc/pdfs/novo/4103/DM_4103_006_Barras_Decreto_015-20_pag_55.pdf. Acesso em: 12 nov. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação básica 2020**: resumo técnico [recurso eletrônico]. Brasília: Inep, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 jul. 2020.

CAVALCANTI, Lana de Sousa. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2012.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/04/Professores-do-Brasil-impasses-e-desafios.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2022.

GIROTTTO, Eduardo Donizeti; MORMUL, Najla Mehana. O perfil do professor de Geografia no Brasil: entre o profissionalismo e a precarização. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 20, p. 420-438, 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdeGeografia/article/view/45988>. Acesso em: 1 jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Malha municipal e estadual digital do Brasil: situação em 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/malhas_digitais/. Acesso em: 04 abr.2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico 2010**. IBGE, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/barras/panorama>. Acesso em: 15 jun. 2020..

NÓVOA, António. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, António (org.). **Profissão professor**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, p. 13-34, 1999.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PRODANOV, Clerber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Rio Grande do Sul, Feevale, 2013. *E-book*. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/Ebook%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

ROCHA, Genylton Odilon Rêgo da. Uma breve história da formação do(a) professor(a) de Geografia no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, n. 15, p. 129-144, 2000. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/364/346>. Acesso em: 15 jun. 2020.

VIANNA, Heraldo Marelím. **Pesquisa em Educação: a observação**. Brasília: Liber livro Editora, 2007.

A contribuição da cartografia escolar no ensino da geografia na educação básica

Eduardo de Almeida Cunha
Armstrong Miranda de Evangelista

Introdução

Nas últimas décadas, a Educação Geográfica tem recorrido a diferentes metodologias de ensino na tentativa de aproximar os conteúdos e temas do currículo ao cotidiano dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Procura-se assim possibilitar formas de entendimento e participação na produção do espaço geográfico, evitando-se abordar a Geografia de forma abstrata, portanto distanciada da realidade do estudante.

Com o ensino da cartografia não é diferente. Muito se tem discutido no espaço acadêmico sobre a abordagem da Cartografia para a escola básica ligada à diversidade de conhecimentos da Geografia, o que representa um avanço significativo para a educação geográfica, favorecendo a aprendizagem dos estudantes. A cartografia passa a ser vista como essencial para se estudar Geografia.

A importância de enfatizar a Cartografia Escolar na educação geográfica das escolas deriva da possibilidade de abrir um amplo campo de conhecimento, no qual os alunos podem adquirir noções espaciais aliadas a um pensamento crítico sobre os fenômenos distribuídos e vivenciados no espaço geográfico, além de desenvolverem funções relacionadas à percepção espacial.

O ensino de Geografia nos anos iniciais da Educação Básica possui especificidades didáticas e pedagógicas que podem aproximar o processo de ensino-aprendizagem do universo vivido e percebido pelas crianças, indo ao encontro das condições gerais de seu desenvolvimento e valorizando atividades lúdicas e empírico-concretas.

Assim, o ensino da Cartografia Escolar é imprescindível para promover a compreensão do espaço geográfico, uma vez que utiliza uma linguagem própria, voltada, principalmente, para a leitura de mapas, possibilitando aos professores e estudantes a vivência dessa linguagem no estudo dos conceitos e conteúdos geográficos, bastante relevante para o exercício de sua cidadania.

Além disso, a Cartografia Escolar, quando estudada a partir da realidade cotidiana dos estudantes, torna-se um valioso instrumento para o desenvolvimento da capacidade de interpretação, compreensão, análise, expressão de ideias, construção de conhecimento e mudança de atitudes favoráveis ao protagonismo no contexto sociogeográfico do qual fazem parte.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo discutir os aspectos teóricos conceituais da cartografia escolar na Educação Básica, buscando contemplar três esferas de discussão, a saber: educação geográfica e cartografia escolar; a cartografia escolar na educação básica; e cartografia escolar e as implicações no ensino de Geografia.

A relevância da cartografia escolar na educação geográfica

A cartografia escolar busca evidenciar a importância do mapa, pois se apresenta como uma expressão cultural formada a partir do discurso de território, no qual é possível ler e interpretar a sociedade em suas mais diversas particularidades. Constitui assim um processo de reflexão sobre o espaço, em que a representação gráfica atua como mediadora entre a realidade e o leitor, criando e recriando uma imagem possível do mundo.

Nessa perspectiva de abordagem, Francischett (2007, p. 5) enfatiza que um dos principais objetivos de trabalhar com as representações cartográficas no ensino de Geografia “é o de se estabelecer articulação entre conteúdo, forma e função, utilizando a linguagem cartográfica para que se construam conhecimentos, conceitos e valores básicos e específicos”. Essas representações contribuem muito para o pensar geográfico, porque sua internalização dá um suporte cognitivo para a estruturação dos conceitos científicos.

O desenvolvimento do pensamento espacial inclui diversas formas de representações cartográficas. Elas dão suporte para o pensamento do estudante, visto que contribuem para a estruturação das ideias acerca da espacialidade e criam condições favoráveis para o raciocínio geográfico. Na verdade, intersectam-se os aspectos teórico-conceituais, o instrumental da cartografia e os conteúdos ensinados na educação básica, objetivando-se a produção do conhecimento pelo aluno, sob a mediação do professor. A Geografia e seus conteúdos seriam apropriados simbolicamente pelos alunos, o que fortaleceria o pensamento sobre o espaço geográfico em diferentes contextos, do local ao global (CAVALCANTI, 2019, p. 82-83).

Assim, a cartografia escolar pode contribuir para que todas as pessoas, independentemente da idade, conheçam melhor o lugar no qual estão inseridas, valorizando assim diferentes formas de representação do espaço vivido e percebido por meio de vários

recursos de ensino disponíveis para as aulas de Geografia, presentes inclusive nas páginas do livro didático. Lastória e Fernandes (2012, p.328) esclarece que:

Para aprender “a ler” o mundo de hoje é fundamental o desenvolvimento de diversas linguagens, dentre elas, a cartográfica. A linguagem cartográfica é popularmente conhecida como a linguagem dos mapas, mas não se restringe apenas a eles. As plantas, os croquis, os gráficos, os globos terrestres, as anamorfozes (representações com formas alteradas), as fotografias aéreas e as imagens de satélite, são alguns exemplos de materiais que envolvem tal linguagem. Os mapas são, contudo, os mais usuais nas práticas escolares.

A importância da Cartografia Escolar é inquestionável para representar as relações do homem com o espaço geográfico. Podemos dizer que é no ensinar a fazer a leitura do espaço, representado no mapa, que exploramos os objetos espaciais construídos através da percepção. Sem essa percepção, o estudante dos últimos anos do ensino fundamental não alcança o conhecimento das habilidades e noções espaciais necessários. O aprendizado desses conhecimentos habilita o estudante a se localizar, a se orientar e a representar o espaço através dos mapas, capacitando-o assim a perceber o espaço no qual ele está inserido (ROSA, 2009, p. 2).

Para tanto, o conhecimento cartográfico subsidia a Geografia, por meio do qual se propõem desafios aos alunos, levando-os a perceber a diversidade espacial da qual fazem parte e a possibilidade de analisá-la em diferentes escalas. “Por meio de mapas e de outros recursos cartográficos, eles saberão distinguir os diferentes e distantes locais, possibilitando-lhes uma visão crítica da realidade” (SAMPAIO; SAMPAIO; CASSOL, 2010, p. 2).

A relevância da Cartografia Escolar na educação geográfica abre um amplo campo de conhecimento, no qual os alunos podem adquirir noção espacial aliada a um pensamento crítico sobre o espaço e os fenômenos distribuídos e vivenciados no ambiente em que vivem, além de desenvolverem habilidades relacionadas à percepção espacial da criança.

É nesse sentido que a Cartografia Escolar, quando embasada numa razão crítica, contribui para obter resultados significativos e qualitativos no ensino de Geografia, possibilitando conhecer melhor o espaço geográfico, sendo um conteúdo que valoriza toda forma de expressão gráfica pertinente ao processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, tem o potencial de instrumentalizar as pessoas a adquirirem conhecimento mais reflexivo sobre a realidade socioespacial, o que aproxima a cartografia da Geografia. Como comenta Castellar (2011, p. 132-133):

Ao se apropriar dos conceitos cartográficos para fazer a leitura e a representação dos lugares onde vive, o aluno pode, ainda, fazer descrições e análises da paisagem que estão carregadas de fatores culturais, psicológicos e ideológicos. Ao ler paisagens ou representá-las, o aluno [...] estabelece relações entre os fenômenos analisados com base nas noções cartográficas [...] estimulando o raciocínio espacial.

A Cartografia Escolar se estabelece também na área da pesquisa, como um saber que está em constante construção na atualidade, repercutindo na educação geográfica; mas carece ainda de maior articulação no tocante à realidade de diferentes contextos da sala de aula. Em decorrência das desigualdades socioespaciais, as inovações que têm ocorrido não chegaram ainda a muitas escolas, onde ainda predomina uma abordagem tradicional.

A linguagem cartográfica desempenha um papel indispensável na leitura e interpretação de mapas, pois desenvolve a capacidade de perceber a relação entre o espaço real e o representado, ou seja, entre o significante e o significado. Mas sabendo que o mapa não é uma cópia fiel da realidade, porque em sua elaboração faz-se uma seletividade de informações com base em critérios pré-estabelecidos, valendo-se do alfabeto cartográfico dado por pontos, linhas e áreas. Trata-se na verdade de uma linguagem expressa por um sistema de signos (significante e significado) que representa a espacialidade de fenômenos geográficos diversos do espaço geográfico. Como afirma Castellar (2011), a cartografia “é um sistema de código de comunicação imprescindível em todas as esferas de aprendizagem da Geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais” no estudo do território.

Assim, o ensino da Cartografia Escolar pode auxiliar na formação continuada do professor, no seu processo de compreensão do espaço geográfico, possibilitando-o assimilar as características da linguagem cartográfica, a confecção e a leitura de mapas. Possibilita ainda a ele e aos estudantes a compreensão e vivência desta linguagem no exercício de sua cidadania. Sobre isso, Romano (2007, p. 157) afirma que:

O professor deve considerar que representar um lugar por meio do desenho exige uma organização mental adequada. Esta será exercitada com a construção gráfica que dará início com a alfabetização cartográfica. Dessa forma, acreditamos que a criança deverá aprender a ler o mundo por meio dessa alfabetização que, por sua vez, considera a construção de conceitos importantes para a decodificação do mapa.

Nessa perspectiva, ressalta-se que o professor deve adotar uma concepção crítica em sala de aula e inserir a linguagem cartográfica para que os alunos conheçam e entendam o seu espaço e outros mais distantes. Nesse sentido, ensinar a Cartografia

Escolar constitui uma postura pedagógica que busca estabelecer uma relação alfabetizadora e interdisciplinar dessa ciência com saberes de outras áreas do conhecimento.

A Linguagem Cartográfica é assim um importante instrumento para as representações espaciais. Por ser uma linguagem amplamente utilizada na Geografia. É uma forma de representar análises e sínteses geográficas, além de permitir também a leitura de acontecimentos, fatos e fenômenos ao determinar sua localização, orientação e distribuição, reforçando a compreensão e interpretação de sua espacialização.

A cartografia escolar na educação básica

Sabemos que na educação brasileira, apesar dos avanços nas pesquisas, principalmente na última década, a Cartografia Escolar parece ter tido pouca repercussão na Educação Básica, sobretudo na Educação Infantil e do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Os professores que ensinam nesses anos precisam compreender as bases do ensino de cartografia para crianças.

Segundo Castellar (2011), o significado de ensinar a ler em Geografia deve principiar “por criar condições para que a criança leia o espaço vivido [...] efetivando-se o letramento cartográfico”. Adianta que a progressão do aprendizado da cartografia dependerá da formação do professor. É necessário que durante a formação inicial eles tenham noções sobre a leitura de mapas, escala e projeção cartográfica, além de avançar na organização do pensamento lógico-matemático, adquirindo capacitação para ensinar os alunos desde o início da escolaridade.

Dessa maneira, estudar a linguagem cartográfica, desde os primeiros anos escolares, possibilita aos estudantes desenvolver a percepção do seu espaço vivido, para mais tarde terem capacidades cognitivas mais complexas e assim maiores possibilidades de entendimento do espaço, pois a Cartografia é um valioso instrumento para desenvolver a interpretação, compreensão, análise e expressão de ideias, especialmente quando constrói o conhecimento tomando como referência a realidade cotidiana do estudante.

Desse modo, ensinar Cartografia na escola deve seguir diferentes ritmos de aprendizagem dos estudantes. Nos anos iniciais, apresenta diversas possibilidades de trabalhar os conteúdos geográficos de forma construtiva, criativa e atrativa. Pode possibilitar uma interação maior entre a criança e o professor, e deles com o conteúdo a ser aprendido, aprimorando assim as habilidades de escrita, interpretação textual, leitura de mapas, orientação, escala, levando os estudantes a expressarem o conhecimento dos diversos assuntos abordados.

As representações cartográficas são fundamentais para a construção do raciocínio geográfico. Assim, preparar o aluno para o domínio da linguagem própria dessa repre-

sentação deve ser um dos objetivos do processo de ensino-aprendizagem da Geografia, em todos os níveis de escolarização da Educação Básica. Isso pode começar nos anos iniciais, através da elaboração de mapas mentais ou cognitivos, que possibilitam trabalhar com relações espaciais simples que envolvem noções de ordem, separação, proximidade, continuidade e proporcionalidade, bem como conceitos espaciais básicos, como, por exemplo, localização, orientação e distância, e ir progredindo em relação ao domínio de relações espaciais mais complexas, como as projetivas e euclidianas.

Segundo Castrogiovanni (2000), ensinar a Cartografia exige dos professores que criem condições, ritmos e estratégias favoráveis à sua aprendizagem, fato que amplia a compreensão de conceitos mais complexos quando se parte dos conhecimentos prévios dos estudantes. Para isso, devem-se abordar conteúdos próprios da Geografia, envolvendo conceitos fundamentais, como localização, orientação, representação, paisagem, lugar e território. A apropriação de tais conceitos permite refletirmos sobre o processo de construção e sobre as relações e contradições, existentes nas interações do homem com o espaço geográfico.

Na última década, apesar dos avanços alcançados por pesquisas sobre o tema, a Cartografia Escolar poderia ser mais explorada, aproveitando o seu potencial, pois faz parte das programações oficiais. Nesse sentido, Melo, Oliveira e Souza (2011, p. 182) ressaltam que “o desenvolvimento das pesquisas relacionadas à Cartografia e Ensino pode ser colocado num patamar elevado, no entanto, verifica-se pelas publicações que a Cartografia no Ensino Básico ainda é questionada”.

Para Almeida (2011), na educação básica a Cartografia Escolar não seguiria apenas um viés teórico e técnico, mas se coloca bem próxima da Geografia. Apresentaria conhecimentos técnicos, metodológicos e práticos, capazes de participar do saber geográfico. Assim, a Cartografia Escolar diversificaria e fortaleceria a aprendizagem, reafirmando sua linguagem e importância desde o início da escolaridade, para transformar ações em soluções práticas de aprendizagem, sob uma determinada orientação curricular.

Nesse sentido, a linguagem cartográfica deve ser objeto de estudo, mediante um ensino eficaz, desde os anos iniciais, de maneira que os objetivos propostos sejam alcançados. Mas tudo isso depende bastante de práticas pedagógicas adequadas, que propiciem condições para que o conhecimento seja construído em nível científico. Dessa forma, é essencial pensar em atividades que tornem possível a professores e estudantes dos anos iniciais uma aprendizagem cartográfica verdadeiramente voltada para o ensino de Geografia, de modo significativo e expressivo.

Nos anos iniciais deve-se valorizar tanto o ensino de mapas como o ensino com mapas, isto é, conhecer o que é um mapa, seus elementos constituintes, o processo

de codificação e decodificação necessário para sua leitura, bem como a utilização do mapa durante o estudo dos conteúdos geográficos, posto que a linguagem cartográfica permite explorar com mais aprofundamento tais conteúdos (MORAIS; LASTÓRIA; ASSOLINI, 2017).

Dessa forma, compreende-se que estudar conceitos da Geografia representados pela linguagem cartográfica — como relevo, clima, vegetação, população — passa a ser importante para que professores e alunos ampliem seus conhecimentos sobre essa linguagem, construindo juntos a sua autonomia intelectual, considerando o fato de que: “O professor é um construtivista que constrói conhecimentos, toma decisões, gera conhecimento prático, possui crenças, rotinas etc., que influenciam a sua vida profissional” (OLIVEIRA, 2011, p. 173).

Portanto, acredita-se que é necessária a aplicação de metodologias inovadoras no processo de ensino-aprendizagem de Geografia, de forma que tais atividades metodológicas possam suprir as dificuldades apresentadas na prática docente, criando alternativas que facilitem a construção do conhecimento com novas linguagens. Para Castellar (2011, p. 121), a linguagem cartográfica como metodologia inovadora “traduzirá as observações abstratas em representações da realidade mais concretas”, principalmente quando os estudantes aliam os conteúdos abordados em sala de aula com problemas do seu cotidiano, aproximando-os da representação cartográfica.

A cartografia escolar e as implicações no ensino de geografia

A educação destinada aos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil apresentou avanços nos últimos anos, no que diz respeito à valorização do professor em programas de formação continuada. No entanto, isso não repercutiu como deveria em relação ao componente curricular Geografia e à cartografia em particular, como se pode ver nos currículos de muitos cursos, implicando dificuldades para os professores no que diz respeito ao domínio desses conhecimentos, afetando seu trabalho em sala de aula.

No 5º ano do Ensino Fundamental, a cartografia escolar justifica-se porque se reconhece que, através desta, os alunos terão adquirido conhecimentos mais consolidados para os anos seguintes, podendo participar com efetividade de atividades interdisciplinares que requeiram a aplicação do que foi aprendido em cartografia nas aulas de Geografia, sem desconsiderar os objetivos e metodologias específicas da área.

Mas os professores do 5º ano não possuem formação inicial em Geografia. Daí indagar-se: como pode o professor pedagogo ensinar Cartografia Escolar, se não lhe foi permitido construir tais conhecimentos ao longo de sua formação inicial? Esse trabalho é um,

entre tantos, que destacam as consequências negativas de uma formação docente que não contempla as discussões de Geografia em seu processo formativo (VIEIRA, 2015).

Portanto, são necessários esforços no sentido de criar condições para a formação continuada dos professores com formação em Pedagogia em relação à cartografia escolar. Que possam perceber formas alternativas e interessantes de ressignificar suas aulas de Geografia, dotando-as de fundamentação conceitual e de novas possibilidades metodológicas.

Ressalte-se que a importância da Cartografia Escolar nas aulas de Geografia dos anos iniciais relaciona-se com a alfabetização cartográfica que, de acordo com Simielli (1999, p. 98), “envolve a compreensão e construção de conceitos de visão vertical e visão oblíqua, imagem bidimensional e imagem tridimensional, alfabeto cartográfico (ponto, linha e área), construção da noção de legenda, proporção e escala, lateralidade-referências-orientação”, para superação da cartografia desenho. Portanto, apropriando-se dos fundamentos da linguagem dos mapas, a criança avançará em sua cognição ampliando sua capacidade como leitora desses recursos, estando apta a interpretar como o seu espaço cotidiano está ordenado.

Os conteúdos relacionados à Cartografia permitem que os alunos façam representações do espaço e das práticas socioambientais e socioculturais que se efetivam sobre ele. Tais conteúdos possibilitam aos alunos analisar e interpretar informações sobre o meio geográfico, contribuindo também para que sejam ativos, pensem, comuniquem e construam atividades no espaço em que vivem.

Nesse contexto, podem aprender que os mapas não são estáticos e acompanham o movimento da sociedade, pois quando esta muda, as representações do espaço também se alteram, fato que pode ser notado nas diferentes representações ao longo do processo histórico. E que o mapa mostra as informações espaciais a partir de um determinado ponto de vista.

Essa prática do professor irá favorecer uma autonomia crescente na consulta e obtenção de informações por meio de mapas, atlas, globos terrestres e até mesmo maquetes, plantas e fotos aéreas. Além disso, podem ser objetos de discussão e estudo múltiplos temas que são representados por meio dessa linguagem, destacando-se as razões que determinam a relevância dos mapeamentos que são efetuados.

Para tanto, o ensino de Geografia e das demais disciplinas devem ser realizados para além do tratamento de competências e habilidades, devendo atrelar-se ao compromisso e a responsabilidade do ato de ensinar e de aprender ensinando. Conectado à prática, que beneficiará todos os envolvidos, para que não permaneçam as dificuldades advindas de uma formação acadêmica, em que o estudo da Cartografia poderia ter sido mais aprofundado.

A Cartografia Escolar promove uma série de possibilidades para o estudante, permitindo que ele amplie a sua compreensão do espaço geográfico. Nesse sentido, Oliveira (2011, p. 173) explica que esse conhecimento torna viável:

[...] compreender as relações existentes no espaço e tempo, permitindo ao aluno atender às necessidades que aparecerão no seu cotidiano, não restrita a realidade local como: traçar itinerários; localizar lugares; desenvolver formas conscientes de ação no ambiente em que vive; dando-lhe, por fim, a possibilidade de planejar seu futuro (ALMEIDA, 2015, p. 42).

Desse modo, reforça-se a importância da linguagem cartográfica para o educador, que desperte a preocupação com a aprendizagem desde o início da escolarização, propondo um ensino cartográfico dinâmico e com tarefas interessantes e estimuladoras da participação do aluno, fazendo com que as atividades cartográficas promovam o desenvolvimento cognitivo deles, apoiando-se em diversas ferramentas, analógicas e digitais.

Faz-se necessário, portanto, partir da ideia de que a linguagem cartográfica pode ser aprendida como um sistema simbólico que envolve proporcionalidade, uso de signos ordenados e técnicas de projeção. Também é uma forma de atender necessidades cotidianas gerais para diferentes grupos humanos, como, por exemplo, chegar a um lugar que não se conhece, organizar um quintal em áreas urbanas, um plantio em áreas rurais, compreender os índices pluviométricos em áreas diferentes, entre outros.

Dito de outra forma, envolve um processo de alfabetização cartográfica, a capacidade de compreender os códigos dos mapas e o letramento cartográfico, que “se estabelece na ação e no processo de desenvolver o uso dos mapas para as práticas sociais dos indivíduos” (RICHTER, 2017, p. 15).

Esse é um dos papéis da escola para a melhoria do aprendizado. Os professores devem criar oportunidades para transformar os alunos em sujeitos capazes de compreender a realidade, sendo capazes de representá-la adequadamente através de símbolos (códigos), sabendo que, através disso, construirão aprendizagens e poderão se tornar leitores hábeis dessa simbologia. Acrescente-se a isso, como explica Castellar (2011, p. 125), o entendimento de que “os elementos gráficos estruturam a gramática da cartografia. Isso é entender as variáveis visuais (símbolos e signos presentes no mapa) como o texto do mapa, o que permite afirmar a existência de um processo de letramento em Geografia”.

Ademais, nos anos iniciais, deve ocorrer a alfabetização cartográfica e o desenvolvimento das habilidades de lateralização da criança. Dentre outras maneiras, isso pode ser feito do particular para o geral, ou seja, parte-se do estudo do espaço concreto do aluno, indo do mais próximo dele, como o próprio corpo, o espaço da aula, o espaço

da escola, passando para a compreensão do espaço do bairro, para finalmente estudar espaços mais amplos como o município, o estado, o país e o planisfério. Mas convém que não se restrinja a isso. É possível pensar também do todo para a parte, em um movimento dialético a fim de evitar a forte fragmentação dada pela sucessão de subespaços, sobretudo porque o espaço cotidiano é cada vez mais atravessado por relações manifestas através do processo de globalização em diferentes dimensões.

Considerações finais

Dentro das possibilidades do ensino da Cartografia Escolar, convém ressaltar que, diante do que já foi produzido, ainda é importante investir em metodologias que a aproximem do ensino de Geografia, a partir do início da escolarização. Assim, o professor, como principal mediador do processo ensino-aprendizagem, busca estimular uma reflexão da própria prática, envolvendo a Cartografia Escolar e suas implicações na educação geográfica.

A cartografia proporciona aos alunos conhecimentos e raciocínios para a compreensão do espaço geográfico em sua atuação na realidade cotidiana, contribuindo para a construção da cidadania. Por isso, é importante que o professor do ensino fundamental adquira esses conhecimentos porque poderá embasar conceitualmente o ensino e a aprendizagem da Geografia.

Dessa maneira, na infância, o lúdico e o aprendizado caminham numa mesma direção. É preciso estar atento às possibilidades que se abrem no horizonte infantil para adquirir conhecimentos básicos de cartografia por meio de desenhos, croquis, maquetes, cartas enigmáticas, leituras espaciais locais, jogos e outras propostas, para além da aula.

Os alunos e professores precisam estar preparados para construir conhecimentos fundamentais sobre essa linguagem, representando e codificando o espaço, como leitores que comunicam e expressam suas ideias. Participantes e/ou coparticipantes de um processo de conhecimento em que todos ensinam e aprendem ao mesmo tempo, trocando informações e evoluindo junto.

Não se deve conceber o ensino tão somente enquanto momento de transmissão de conhecimentos supostamente fechados e prontos. Precisa-se de novas maneiras de ensinar, colocando o aluno/criança em primeiro plano para que ele (a) se sinta sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem.

Enfatizar a Cartografia Escolar na educação geográfica nas escolas deriva das possibilidades de abertura de um amplo campo de conhecimento, no qual os alunos podem adquirir noções espaciais aliadas a um pensamento crítico sobre o espaço, dos fenômenos presentes no ambiente em que vivem, aguçando sua percepção.

Evidenciou-se que não devemos supervalorizar a Cartografia Escolar, em detrimento do saber geográfico, mas, sim, de trabalhar de forma integrada, sem correr o risco de defendermos a Cartografia Escolar por ela mesma. Isso significa que deve estar articulada aos saberes sobre diferentes espaços, territórios, regiões, lugares etc. E ter clareza de que sua utilização nos anos iniciais dependerá, em grande parte, das concepções de educação geográfica do professor.

Referências

ALMEIDA, Davi Rodrigues de. **Mapas mentais para o ensino de Geografia: práticas e reflexões em uma escola de campina grande**. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal da Parnaíba, João Pessoa, 2015.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. *In*: ALMEIDA, Rosângela Doin (org.). **Novos Rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTROGIOVANNI, Antonio (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CAVALCANTI, L. de S. **Pensar pela Geografia – ensino e relevância social**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. A cartografia crítica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE GEOGRAFIA, 9., 2007, Niterói. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFF, 2007.

LASTÓRIA, Andrea Coelho; FERNANDES, Silvia Aparecida de Sousa. A Geografia e a linguagem cartográfica: de nada adianta saber ler um mapa se não se sabe aonde quer chegar. **Ensino em Revista**, Uberlândia, v. 19, p. 323-334, 2012.

MELO, Ismael Barra Nova de; OLIVEIRA, Livia de; SOUZA, Maria Alice de Paula. Contribuição do componente curricular Cartografia Escolar na formação inicial dos estudantes em Geografia. *In*: COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, 7., 2011, Vitória. **Anais [...]**. Vitória, p. 181-196, 2011.

MORAES, Carla Costa de; LASTORIA, Andrea Coelho; ASSOLINI, Filomena Elaine Paiva. O Letramento Cartográfico Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental. **Ateliê geográfico**, Goiânia, v. 11, p. 36-50, 2017.

OLIVEIRA, Adriano Rodrigo. Construir uma didática da Geografia e cartografia: entre linguagem cartográfica, cultura, saberes e práticas docentes. *In*: HELENA, Copetti Callai. **Educação geográfica: reflexão e prática**. Ijuí: Unijuí, 2011.

RICHTER, Denis. A linguagem cartográfica no ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 277-300, jan./jun. 2017.

ROMANO, Sonia Maria Munhóes. Alfabetização Cartográfica: A construção do conceito de visão vertical e formação de professores. *In*: CASTELAR, Sônia. **Educação Geográfica: Teorias e práticas docentes**. São Paulo: Contexto, 2007.

ROSA, Odelfa. Cartografia Escolar: uma experiência com pedagogas em catalão (GO). *In*: ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 3., 2009, Catalão. **Anais eletrônicos [...]**. Catalão: UFGO, 2009. Disponível em: <http://www.ppgeo.ig.ufu.br/node/159>. Acesso em: 10 jun. 2022.

SAMPAIO, Ediane Girardi Viera; SAMPAIO, Marco Ivan Rodrigues; CASSOL, Roberto. Alfabetização cartográfica nas escolas públicas do município de Silveira Martins, RS. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre, 2010.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino fundamental e médio. *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **Geografia em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.

VIEIRA, Eliane Ferreira Campos. **A cartografia no processo de formação acadêmica**. 2015. Tese (Doutorado em Geografia Humana) — Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

Relevo no livro didático de geografia: avanços, permanências e retrocessos

Eduardo Rafael Franco da Silva
Raimundo Lenilde de Araújo

Introdução

O Livro Didático tem sido reconhecido como um dos instrumentos de aprendizagem acessível em sala de aula. Constitui-se fonte de informação e conhecimento que possibilita a intermediação no processo de ensino-aprendizagem entre os sujeitos professor e estudante.

Para o estudante, o livro precisa ter conteúdo de qualidade, com atividades que permitam subsidiar a sua aprendizagem. Para o professor, apresentar conhecimentos científicos atualizados e dar-lhes possibilidades de transmitir, com confiabilidade, os conceitos acerca de determinado estudo proposto nos currículos escolares (BITTENCOURT, 2004).

Embora seja reconhecida a sua importância para o processo de ensino-aprendizagem, há pelo menos dois séculos, Lajolo (1996) já pontuava que a escolha e utilização do Livro Didático, por si só, não garante a educação de qualidade para todos. É de fundamental importância que o Livro Didático possibilite ao professor e ao aluno aprender conteúdo, valores e atitudes específicas, bem como facilite à escola “fazer-se palco de um grande diálogo de linguagens e códigos que existem na sociedade” (LAJOLO, 1996, p. 8).

Nesses últimos anos, tem sido frequente entre os pesquisadores da área da educação e, também, do ensino de Geografia, maior interesse por pesquisas que tratam sobre a educação escolar e pelas práticas de ensino dos professores. Há, também, inúmeras pesquisas que abordam os diferentes saberes mobilizados pelos profissionais e os recursos de que se utilizam para o exercício da profissão docente.

No que concerne à Geografia, além desses temas, tem sido cada vez maior o interesse pelos materiais didáticos utilizados no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem escolar. Dentre as pesquisas, algumas têm como foco a avaliação dos

Livros Didáticos (CALLAI, 2016; CAVALCANTI, 2006) o papel do Livro Didático em sala de aula (ALBUQUERQUE, 2014; LAJOLO, 1996), o protagonismo do professor na sua utilização (SPÓSITO, 2006; CASTROGIOVANNI; GOULART, 2003), além de pesquisas, acerca de temas específicos presentes nos Livros Didáticos que chegam às escolas.

Devido à forte presença dos livros como o principal recurso didático, “os Livros Didáticos vêm suscitando um vivo interesse entre os pesquisadores de uns trinta anos para cá” (CHOPPIN, 2004, p. 549). As transformações do mundo, as atualizações presentes nas diferentes áreas do conhecimento e no cotidiano da escola têm contribuído para que haja maior interesse entre os pesquisadores em analisar e compreender o Livro Didático, desde a sua constituição, os processos de avaliação, distribuição e utilização na rede de Educação Básica. Também tem se intensificado, diante dos avanços nas políticas públicas em relação aos processos de produção, divulgação e avaliação de Livros Didáticos por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que visa melhorar a qualidade dos materiais distribuídos nas escolas públicas de todo o país.

Na área da Geografia, essa preocupação está presente, dentre outros motivos, na influência que este material exerce em sala de aula, na prática docente. Em muitas realidades, o Livro Didático é utilizado como um manual ou a própria aula; é “[...] o recurso mais presente em sala de aula, quando não a própria aula, a voz principal no ensino” (SCHÄFFER, 2001, p. 141).

Em outras realidades, tende a contribuir para a formação de crianças e jovens como fonte de pesquisa, de leitura e complementação do planejamento da aula do professor. Ainda, constitui-se como uma fonte de pesquisa a ser levada para casa, pois “por meio do Livro Didático, muitas famílias têm o único livro que pode ser manuseado, que pode ser lido, que pode ser considerado uma fonte de informação” (CALLAI, 2016, p. 295). A necessidade de se investigar o conteúdo relevo na Geografia escolar, as suas relações com o currículo e significações, quando conformada ao texto pedagógico, também impulsionam para a realização desta pesquisa, destacam-se alguns autores que trabalham a temática relevo (ASCENÇÃO; FERREIRA; VALADÃO, 2016), (BERTOLINI, 2010), (PEREIRA; SILVA, 2012).

Diante desse contexto, este trabalho está sendo realizado na tentativa de responder o seguinte questionamento: como a temática relevo vem sendo abordada nos Livros Didáticos de Geografia do Ensino Fundamental - Anos Finais? Pode-se dizer que há relações entre o tema relevo do currículo e o que aparece no livro didático?

Como a principal fonte de comunicação escrita, para os alunos, ainda é o Livro Didático. Nesse sentido, a pesquisa tem como objetivo geral identificar a presença e a qualidade da temática relevo nos livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental - anos finais — adotados em Teresina-PI, que serão utilizados no quadriênio 2020-2024.

Por sua vez, os objetivos específicos deste trabalho visam: analisar a dimensão do tema relevo nos conteúdos de Geografia, coleção de livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental anos finais, recomendados pelo Ministério da Educação/Plano Nacional do Livro Didático 2020 que serão utilizados na Rede Municipal de Ensino de Teresina-PI; verificar se a temática relevo em livros didáticos do Ensino Fundamental - anos finais dialoga com as propostas curricular nacional, a fim de apresentar ao leitor possíveis semelhanças e dissonâncias entre o texto curricular produzido pelo Ministério da Educação e o que é produzido e divulgado por meio do livro didático.

Para alcançar os objetivos propostos, adotou-se por procedimento metodológico a pesquisa do tipo bibliográfica, a fim de compor o referencial teórico, destacando autores como (CALLAI, 2016; CAVALCANTI, 2006, (ALBUQUERQUE, 2014; LAJOLO, 1996) (SPÓSITO, 2006); CASTROGIOVANNI; GOULART, 2003), entre outros. Foi utilizado, também, o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (1977), como apoio teórico-metodológico.

Metodologia

Escolheu-se trabalhar com a pesquisa qualitativa devido a sua natureza multidimensional. Dentre as diversas possibilidades, optou-se pela análise de conteúdo, por ser o Livro Didático objeto deste estudo. Adotou-se o método indicado por Bardin (1977), que consiste em analisar as informações a partir de um roteiro específico constituído de três passos: pré-análise, exploração do material e análise interpretativa dos conteúdos textuais.

A fim de atingir os objetivos propostos neste trabalho, foram realizados os seguintes procedimentos: a) Seleção do material utilizado na análise; b) Definição do método de investigação; c) Leitura e interpretação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, da Base Nacional Comum Curricular e dos livros didáticos selecionados para a análise; d) Avaliação dos resultados.

A análise de conteúdo desenvolveu-se nos EUA no início do século XX. A mensuração era rigorosamente necessária na abordagem do material analisado, que era essencialmente jornalístico. Dava-se início aos estudos quantitativos dos jornais em circulação na época. Conforme mostra Bardin (1977, p. 21) “desencadeia-se um fascínio pela contagem e pela medida (superfície dos artigos, tamanho dos títulos, localização na página)”.

No decorrer do século XX, aumentam os estudos e as investigações com a aplicação de análise de conteúdo. Estudos que vão desde análises estatísticas de símbolos presentes em textos literários a estudos de personalidade em pacientes com distúrbios

psicológicos. Percebe-se que a análise de conteúdo vai tomando forma à medida que é utilizada nas várias áreas do conhecimento.

Com o passar dos anos, a análise de conteúdo torna-se robusta e passa a ser utilizada em vários campos do conhecimento, adequando-se sempre que necessário aos objetivos pretendidos, como destaca Bardin (1977, p. 37): “[...] a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações”.

Vários especialistas em análises apontam os conceitos que mais se adequam ao conjunto de técnicas. Entre eles podemos citar Weber (1990, p. 9), que define análise de conteúdo como um método de pesquisa que utiliza um conjunto de procedimentos para tornar válidas inferências a partir de um texto.

A análise de conteúdo tem como ponto de partida a mensagem verbal (oral e escrita), gestual, silenciosa, imagética, figurativa, documental. Essas mensagens podem ser uma palavra, um texto, um enunciado ou um discurso. Nesse sentido, Bardin diz:

A análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não) (BARDIN, 1977, p. 38).

A análise de conteúdo *a priori* surge como uma técnica de análise de dados quantitativos, mas por ser um procedimento de investigação, abre-se a abordagem qualitativa. Bardin descreve como essas abordagens são feitas:

Na análise quantitativa, o que serve de informação é a frequência com que surgem certas características do conteúdo. Na análise qualitativa é a presença ou a ausência de uma característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomada em consideração (BARDIN, 1977, p. 26).

Por se tratar de uma metodologia que também considera a abordagem qualitativa, a interpretação pessoal do pesquisador em relação aos dados selecionados pressupõe-se que aconteçam a partir de valores, vontades, premissas, e até da fé do investigador. Na análise de conteúdo, não basta descrever os conteúdos: é necessária a inferência, que consiste em operação intelectual que o leitor realiza para construir proposições novas, a partir de informações que ele encontrou no texto.

Todas as informações adicionadas ao texto podem ser consideradas inferências. Para que as inferências aconteçam ao longo da leitura do texto, é necessário o conhe-

cimento prévio do leitor sobre o contexto das informações e o próprio texto auxilia nas inferências.

As etapas que nos conduzirão aos resultados da pesquisa seguem os critérios do método de Bardin (1977). As três etapas básicas (BARDIN, 1977, p. 95) consideradas para a análise foram: pré-análise, exploração do material e análise interpretativa dos conteúdos textuais.

A etapa de pré-análise é a fase de organização da pesquisa. Nesta, estão a escolha e leitura prévia dos documentos, a formulação de hipóteses e objetivos e a formulação de indicadores que irão fundamentar a interpretação final. Para a definição da amostra que será utilizada na análise, sua distribuição, entre outras características, é necessário primeiramente constituir um *corpus*. O *corpus*, segundo Bardin (1977, p. 122), é “[...] o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”. O *corpus* da presente pesquisa são os livros didáticos.

Em relação à escolha dos documentos, alguns elementos, como a representatividade da amostra em relação ao universo, o critério de escolha e a pertinência dos documentos serão fundamentais no processo. Após a construção das hipóteses, passou-se à “referenciação dos índices e elaboração dos indicadores”. Os índices, neste trabalho, são marcados pela menção explícita, potencial ou ausente do conteúdo nos textos produzidos e divulgados pelos livros didáticos e o indicador corresponde a frequência com que esse tema aparece nos textos analisados.

A construção dos indicadores, para uma pesquisa de análise de conteúdo, ou seja, uma análise dos significados das informações sobre a dimensão do relevo contido nos livros selecionados, está relacionada aos recortes do texto, ou seja, “[...] unidades comparáveis de categorização”.

Os recortes que serão utilizados para tal análise contemplam a investigação dos índices, ou seja, a presença explícita, potencial ou ausente do conteúdo relevo, a frequência com que aparece, sua distribuição nos conteúdos trazidos pelos livros e o seu enquadramento dentro de uma das categorias de análise elaboradas. Serão elaboradas tabelas síntese para a sistematização do estudo.

Cabe destacar que a presença explícita da temática relevo em cada recorte de texto diz respeito à menção direta à expressão relevo trazida no texto, enquanto a presença potencial está atrelada ao potencial de abordagem da temática trazida em determinados fragmentos de texto. Ou seja, mesmo que não seja realizada a menção explícita ao tema, existe a possibilidade de abordagem da temática.

O processo de categorização visa a uma investigação do viés com que a temática relevo aparece nos recortes de texto. Realizada a etapa de pré-análise, optou-se por elaborar categorias de classificação da temática relevo. Sabe-se que esse enquadramento reduz

algo complexo, como é a dimensão do relevo e cria rótulos para certas situações; porém, pode ser assim que a temática apareça nos livros didáticos. Fato que não descarta a problematização desses enquadramentos. Os enquadramentos nas categorias ocorrerão somente nos fragmentos em que aparecem a menção explícita à dimensão relevo.

Para a análise dos recortes textuais, foram pensadas as seguintes categorias de enquadramento: 1. Temática relevo vinculada apenas aos aspectos naturais; 2. Temática relevo reduzida à noção de problemas ou impactos ambientais; 3. Temática relevo permite uma leitura crítica e interpretativa da paisagem; 4. Temática relevo vinculada à atividade econômica.

Essas categorias permitem mostrar ao leitor os diferentes enquadramentos da temática nos fragmentos de texto analisados. A leitura e interpretação dos fragmentos textuais apoiam-se nessa forma de categorização, por entendermos que há diferentes entendimentos do que seja a temática relevo na Geografia do Brasil trazida pelo livro didático.

Cabe destacar que, em determinados fragmentos analisados, pode aparecer mais de uma categoria. A leitura e interpretação dos recortes textuais que tecem esta pesquisa foram realizadas por capítulos ou temas e contemplam os critérios de investigação descritos anteriormente.

Os livros didáticos utilizados na análise: critério de seleção e características

Os livros didáticos analisados nesta pesquisa foram recomendados e avaliados pelo MEC por meio do PNL 2020. O Ministério da Educação (MEC), junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), realiza periodicamente uma avaliação de livros didáticos, que, posteriormente, são distribuídos em escolas públicas em âmbito nacional.

Em um rol de doze coleções avaliadas e recomendadas, destacou-se apenas uma coleção, que foi a Araribá Mais - Geografia, representando 100% das escolhas realizadas pelos professores das escolas municipais de Teresina-PI.

O Livro do Estudante do 6º ano possui oito unidades, 18 capítulos e 244 páginas no total. Aborda a caracterização dos elementos físico-naturais, relacionando os conceitos de paisagem e lugar. A estrutura da Terra, os fuso-horários e os impactos ambientais representam alguns dos conteúdos retratados, bem como a relação entre campo e cidade, especialmente nos últimos capítulos do livro didático. O Livro do Estudante do 7º ano possui oito unidades, 19 capítulos e 244 páginas no total. A partir dos conteúdos trabalhados, verificam-se os conceitos de território e região, associados à formação territorial brasileira. O Livro do Estudante do 8º ano possui oito unidades, 18 capítulos e 276 páginas no total. Os conceitos de território e região voltam-se para a escala de mundo,

considerando a geopolítica e as dinâmicas dos continentes, articulando a dimensão escalar com o local e o lugar. Já o Livro do Estudante do 9º ano possui oito unidades, 17 capítulos e 260 páginas no total. Os conteúdos abordam a geopolítica Brasil-Mundo. Distribuído da seguinte maneira, apresentado no Quadro 2.

Os dados referentes às escolhas dos livros foram obtidos junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE/MEC) por meio de contatos telefônicos e via internet.

Recortes e enquadramentos do relevo nos livros didáticos de geografia

A partir da leitura do relevo realizada nos livros didáticos, algumas considerações devem ser feitas a fim de entender com quais significações essa temática aparece no ensino de Geografia do Ensino Fundamental Anos Finais. Tendo como base de análise a fundamentação teórica apresentada e a formulação dos objetivos geral e específicos, é possível tecer possíveis entendimentos do que foi encontrado nesses documentos.

A análise dos recortes textuais foi refletida nas seguintes categorias de enquadramento: 1. Temática relevo vinculada apenas aos aspectos naturais; 2. Temática relevo reduzida à noção de problemas ou impactos ambientais; 3. Temática relevo permite uma leitura crítica e interpretativa da paisagem; 4. Temática relevo vinculada à atividade econômica. Após a análise, constatou-se o seguinte (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação dos recortes de texto extraídos dos livros didáticos LD2

RECORTES E ENQUADRAMENTOS		
Livros didáticos	LD2 6º ano	LD2 7º ano
Recortes extraídos dos textos	40	24
Recortes com menção explícita a temática relevo	16	15
Recortes com menção potencial a temática relevo	24	9
Enquadramento dos recortes com menção explícita nas categorias de análise	1,2,3,4	1,2,3,4

Fonte: LD2 6º e 7º ano. Elaborado pelo autor (2021).

Vamos apresentar inicialmente alguns recortes de texto com menção potencial do relevo, que assim como na coleção anterior apresenta apenas uma descrição sem nenhuma correlação, ou seja, apresenta somente os aspectos naturais das formas.

“Na superfície terrestre estão os elementos que garantem a existência da vida, como água, gases, rochas e minerais. Essa superfície é irregular: existem locais planos

e elevados, áreas em regiões mais baixas, montanhas, vales e outras formas” (LD 6º ano, recorte de texto 1, p. 48).

A BNCC apresenta um discurso que defende a necessidade de a Geografia deixar o caráter descritivo. Para isso, é preciso superar a aprendizagem com base apenas na descrição de informações e fatos do dia a dia, cujo significado restringe-se apenas ao contexto imediato. A ultrapassagem dessa condição meramente descritiva exige o domínio de conceitos e generalizações. Mas os recortes acima citados estão em direção oposta, e esse fator é recorrente nos livros que foram objeto da presente pesquisa.

Vamos agora demonstrar os recortes que se enquadraram na menção explícita e como a temática relevo está apresentada nos livros didáticos, iniciamos com o LD 6º ano com a temática relevo vinculada apenas aos aspectos naturais.

“Relevo é o conjunto das diferentes formas existentes na superfície da Terra” (LD 6º ano recorte de texto 10, p. 103).

“Neste capítulo, vamos conhecer as principais formas do relevo continental: montanhas, planaltos, planícies e depressões” (LD 6º ano recorte de texto 13, p. 104).

“As montanhas são as formas de relevo da maior altitude e encostas íngremes (bastante inclinadas) na superfície terrestre” (LD 6º ano recorte de texto 14, p. 105).

“Os morros são formas de relevo com topos arredondados e altitudes entre 300 e 900 metros” (LD 6º ano recorte de texto 18, p. 106).

“As depressões são as formas de relevo de altitude mais baixas do que a dos terrenos ao seu redor” (LD 6º ano recorte de texto 22, p. 107).

A abordagem cognitiva estrutural do conhecimento geográfico é estabelecida em princípios, com foco na necessidade de compreender aspectos fundamentais da realidade, a saber: a localização e a distribuição dos fatos, e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial, as conexões existentes entre componentes físico-naturais e as ações antrópicas.

Conforme a Base Nacional Comum Curricular, tais princípios expressam-se em analogia, na qual um fenômeno geográfico sempre é comparável a outros. E a identificação das semelhanças entre fenômenos geográficos é o início da compreensão da unidade terrestre. Conexão, uma vez que um fenômeno geográfico nunca acontece isoladamente, mas sempre em interação com outros fenômenos próximos ou distantes. Os recortes de texto acima não se encontram nessa mesma “sintonia”, pois trata as formas de relevo somente em seu aspecto natural sem nenhuma correlação.

Quanto ao enquadramento 2, que aborda a temática relevo reduzida à noção de problema ou impactos ambientais, discorre os recortes a seguir.

“[...] a erosão é um processo natural de desgaste das rochas e transporte do material resultante pela ação dos agentes externos. No entanto, as atividades humanas têm

intensificado esse processo, provocando uma série de alterações no relevo” (LD 6º ano recorte de texto 31, p. 113).

“As falésias, formas de relevo em escarpa típica do litoral, são construídas por meio da ação erosiva do mar. Com o tempo, as ondas vão desgastando as encostas e transportando a areia para outros locais” (LD 6º ano recorte de texto 32, p. 114).

O aspecto ambiental, de maneira geral, é bem reduzido. E o conteúdo voltado somente para o tema relevo, ainda menor, apresenta apenas dois recortes. Isso é preocupante, uma vez que o aspecto ambiental precisa ser trabalhado no 6º ano, pois é recomendado pela BNCC que se aborde neste ano também o desenvolvimento de conceitos estruturantes do meio físico natural, com destaque para as relações entre os fenômenos no decorrer dos tempos da natureza e as profundas alterações ocorridas no tempo social. Ambos são responsáveis pelas significativas transformações do meio e pela produção do espaço geográfico, fruto da ação humana sobre o planeta e sobre seus elementos reguladores. Isso serviria de embasamento para a temática, que se configura bem incipiente.

A temática três descreve o relevo, permitindo uma leitura crítica e interpretativa da paisagem nos recortes abaixo.

“As formas de relevo influenciam os locais onde os rios nascem, por onde passam e onde deságuam. Os rios, por sua vez, modelam as formas de relevo. Por isso, o relevo e a hidrografia são interdependentes” (LD 6º ano recorte de texto 11, p. 103).

O relevo terrestre influencia a atuação das sociedades no espaço geográfico. Por isso o estudo do relevo é essencial para o desenvolvimento das sociedades. Por exemplo, para abrir ruas ou construir casas e edifícios em certas áreas ou terrenos com limitações impostas pelo relevo, foram desenvolvidas técnicas de construção cada vez mais sofisticadas. (LD 6º ano recorte de texto 12, p. 104).

A abordagem teórico-metodológica da coleção trabalha os conhecimentos geográficos a partir da interação entre natureza e sociedade, aproximando o lugar de vivência dos estudantes com realidades regionais. Além de estar ancorada na contextualização dos fenômenos geográficos, prevê a interdisciplinaridade como um caminho possível para a construção/ampliação do raciocínio geográfico, favorável à reflexão e ao exercício da criticidade.

Propõe-se a retomada da identidade sociocultural, do reconhecimento dos lugares de vivência e da necessidade do estudo sobre os diferentes e desiguais usos do espaço, para uma tomada de consciência sobre a escala da interferência humana no planeta. Trata-se, portanto, de compreender o conceito de natureza; as disputas por recursos e territórios que expressam conflitos entre os modos de vida das sociedades originárias e/ou tradicionais; e o avanço do capital, todos retratados na paisagem.

O entendimento dos conceitos de paisagem e transformação é necessário para que os alunos compreendam o processo de evolução dos seres humanos e das diversas formas de ocupação espacial em diferentes épocas. Nesse sentido, espera-se que eles compreendam o papel de diferentes povos e civilizações na produção do espaço e na transformação da interação sociedade/natureza.

O quarto enquadramento que retrata a temática relevo, vinculado à atividade econômica, também está exposto no livro didático do 6º ano e assim distribuído.

O relevo pode facilitar ou dificultar a prática agrícola. As áreas planas, por exemplo, favorecem a agricultura por facilitar a mecanização e o escoamento da produção. Nas áreas mais íngremes, de maior declividade, com morros ou montanhas, o uso de máquinas e o transporte da produção agrícola são dificultados. (LD 6º ano recorte de texto 40, p. 202).

Único recorte voltado à atividade econômica, assim como na coleção anterior, está atrelado à agricultura, também de forma isolada — por mais que o livro apresente um tópico relacionado às condições naturais necessárias para o desenvolvimento da agricultura, bem reduzida a temática. O que não favorece, de modo geral, as competências e habilidades que orientam o processo de ensino e aprendizagem, que colaboram para acionar reflexões sobre espaço geográfico, visto como resultado das ações dos homens organizados em sociedade.

No 7º ano, os objetos de conhecimento abordados partem da formação territorial do Brasil, sua dinâmica sociocultural, econômica e política. Objetiva-se o aprofundamento e a compreensão dos conceitos de Estado-nação e formação territorial, bem como os que envolvem a dinâmica físico-natural articulados às ações humanas no uso do território.

Espera-se que os alunos compreendam e relacionem as possíveis conexões existentes entre os componentes físico-naturais e as múltiplas escalas de análise, como também entendam o processo socioespacial da formação territorial do Brasil e analisem as transformações no federalismo brasileiro, assim como os usos desiguais do território. De maneira geral, é isso que indica a BNCC. Apresentamos a seguir recortes de texto retirados do LD 7º e os enquadrados de acordo com a temática relevo da seguinte forma.

Os recortes relacionados em que a temática relevo se reduz à noção de problemas ou impactos ambientais são estes.

De acordo com a classificação proposta pelo geógrafo Jurandyr Ross (que tomou como base os dados apresentados no Projeto RadamBrasil), as principais formas de relevo no Brasil são os planaltos, as depressões e as planícies (LD 7º ano recorte de texto 2, p. 22).

As depressões apresentam relevo relativamente plano e com suaves desníveis. As depressões brasileiras são todas relativas, isto é, apesar de estarem

situadas em níveis mais baixos que o dos terrenos que as cercam, ficam acima do nível do mar. Essas formas do relevo se originaram do desgaste dos planaltos (LD 7º ano recorte de texto 4, p. 23).

“Em função das variações do relevo, alguns rios drenam para si todos os cursos de água de uma bacia hidrográfica, área que compreende o rio principal e todos os seus afluentes, ribeirões e córregos que o alimentam” (LD 7º ano recorte de texto 6, p.24).

Nos recortes supracitados, os componentes físico-naturais e as múltiplas escalas de análise são demonstrados apenas em caráter descritivo. Não se aplica nenhuma correlação. Nesse contexto, as discussões relativas à formação territorial não contribuem para a aprendizagem a respeito da formação da América Latina, em especial da América portuguesa, apresentadas no contexto do estudo da Geografia brasileira. Ressalta-se que o conceito de região faz parte das situações geográficas a serem desenvolvidas para o entendimento da formação territorial do País.

Ocorre que a compreensão dos conceitos de Estado-nação e formação territorial, e também o que envolvem a dinâmica físico-natural, não estão articulados às ações humanas no uso do território. O que se espera é que os alunos compreendam e relacionem as possíveis conexões existentes entre os componentes físico-naturais e as múltiplas escalas de análise, como também entendam o processo socioespacial da formação do território nacional. Tais recortes não facilitam esse processo.

A respeito da temática relevo reduzida à noção de problemas e impactos ambientais, este se encontra bem discreto, deixando claro que não é a temática ambiental, de forma geral, mas sim a que está relacionada ao relevo, parte que interessa à presente pesquisa. Nesse enquadramento, foram retirados os recortes a seguir.

As formas arredondadas do relevo, muito comuns na Região Sudeste, são as maiores evidências da ocorrência de intensos processos erosivos, ou seja, de desgaste das rochas e solos. [...] A ação humana vem intensificando esses processos por meio do desmatamento e da ocupação das vertentes por obras de engenharia mal executadas, que aceleram a erosão dos solos (LD 7º ano recorte de texto 21, p. 188).

Esta é uma temática que se apresenta de forma bem reduzida. O que comprova este fato é ter somente um recorte, até bem descrito ao apresentar uma correlação do homem com o meio, inserindo o homem como um agente transformador e modelador do relevo. Pena que de forma incipiente.

A temática três proporciona uma leitura crítica e interpretativa da paisagem, e, portanto, acarreta o entendimento dos conceitos de paisagem e transformação, necessários para os alunos compreenderem o processo de evolução dos seres humanos e das diversas formas de ocupação espacial em diferentes épocas. Os recortes assim estão distribuídos.

Os elementos do clima, como temperatura e precipitações, estão associados aos processos de transformação e modelagem do relevo. Além disso, também estão fortemente relacionados aos tipos de vegetação, a hidrografia, à agricultura e, conseqüentemente, exercem influência no cotidiano das pessoas (LD 7º ano recorte de texto 7, p. 26).

O relevo do Centro-Oeste apresenta formas planálticas, com destaque para as chapadas. Serras e chapadas constituem importantes divisores de águas (linhas que separam uma rede de fluxos hídricos de outra) das principais regiões hidrográficas do Brasil. [...] A maioria dos rios do Centro Oeste tem elevado potencial para geração de energia por apresentar corredeiras e quedas-d'água (LD 7º ano recorte de texto 15, p. 140).

Os recortes de texto acima são os que mais se aproximam da temática relevo no sentido de uma leitura crítica e interpretativa da paisagem. É possível perceber conexões existentes entre os componentes físico-naturais e as múltiplas escalas de análise, como também entender o processo da formação territorial do Brasil e suas transformações.

É possível valorizar os conhecimentos cotidianos do aluno, que possibilitam a participação ativa deles como sujeitos no processo de construção do conhecimento geográfico, na perspectiva de desenvolverem sua capacidade de pensar, decodificar, analisar e compreender o espaço geográfico, baseados numa visão de totalidade-mundo e na inter-relação entre sociedade e natureza. Deixando claro que, em alguns desses recortes, isso não está tão claro, mas pode ser percebido.

O quarto e último enquadramento para este livro, a temática relevo vinculada à atividade econômica, apresenta o presente recorte.

Na Região Norte predomina um relevo de baixas altitudes, que corresponde às depressões amazônicas e às planícies ao longo dos grandes rios. A formação da região é bastante complexa, composta de imensas jazidas minerais, nos quais se instalaram diversos projetos de exploração desde meados do século XX, quando essa atividade ganhou destaque no quadro econômico (LD 7º ano recorte de texto 10, p. 121).

O recorte supracitado está articulado às ações humanas no uso do território. Algo interessante, pois permite ao aluno realizar conexões existentes entre os componentes físicos e naturais. O que também chama a atenção é que, pela primeira vez na análise, a atividade econômica agrícola não é a única a aparecer, pelo contrário: demonstra assim uma diversidade econômica que pode ser explorada, tendo o relevo como facilitador ou entrave na execução.

Considerações finais

A partir da leitura e interpretação do relevo nos livros didáticos do Ensino Fundamental Anos finais selecionados para análise, temos considerações que não esgotam a discussão sobre o tema, mas, ao contrário, amplia. A análise das permanências, avanços e retrocessos entre as prerrogativas do currículo encontrados nos livros didáticos mostra que há mais permanências do que avanços, estes demonstrados de forma tímida. Já retrocessos não foram percebidos entre esses materiais inseridos no contexto pedagógico.

A articulação entre o conhecimento da Geografia e o espaço de vivência dos alunos é a forma ideal. Realizar essa conexão entre conceito e realidade não é uma prática fácil. Nesse sentido, as obras apresentam, de forma geral, propostas e orientações teórico-metodológicas que se articulam com o contexto histórico e espacial, onde os alunos estão inseridos. Evidentemente, isso acontece mais facilmente nos livros dos anos finais, 6º e 7º anos, visto que os temas propiciam uma reflexão próxima ao aluno e tratam de conceitos como lugar e paisagem, regiões brasileiras e o território nacional.

Devido a essa organização, a temática relevo surgiu com maior frequência nos livros referentes aos anos supracitados. Com a menção explícita, em quantidade maior que a potencial, foi possível enquadrar os recortes em todas as categorias de análise, e a menção potencial ainda se sobressaiu.

Chama atenção o fato de que ainda é preciso haver avanços quanto à coerência na abordagem do relevo. Os conceitos de lugar e paisagem são privilegiados no livro do 6º ano. A observação, a descrição, a análise, a crítica sobre a paisagem e o (re) conhecimento do lugar têm sido destaque, o que justifica maior frequência da temática relevo. O que permitiria uma leitura crítica e interpretativa da paisagem, no sétimo ano normalmente não é referido.

Tal aspecto a caracterizar a abordagem do relevo, que aparece muito claramente a partir da análise da coleção didática de Geografia aprovada na edição de 2020 do PNLD, é que este conteúdo ainda é tratado de maneira fragmentada em relação às outras dinâmicas naturais — atmosfera, hidrosfera, biosfera. Quando, de fato, o relevo poderia ser apresentado como ponto de convergência dos processos naturais em atividade sobre a crosta terrestre, privilegiam-se a conceituação, a descrição e a constatação das suas formas em macroescala, de maneira desarticulada com outros processos naturais.

Os livros buscaram valorizar os conhecimentos e as experiências prévias do aluno, visando seu posicionamento perante o conteúdo a ser estudado num determinado capítulo ou numa atividade específica. Desse modo, explicitaram a importância de o professor considerar o conhecimento prévio do aluno. Destaca-se, ainda, que a categoria lugar, como espaço vivido, comparece nos livros, para a compreensão de realidades

multiescalares, possibilitando a comparação e a percepção das mudanças socioespaciais e do relevo, foi contemplada com bastante relevância.

O livro do 6º ano também apresentou uma particularidade: a menção explícita é menor que a potencial. Isso foi detectado na maior parte dos recortes voltados para os aspectos naturais no livro, ou seja, bem mais descritivo. Vale ressaltar que, mesmo em número menor, a menção explícita à temática surgiu nos quadros enquadramentos.

Portanto, as permanências prevalecem na tratativa do relevo no livro didático de Geografia, sobressaindo-se a observação, a descrição, a análise e a crítica sobre a paisagem. Destaca ainda o relevo não só como uma forma, e sim como um agente transformador e modelador da paisagem, que influencia de alguma maneira o dia a dia do aluno.

Referências

ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins. Livros didáticos e currículos de Geografia: uma história a ser contada. *In*: CATROGIOVANNI, Antônio Carlos *et al.* (org.). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque; FERREIRA, Lorena Raniely; VALADÃO, Roberto Célio. O estudo do relevo e interpretações do vivido no 6º ano do ensino fundamental. *In*: FÓRUM NEPEG: A GEOGRAFIA NÔ CENÁRIO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS CONTEMPORÂNEAS, 8., 2016, Caldas Novas. **Anais [...]**. Goiânia: UFG, v. 1. p. 459 -464, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERTOLINI, William Zanete. **O ensino de relevo**: noções e propostas para uma didática da Geomorfologia. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia e Análise Ambiental) - Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-86JKC3>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. Apresentação da seção Em Foco: História, produção e memória do livro didático. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 471-473, 2004.

CALLAI, Helena Copetti. O Livro Didático permite e oportuniza a democratização do conhecimento? *In*: SPÓSITO, Eliseu *et al.* **A diversidade da Geografia brasileira**: escalas e dimensões da análise e da ação. 1. ed. Rio de Janeiro: Consequência, p. 161-174, 2016.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; GOULART, Ligia Beatriz. A questão do Livro Didático em Geografia: elementos para uma análise. *In*: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos (org.). **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. Porto Alegre: Ed. da UFRGS/AGB, p.132-135, 2003.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 2006.

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, set./dez. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022004000300012. Acesso em: 27 jan. 2020.

LAJOLO, Marisa. Livro Didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, ano 16, n. 69.1996.

PEREIRA, Juliana Sousa; SILVA, Rene Gonçalves Serafim. O ensino de geomorfologia na educação básica a partir do cotidiano do aluno e o uso de ferramentas digitais como recurso didático. **Revista de ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 4, p. 69-79, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.revistaensinoGeografia.ig.ufu.br/N.4/art5v3n4.pdf>. Acesso em: 25 out. 2020.

SCHÄFFER, Neiva Otero. O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio a escolha do livro texto. *In*: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos *et al.* **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2001.

SPÓSITO, Maria Encarnação Beltrão (org.). **Livros didáticos de História e Geografia: avaliação e pesquisa**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006.

WEBER, Robert Philip. **Basic Content Analysis**. 2. ed. California: SAGE Publications, 1990.

Tecnologias da Informação e Comunicação e ensino de geografia: novos caminhos

**Francisco Eufrázio Feitosa Cavalcante
Raimundo Lenilde de Araújo**

Introdução

Neste século XXI, o ensino de Geografia vem vivenciando um momento bastante significativo em consequência das diversas transformações tecnológicas, principalmente relativas às novas formas de ensinar e aprender em sala de aula. Em face dessas inovações, o ensino de Geografia contemporâneo precisa se adequar às novas circunstâncias, às novas tecnologias e aos novos paradigmas para dar melhor suporte ao ensino-aprendizagem.

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino Superior de Geografia traz, em si, uma revolução nos paradigmas educacionais atuais, à medida que apresenta diversas oportunidades para enriquecer o conteúdo das aulas no ambiente universitário. Além disso, proporciona novas formas de troca e comunicação entre professores e alunos. A importância da interação entre os atores envolvidos no processo de ensino com as tecnologias é cada vez mais destacada no processo de inserção das TIC no cotidiano acadêmico.

As TIC, com suas especificidades, contribuem para o Ensino Superior de Geografia no que se refere aos aproveitamentos pedagógicos. Existem diferentes modos de aplicar e explorar as TIC no ensino, em conformidade com os conteúdos e os objetivos que se pretendem atingir. O professor, com algum conhecimento tecnológico, poderá programar soluções pedagógicas inovadoras que permitirão uma enorme variedade de atividades, que ele e seus alunos poderão realizar. Portanto, com acesso às TIC, professores e alunos passam a usufruir de informações diversificadas e relevantes recursos de auxílio e busca, que criam oportunidades de processamento dos conteúdos na construção de novos saberes. Então, baseados nessa ótica, cabe aos docentes oportunizar o desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Assim como as TIC são parâmetros que realmente revolucionam as aulas presenciais, também exercem papel decisivo na educação a distância, em que o uso dessas novas tecnologias se mostra ainda mais adequado. Mas, apesar de os alunos poderem desenvolver novas competências, novas habilidades e novos hábitos de estudo com essa modalidade de ensino, a presença do professor ainda é primordial (nos cursos que permitam essa interação), tal é que seus conhecimentos podem ser aperfeiçoados. Nesses casos específicos, o profissional da educação precisa ser capaz de se comunicar através dos meios tecnológicos e atuar como o grande facilitador (tutor) da aprendizagem, orientando e estimulando a interação coletiva.

As Tecnologias de Informação e Comunicação e o ensino-aprendizagem de geografia

O ensino de Geografia atualmente, em muitos casos, ainda não agrada nenhuma das partes envolvidas no processo da aprendizagem, devido a várias dificuldades: de alguns professores insistem em permanecer discipulos das aulas meramente descritivas e dialogadas (isso não anima mais os alunos) até material didático ultrapassado, que não agrega nenhuma inovação aos conhecimentos de alunos e professores. Contudo, segundo Oliveira (1998), é notório que a grande maioria dos professores sabe muito bem que o ensino contemporâneo de Geografia não traz mais nenhuma satisfação nem ao aluno nem mesmo a quem o ministra, portanto ele tem de ser renovado urgentemente.

O bom emprego das TIC no ensino superior de Geografia traz em si uma (r)evolução nos paradigmas educacionais atuais, à medida que apresenta diversas oportunidades para integrar e enriquecer o conteúdo das aulas no e pelo ambiente escolar. Além disso, proporciona novas formas de interação e comunicação entre professores e alunos. É claro que a importância do intercâmbio entre as pessoas envolvidas no processo de ensino com as tecnologias é cada vez mais destacada no processo de inserção das TIC, no cotidiano da universidade.

As tecnologias da informação se caracterizam por gerar, armazenar, veicular e reproduzir a informação, ao passo que as tecnologias da comunicação são as formas de difundir informações, nas quais se incluem as mídias mais tradicionais e conhecidas — como a televisão, os vídeos, os livros, as revistas, o rádio, entre outras — e também as mais modernas, como as redes de computadores. Portanto, a associação da informação e da comunicação traz novos e bons ambientes em que a aprendizagem pode ser difundida e a interação será o meio de agregar conhecimento.

O professor de Geografia dos dias atuais precisa levar novas metodologias de ensino para sua sala de aula e optar por trabalhar não somente com o livro didático e/ou com

assuntos que não têm conexão alguma com a realidade dos alunos. Esse procedimento sempre tradicional tende a gerar desinteresse pelas aulas de Geografia, tidas por muitos alunos como uma disciplina que, “para passar”, para ser bem-sucedido, basta memorizar o conteúdo e “depositá-lo” na prova. Assim, olhando para essa vertente, a Geografia, que tem por finalidade preparar o aluno para ler e pensar o mundo à sua volta, perde a sua primordial importância como disciplina.

A utilização das TIC no contexto educativo sugere uma alteração no papel do professor, em sua mentalidade comum, bem como na estruturação do processo ensino-aprendizagem. Nessa visão, o professor terá um papel mais ativo como estimulador da busca do conhecimento, como colaborador na produção do saber e na orientação do aluno em sua trajetória educativa.

Desse modo, ao se discutir o incremento de conteúdos através do uso pedagógico das tecnologias, é consenso que um bom educador faz a diferença. Takahashi (2000, p. 45) corrobora esse ponto de vista, ao afirmar que

Educar na sociedade da informação é mais do que treinar pessoas para o uso de tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas.

Confirma-se, ainda, que o uso das TIC na educação de Geografia comporta uma nova atitude dos sujeitos da aprendizagem. O educando precisa ultrapassar a condição de mero espectador passivo, que só recebe dados e conteúdo, e passar a se empenhar mais com seu aprendizado. No caso do professor, precisa estar aberto a transformações, novas maneiras de trabalhar e inovação para vencer desafios, ao se posicionar na condição de sujeito que ensina e aprende e aprende e ensina, e que, acima de tudo, estimula o debate e a interação/interatividade.

Nessa visão, o professor de Geografia precisa aproximar o seu aluno da própria realidade, estimulando-o a estabelecer associações entre informações, conhecimentos e suas vivências para que, a partir daí, o aluno possa interpretar diferentes realidades. A abordagem local viabiliza a compreensão de fenômenos que também ocorrem em uma escala mais ampla. É preciso mostrar que há muito mais que conteúdo a ser transmitido, e sim concepções de mundo a serem criadas e reformuladas no ambiente escolar. Por isso, é tão importante que o conteúdo se torne significativo para os alunos. A contribuição das TIC, nesse contexto, faz com que seja compreendido em tempo mais hábil, mais concreto e consecutivo.

Assim, cabe aos professores vencerem o pensamento de Geografia estática e engessada que, por muito tempo, foi repassado nas escolas e nas universidades como forma de manutenção da sociedade hierarquizada. Para isso, é preciso estimular a curiosidade do aluno para que ele possa trazer suas contribuições para a sala de aula, gerando um espaço onde haja troca de conhecimento, diálogo e contato com diferentes realidades e tecnologias de aprendizagem. Atualmente, o professor não é o único detentor do conhecimento (ele ainda é o mediador, isso é fato). Portanto, essas possibilidades não podem ser desperdiçadas, visto que o ensino universitário de Geografia deve proporcionar situações para que o aluno desenvolva a sua autonomia e adquira uma visão crítica para se posicionar diante dos novos desafios.

Desse modo, percebe-se que a realidade da sala de aula dos dias atuais apresenta diferentes diretrizes a serem seguidas. No entanto, certos aportes em educação são, comumente, desperdiçados no aprendizado, à medida que o professor se apegua a um conhecimento engessado e sem muita relevância para os alunos.

A falta de interação entre alunos e professores na sala de aula dificulta bastante o ensino-aprendizagem. Assim, somente através de uma educação renovadora e inovadora, que problematize a realidade atual, será possível vencer as dificuldades existentes no ensino de Geografia. A aproximação entre professores e alunos é necessária para que as informações se viabilizem e para que o aprendizado se concretize.

O professor contemporâneo de Geografia deve buscar a contextualização de seus ensinamentos com a realidade em que seu aluno vive. O papel desse professor é o de mediar todo esse processo, procurando sempre utilizar os conhecimentos prévios dos alunos para, em seguida, contextualizá-los em conteúdo específico, estabelecendo o elo entre teoria e prática.

O próprio professor de Geografia deve estar sempre atualizado e trabalhando em sala de aula novas formas de levar o conhecimento ao aluno, já que todos os acontecimentos relevantes poderão servir como ponto de partida para sua prática docente. E esse professor tem de se lembrar, como já foi enfatizado, que o aluno de hoje está à frente na informação, comparado ao aluno de épocas passadas.

Ressalte-se, apesar das afirmações, a necessária ponderação do docente no que se refere à importância da aprendizagem mediada por TIC, uma vez que a tecnologia se constitui em um recurso didático (uma nova forma de prática pedagógica) que deve contribuir no processo de ensino-aprendizagem, mas, sozinha, não garante necessariamente uma boa aula, tampouco substitui a ação do educador que “ainda” não pode ser (e ainda não foi), definitivamente, substituído em seu papel primordial de mediação. E talvez essa afirmação de substituir o professor pela tecnologia nunca se concretize, porque este é e será sempre importante como intermediário no processo ensino-aprendizagem.

A utilização das TIC no contexto educativo de Geografia indica alteração no papel do professor, respectiva mudança de mentalidades e de (re)estruturação do processo ensino-aprendizagem. O professor terá de apresentar um papel mais ativo como estimulador da busca do conhecimento, colaborador na produção do saber e na ajuda e orientação do aluno em seu percurso educativo. Consequentemente, segundo Dias (2010, p. 128):

Há vários saberes necessários para a constituição do professor e o domínio dos saberes tecnológicos é fundamental para a realização do trabalho docente. Para isso, os professores precisam aprender como ensinar, usando as TIC.

Na era da globalização e da informação, não cabe mais discutir se a utilização das TIC é importante ou não no meio educacional. Independentemente da falta de vontade e conhecimento de caso de alguns professores (ou alunos ou o próprio sistema educacional), as universidades precisam repensar suas práticas pedagógicas, diante da necessidade de inserir seus alunos na era das novas tecnologias, uma vez que, fora da sala de aula, esses recursos tecnológicos já estão, há muito tempo, no cotidiano deles.

A sociedade atual, que é a sociedade do conhecimento, requer um professor mais crítico e criativo, que trabalhe juntamente com seus alunos, objetivando apreender e construir conhecimentos e, assim, exercitar suas potencialidades intelectuais. Esse professor deverá ter uma visão geral sobre os diferentes problemas que afligem a Humanidade (e agora sob a visão das TIC), além de profundo conhecimento sobre domínios específicos de sua área de ensino, que já detém.

As TIC são parâmetros revolucionários nas aulas presenciais de Geografia (em sala de aula, com interação professor/aluno), assim como têm também um papel relevante na educação a distância, em que o uso dessas novas tecnologias se mostra ainda mais eficiente.

Muito embora os alunos aprendam a desenvolver novas competências, novas habilidades e novos hábitos de estudo com essa modalidade de ensino, ainda assim a presença do professor é fundamental (nos casos dos cursos que permitam essa modalidade de ensinar/aprender) para o aprimoramento de seus conhecimentos. Nesses casos específicos, o professor precisa ser capaz de se comunicar através dos meios tecnológicos e atuar como facilitador da aprendizagem (um tipo de tutor) para orientar e estimular a influência mútua e coletiva. Segundo Castells (2003, p. 69), o que realmente

Caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

Ao trabalhar a formação de seres humanos, é comum que se discuta quais estratégias de ensino devem ser utilizadas, tendo em vista sempre buscar aquelas que permitam desenvolver dinamismo e habilidades, de forma que os alunos alcancem a melhor compreensão dos conteúdos. No seu papel, o professor participa do crescimento, do amadurecimento dos alunos com quem se relaciona constantemente, tendo que definir métodos de ensino adequados à realidade deles para melhor conduzir o processo de aprendizagem. Torna-se imprescindível o entendimento de que a contextualização com o local de vivência do estudante é muito importante para que os conteúdos sejam mais facilmente compreendidos. Sobre isso, Libâneo (1994, p. 8) esclarece:

A tarefa principal do professor é garantir a unidade didática entre ensino e aprendizagem, através do processo de ensino. Ensino e aprendizagem são duas facetas de um mesmo processo. O professor planeja, dirige e controla o processo de ensino, tendo em vista estimular e suscitar a atividade própria dos alunos para a aprendizagem.

Percebe-se que as técnicas de ensino utilizadas pelos professores, sob os fundamentos do ensino tradicional, geralmente não despertam a atenção do aluno que, por sua vez, não logra uma compreensão satisfatória dos conteúdos. Nesse sentido, acredita-se que a aplicação das TIC ao ensino possibilita ao aluno construir seu próprio saber de modo mais prático, dinâmico e eficiente, especificamente no tange ao ensino de Geografia, em que há registros acerca das grandes dificuldades em como ensinar os conteúdos e facilitar a compreensão deles.

A forma como esses conhecimentos e habilidades serão trabalhados em sala de aula vão possibilitar uma melhor interação dos alunos durante o processo de ensino e de aprendizagem. Nessas condições, ressalta-se a importância de planejar atividades mediadas pela utilização das TIC como um suporte para a produção de um trabalho pedagógico significativo no curso de Geografia como um todo.

Ao eleger o emprego das TIC como tema central deste estudo, especificamente aquelas vinculadas à Informática e à *Internet*, aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem da Geografia, buscou-se refletir acerca da importância das novas tecnologias no processo de formação dos alunos das instituições de ensino superior, estimulando-os a reflexão, expressão de ideias, e, conseqüentemente, estruturação do conhecimento, uma vez que compete ao educador as atribuições de planejar as situações de utilização dos recursos atualizados, como é o caso das novas mídias, nas ações do ensino contemporâneo. Sobre isso, Vesentini (2005, p. 5) afirma:

Desde já gostaria de deixar claro que considero que tanto a educação (entendida como algo que não se resume à escola e sim a todos os meios de aprendizagem: família, mídia, lições dos mais experientes, troca de ideias

com outros etc.) como o ensino (entendido como sistema escolar) possuem simultaneamente essas duas dimensões, ou seja, são ou podem ser ao mesmo tempo instrumentos de dominação e de libertação.

Tem-se nas TIC um instrumento com vasto poder de contribuir para a promoção das inúmeras inteligências do aluno e de favorecer a construção do conhecimento efetivo em busca da evolução do indivíduo como ser humano.

O profissional da Educação e, em particular, o professor de Geografia não pode ficar parado no tempo, apegado às tradições e aos receituários prontos. O mundo globalizado contemporâneo está inserido na era da aceleração que não mais permite que professores permaneçam seguindo somente a rotina do livro didático. Dessa forma, Tornaghi, Prado e Almeida (2010, p. 49) afirmam que:

A melhor forma de ensinar é, com efeito, aquela que propicia aos alunos o desenvolvimento da capacidade de ler e de interpretar o mundo e que o leve, efetivamente, a aprender de forma significativa e com sentido. Deve, portanto, potencializar o desenvolvimento do aluno a fim de que ele consiga lidar com as características e com as demandas da sociedade atual, que enfatiza, por exemplo, ser importante que o aluno tenha autonomia para buscar, constantemente, novas aprendizagens.

O aluno contemporâneo exige um professor mais preparado, que convença com sua didática e esteja determinado a procurar novos caminhos que o levem a horizontes além das fronteiras comuns da Geografia tradicional. É nessa coexistência que a prática pedagógica requer reflexão crítica constante, criação e recriação do conhecimento, das metodologias do ensino, da didática e estratégia aplicada, o que pressupõe investigação permanente do formador e do formando.

O profissional de Geografia precisa analisar como são produzidos os conhecimentos por ele ensinados, como são avaliados, por ser um caminho para a reflexão pedagógica e metodológica. Os conteúdos deixam de ser “fins” em si mesmos e passam a ser meio para desvendar a realidade e interagir com o cotidiano do aluno. De acordo com Zabala (1998, p. 13):

[...] A melhoria de nossa atividade profissional [...] passa pela análise do que fazemos de nossa prática e do contraste com outras práticas. Mas certamente a comparação com outros colegas não será suficiente. Assim, pois, frente a duas ou três posições antagônicas, ou simplesmente diferentes, necessitamos de critérios que nos permitam realizar uma avaliação racional e fundamentada.

Por conseguinte, o que autor argumenta é que o professor formador da atualidade precisa se inteirar das novidades pedagógicas e ter a coragem e o discernimento de

comparar suas práticas pedagógicas com a de seus colegas, de maneira crítica, a fim de enxergar os avanços ou os retrocessos da sua atuação profissional. Para tanto, seguindo-se o ensinamento de Zabala (1998, p. 16), pode-se:

[...] entender [que] a **intervenção pedagógica** exige situar-se num modelo em que a aula se configura como um microsistema definido por determinados espaços, uma organização social, certas relações interativas, uma forma de distribuir o tempo, um determinado uso dos recursos didáticos etc., onde os processos educativos se explicam como elementos estreitamente integrados neste sistema (Grifos nossos).

A interação com os alunos não se restringe, simplesmente, à chegada do professor à sala de aula para ministrar os conteúdos com conhecimento de cátedra. Os conteúdos e os recursos didáticos são importantes para a realização de uma boa aula. Mas, se mal empregados, eles não terão nenhuma relevância para o aluno e para a proposta de ensino-aprendizagem dos dias atuais.

O ensino convincente, e preponderante, perpassa o simples ensino explicativo e de configuração bancária. Perrenoud (2000, p. 139) afirma que “[...] mais do que ensinar, trata-se de fazer aprender [...], concentrando-se na criação, na gestão e na regulação das situações de aprendizagem”. Portanto, é importante enfatizar que, se boa parte dos atuais professores migrou de outras tecnologias, como livros didáticos e o quadro-negro, para a Informática, a grande maioria de seus alunos já nasceram nessa nova realidade e ignoram, muitas vezes, como era o mundo antes das tecnologias da atualidade.

A inserção das tecnologias não pode se restringir apenas aos laboratórios de informática, mas propiciar a formação dos alunos em sua totalidade. As tecnologias digitais constituem, atualmente, a compreensão do homem sobre o mundo, e são parte do processo de construção de sua identidade e autonomia social. Portanto:

Uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais (MORAN, 2000, p. 1).

As novas tecnologias suscitam, nos alunos, novas necessidades e inquietações, novos desafios e valores e, em suma, uma nova leitura da realidade. Nesse caso

Ensinar é orientar, estimular, relacionar, mais do que informar. Neste novo cenário muda o papel do professor: ele é o orientador e precisa ter uma boa base teórica, saber comunicar-se, estar sempre atualizado, refletir sobre as informações trazidas pelos alunos, aprender e interagir com o aluno (BARBOSA, 2004, p. 189).

Levando-se, também, em consideração a estrutura da proposta pedagógica e a inserção da tecnologia digital na Educação (e no Ensino da Geografia), que proporciona o estabelecimento de vínculos do professor com seus alunos, estimulando-os a desvendar o que eles já sabem e o que pretendem aprender e a ensinar, em contrapartida. Motivar o aluno a se vincular à proposta pedagógica inovadora é o desafio desse espaço educacional, mediado por novos recursos tecnológicos, no qual o professor se posiciona ciente do que será abordado e, ao mesmo tempo, convida-o a contribuir. Assim, a instituição de ensino tem nesse aspecto função de assegurar a inserção dos alunos nas tecnologias digitais disponíveis. É a partir desse comprometimento dos docentes que ocorrerá a inclusão de todos na era da informatização. Para tanto, o primeiro passo é enfrentar as novas tecnologias como processos a serem desenvolvidos, e não simples ferramentas a serem “usadas” aleatoriamente.

No espaço educacional contemporâneo, são inevitáveis as mudanças decorrentes da inserção das TIC. Porém, é a maneira como se lida com elas que determinará o futuro das instituições de ensino, dos alunos e, finalmente, das pessoas em si mesmas, produto que são, também, daquilo que lhes é transmitido, durante suas vidas escolares, e, conseqüentemente, sua vida acadêmica.

Mesmo assim, na sociedade da instantaneidade da informação, da velocidade de comunicação extraordinária, de espaços e tempos ágeis, a Universidade ainda se concentra em certezas, em práticas cristalizadas, repetitivas e conservadoras — e, de certa forma, já ultrapassadas para os dias atuais.

Para superar esse modelo educacional vigente, o uso das TIC como um processo inovador pressupõe uma metodologia que valoriza o diálogo. Cujas ênfase acha-se na articulação das tecnologias com os saberes pedagógicos e experiências cotidianas dos sujeitos e consideração das relações da ciência com o senso comum, da razão com a sensibilidade, do indivíduo com o grupo, do conhecimento abstrato com o concreto.

No entanto, para que ocorram as articulações dos sujeitos do ensino-aprendizagem com as TIC, evidenciando a interação — professor, alunos e tecnologias — e construção de conhecimentos, a Universidade deve criar possibilidades de organização do trabalho e de vivências educativas com os docentes e discentes. Nesse contexto, é necessário proporcionar aos professores não apenas a instrumentalização para o manuseio de tecnologias entendidas como equipamentos ou ferramentas. É necessário que esse professor passe a ter conhecimentos concretos sobre essas novas formas de ensinar, e isso ele só consegue com uma formação continuada (e contínua) para deliberar sobre essas novas práticas.

A utilização das TIC no processo da aprendizagem é indispensável para a atual sociedade pautada na velocidade da informação. Portanto, encerra-se o domínio do professor como único detentor do conhecimento e se inicia a era do professor orientador da aprendizagem e do professor socializador de saberes.

Vive-se um tempo dinâmico em que o uso das TIC — no caso o computador, através da Informática e da Internet — atualmente é essencial para a formação inicial e continuada do professor. Acredita-se que o aluno é o grande entusiasta do seu próprio processo e tempo de aprendizagem, portanto, cabe agora ao professor avaliar e colaborar para seu uso correto por seus educandos. Porém, é importante lembrar, sempre, que mesmo com todo o aparato tecnológico, o professor ainda ocupa seu lugar de destaque, pois sua experiência é essencial para atrair a atenção dos alunos e para manejar e dar existência ao ensino de Geografia mediado pelas TIC.

Certamente não se pode julgar obsoleta a forma atualmente vigente (ou as formas atuais) de ensinar e de aprender Geografia. E não se pode considerar o uso das TIC como uma forma definitiva de tornar a Geografia mais compreensível e agradável aos olhos dos alunos. A junção das duas vertentes educacionais pode promover um aprendizado mais significativo e com a relevância necessária para os atores envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

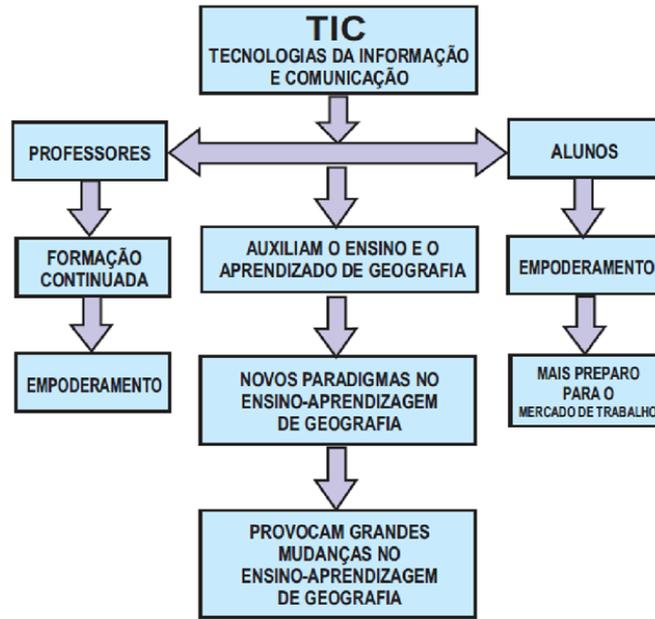
Valer-se das TIC no ensino-aprendizagem de Geografia causa transformações pertinentes e atrai a atenção dos sujeitos envolvidos no ensino e na aprendizagem. Se existe ainda alguma polêmica (ou dúvida) na utilização das TIC nessas situações, certamente logo serão dirimidas porque as TIC, nas atuais circunstâncias educacionais, auxiliam, sobremaneira, o ensino e o aprendizado dos conteúdos geográficos.

Nesse bojo, nota-se que novos paradigmas estão surgindo, salientando-se que grandes e benéficas mudanças já se mostram nas salas de aula que se valem das TIC como ferramentas importantes que subsidiam as novas práticas pedagógicas. Tudo isso acontece porque tanto os professores quanto os alunos passaram a acreditar e atualmente já acreditam, realmente, nas grandes transformações que essa nova vertente de ensino apresenta e ainda pode apresentar no decorrer dos anos vindouros.

Indubitavelmente, o acréscimo das TIC no ensino e na aprendizagem de Geografia estimula as práticas pedagógicas dos professores e, conseqüentemente, os alunos passam a ter uma melhor percepção de mundo, além de maior entendimento e apreensão dos conteúdos geográficos. Portanto, é importante frisar que o sucesso ou o fracasso nas atividades acadêmicas da atualidade, tanto dos alunos como dos professores, se deve ao empenho diário e comprometido ou não, na busca de novos conhecimentos que as TIC, agora, possam ou venham a lhes proporcionar.

No organograma (Figura 1), pode-se notar a funcionalidade e o alcance das TIC na vida social dos alunos e professores, provocando influências positivas também na vida acadêmica de ambos. Quando bem utilizadas, as TIC dão nova significação às práticas pedagógicas de Geografia e, claro, de outras disciplinas, promovendo um aprendizado mais qualitativo, significativo e significativo aos atores envolvidos nesse contexto.

Figura 1 - Organograma — Funcionalidade das TIC



Fonte: Elaborado por Cavalcante (2016).

Considerações finais

Coerentemente, não se pode abandonar as práticas pedagógicas já implementadas e concretizadas ao longo dos anos, mas que também não podem permanecer engessadas e sem propósitos. Para que tudo fique explicitado e a contento de todos, é preciso fazer adequações eficazes. A teoria que o professor aprende em sua formação inicial passa a ter propósitos concretos quando ele investe em mais conhecimentos em sua formação contínua.

A teoria aprendida em sala de aula e ao longo da formação de um professor é tão ou mais importante que a sua prática docente futura. O que levará os alunos a aprenderem essa teoria será uma prática pedagógica construtiva e que lhes dê ânimo. As TIC, nesse bojo, são importantes ferramentas que possibilitam ao professor fazer de suas aulas algo novo e dar um novo sentido às suas práticas rotineiras.

Sendo assim, os professores, já se ressentindo que o momento é de mudança e que precisa de inovações, procuram agregar às suas aulas coisas interessantes em seus *slides* de Powerpoint, como mapas temáticos, áudios, vídeos diversos, documentários etc. Nesse sentido, eles percebem um maior interesse dos alunos nos conteúdos geográficos, mas é sempre positivo enfatizar que o conhecimento teórico não pode ser relegado ao segundo plano em detrimento das TIC.

Entende-se que, embora as TIC estejam cada vez mais presentes na vida de todos, não são determinantes para que se estabeleça uma boa relação entre os indivíduos. É claro que o elemento principal para qualquer desenvolvimento, sobretudo o da educação e do conhecimento geográfico, ainda é o ser humano. São os atores envolvidos no processo ensino-aprendizagem. É o elemento humano que faz toda a diferença, no entendimento, na utilização e na transformação da tecnologia em um processo fértil e enriquecedor.

O aluno dos dias atuais precisa educar-se expressivamente para conseguir melhorias significativas em todos os aspectos de sua vida. Aquilo que fora conveniente ao aluno de outros tempos para tornar-se bem-sucedido, em que os meios de comunicação eram muito simplificados, quando ainda se escrevia à mão e se enviavam cartas e telegramas aos amigos pelos correios, não serve aos que vivenciam a atual revolução tecnológica e da comunicação instantânea. Atualmente, vivenciamos inúmeras alterações no cotidiano, sob a interferência de múltiplas e sofisticadas tecnologias, com alterações que se estendem por todas as realidades.

Reforça-se, mediante esse contexto, a importância de considerar o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem de Geografia, no entanto, alerta-se para a necessidade da reflexão sobre a prática pedagógica com a utilização dessas novas ferramentas, a fim de que o professor não passe a utilizá-las apenas por modismo ou por conveniência ou, até mesmo, por conviência. O professor não pode desconsiderar todos os recursos julgados como tradicionais em sala de aula, como o quadro, o giz, o livro didático etc. Subjugá-los não significa, essencialmente, melhorar a qualidade do ensino de Geografia. Reconhecemos que essa melhoria depende de uma complexidade de fatores relacionados, que vão muito além dessa abordagem.

Por outro lado, podemos afirmar, com certeza, que já não são mais suficientes os modelos de ensino dos conteúdos geográficos pautados apenas em cópias de livros, em face da realidade tecnológica em que o ensino e a aprendizagem de Geografia ali se inserem na atualidade.

Mediante essas considerações, avaliamos ser importante expandir o debate acerca do ensino de Geografia e da formação docente inicial, continuada e contínua nesta área, reconhecendo as tecnologias multimídias como ferramentas que podem potencializar ou limitar o entendimento de mundo dos alunos, dependendo da maneira que forem conduzidas nos ambientes de ensino-aprendizagem: sala de aula ou virtualmente.

Na sociedade da informação em que se vive atualmente, os processos de obtenção do conhecimento têm assumido papel de grande destaque, o que demanda a formação de profissionais com capacidade de pensar contemporaneamente, de pensar criticamente, que estejam dispostos e abertos para aprender no convívio com o outro (aluno, professores, sociedade etc.), com competência para inovar, para criar a novidade a

partir do velho, mesmo que esse velho modo de lidar com os saberes geográficos ainda não esteja totalmente ultrapassado. Então, sob esse aspecto, o ensino de Geografia, hoje, tem como função preparar o aluno para atuar também criticamente no ambiente tecnológico no qual ele está inserido.

Compete aos educadores em Geografia disposição para discutir e propor caminhos em direção aos avanços tecnológicos, para questionar seus objetivos, aplicações e as oportunidades que se abrem para uma nova forma de educar, mostrando sempre que eles ainda têm limitações profissionais para atuarem nessa nova vertente de educar.

Por todas as mudanças que vêm ocorrendo nas relações entre professor e aluno e, conseqüentemente, na Universidade, podemos afirmar que as fronteiras do espaço e do tempo de hoje são outras: o espaço para a aprendizagem alarga-se consideravelmente, indo do palpável limitado ao virtual ilimitado. O tempo passa a ser muito mais do que o tempo passado na Universidade (em sala de aula), visto que a aula ou a aprendizagem podem ocorrer a qualquer momento, a qualquer instante, o que exige do professor uma maior flexibilização e disponibilidade até então consideradas desnecessárias.

A interação entre alunos e professores torna-se mais livre no espaço e no tempo, porque não há mais a imposição pela tradicional duração da aula na IES. Entretanto, para que isso aconteça, tanto os professores como os alunos necessitam se adequar muito bem a esse novo mundo interativo. Caso contrário, não conseguirão acompanhar o virtual dentro do espaço simplificado ou do tempo real.

Assim, acredita-se que o presente estudo pode contribuir com a reflexão, na tentativa de conciliar o pensamento dos alunos ao dos professores, visando diminuir o descompasso que existe entre eles, apontando para uma educação geográfica de qualidade. Sendo assim, conquistas concretas e admiráveis virão tanto para os professores como para os alunos com a utilização das TIC como parceiras importantes no processo de ensino-aprendizagem.

Novos horizontes surgirão no decorrer da vida acadêmica. Novas características no modo de ensinar e aprender Geografia se agregarão à didática atual. Conseqüentemente, pontos positivos e negativos surgirão, mas darão um novo sentido para que escolhas inteligentes sejam abarcadas de ambos os lados: tanto dos alunos como dos professores.

Nesse sentido, para que as relações se sintam comprometidas mutuamente, é necessário que exista um equilíbrio nas ações dos atores envolvidos nesse novo processo do ensinar e do aprender Geografia na atualidade. Esse equilíbrio de ações é indispensável para que não haja divergências de ideias, para que não haja intolerância às novidades, às formas contemporâneas de ver a Geografia como um todo.

Contudo, não se pode pensar, nem calcular, que professores e alunos se tornarão verdadeiros *hackers* das informações geográficas espalhadas pelo mundo inteiro. Conhecer as TIC não os tornará os *ciberinteligentes* instantâneos que absorverão também “instantaneamente” todas as informações pertinentes à Geografia. Ter em mãos esses novos conhecimentos não dará superpoderes nem aos alunos nem aos professores de espalharem vírus em enciclopédias virtuais para “angariarem” conhecimentos milagrosos, sem esforços intelectuais nem maiores empenhos físicos. Sempre é importante (re) lembrar que as TIC são importantes no bojo da educação geográfica atual, mas os alunos e os professores são, e serão sempre, as peças mais importantes nesse processo.

Referências

BARBOSA, Jânia do Valle. Do Giz ao Mouse — A Informática no Processo de Ensino-Aprendizagem. *In*: COLOMBO, Sonia Simões. **Gestão Educacional — Uma Nova Visão**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura: Fim de Milênio**. São Paulo: Paz e Terra, v. 3, 2003.

DIAS, Claudionor Henrique. **As tecnologias de informação e comunicação e a formação do professor de Geografia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) — Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério. 2º grau. Série: Formação do professor).

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Para onde vai o Ensino de Geografia?** 7. ed. São Paulo: Contexto, 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TAKAHASHI, Tadao (org.). **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>. Acesso em: 25 mar. 2015.

TORNAGHI, Alberto José da Costa; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini de. **Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista**. 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2010.

VESENTINI, José William. Educação e ensino da Geografia: instrumentos de dominação e/ou libertação *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A Geografia na Sala de Aula**. São Paulo: Contexto, 2005.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar**. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Avaliação da aprendizagem de geografia em escolas de tempo integral de Campo Maior-PI: normativas, concepções e práticas

**Francisco José da Silva Santos
Raimundo Lenilde de Araújo**

Introdução

Dentre os componentes que compõem a dinâmica do ensino e aprendizagem de Geografia, este trabalho busca analisar, discutir e refletir especificamente sobre a avaliação. O melhor entendimento do processo avaliativo enquanto elemento educacional pode contribuir de forma significativa para o avanço na qualidade da aprendizagem dos conhecimentos geográficos e aprimoramento das práticas docentes.

A avaliação da aprendizagem assumiu um caráter valoroso para os sistemas governamentais de educação, que vêm se utilizando largamente desse processo para coletar dados que possibilitem estabelecer metas e propor ações. Com intuito de uniformizar essa coleta de dados, muitos governos têm estabelecido sistemáticas de avaliação próprias que devem ser utilizadas na condução do processo avaliativo nas escolas e, conseqüentemente, pelos professores.

Com as sistemáticas de avaliação implantadas pelas secretarias de educação, a ação dos professores fica, de certa forma, delimitada a atender determinados critérios pré-estabelecidos que podem, ou não, se enquadrar na realidade de ensino. A pesquisa apresentada busca compreender os desdobramentos da avaliação fundamentada nos documentos da Secretaria de Estado da Educação do Piauí, assumindo como recorte espacial as práticas dos professores de Geografia nas Escolas de Tempo Integral de Campo Maior-PI.

A problemática principal da pesquisa é identificar quais efeitos a sistemática de avaliação da Secretaria de Estado da Educação do Piauí (SEDUC) têm propiciado à prática do professor de Geografia das escolas estaduais de tempo integral de Campo Maior-Piauí. Articulado com o questionamento, esta pesquisa tem como objetivo geral: compreender a avaliação na perspectiva do ensino de Geografia, fundamentada em parâme-

tros da Secretaria de Estado da Educação do Piauí, a partir das práticas de docentes em Escolas de Tempo Integral de Campo Maior-PI.

Com base no objetivo geral, foram pensados os seguintes objetivos específicos: Estudar a sistemática de avaliação publicada pela Secretaria de Estado da Educação do Piauí e sua articulação com a legislação educacional (LDB, PCNs, DCNs etc.); identificar as concepções dos professores de Geografia quanto à implantação das propostas avaliativas sugeridas pela SEDUC-Piauí; Conhecer as práticas docentes a respeito da avaliação em Geografia.

No Estado do Piauí, as mais recentes e expressivas orientações no campo da avaliação da aprendizagem propostas pela Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) foram as “Diretrizes Técnico-Normativas para Sistematização da Avaliação da Aprendizagem da Educação Básica da Rede Pública Estadual”, publicada em 2013, e a Nota Técnica nº 001/SUPEN, de 6 de abril de 2016, complementada pela portaria SUPEN/SEDUC N001/2017, de 17 de maio de 2017, as quais definem os procedimentos operacionais para efetivação do processo de avaliação da aprendizagem.

Os parâmetros técnicos de avaliação implantada pela SEDUC-Piauí podem implicar significativos impactos no sistema educacional, pois cada escola possui particularidades espaciais, estruturais e culturais, com potencialidades e fragilidades que estão diretamente relacionadas ao conjunto que deve ser levado em consideração no ato de avaliar a aprendizagem.

Concepções sobre a avaliação da aprendizagem

Avaliar não é uma prática exclusiva do ambiente escolar. Pelo contrário, avaliamos constantemente em diversas circunstâncias do nosso dia a dia. No entanto, na perspectiva educacional, avaliar é um exercício que demanda questionamentos e reflexões.

Pela etimologia, a palavra avaliar vem do latim *a+valere*, que significa atribuir valor ao objeto em estudo. Assim, avaliar pode ser entendido como atribuir um juízo de valor sobre uma determinada matéria ou ação realizada. Com relação ao processo de avaliação vinculado ao processo de ensino e aprendizagem, seu significado tem sido considerado como a forma de verificar o grau de conhecimentos adquiridos pelos alunos (GONÇALVES; LARCHERT, 2011).

A prática avaliativa não é algo recente, pois alguns registros antigos demonstram que essa prática já era utilizada em outras épocas, não vinculada à educação, mas na seleção, com um caráter de exame classificatório.

Em âmbito educacional, os exames escolares foram sistematizados no decorrer do século XVI e XVII em escolas católicas e protestantes. Como esclarecido por Luckesi

(2003, p. 16), a avaliação é resultado das “[...] configurações da atividade pedagógica produzidas pelos padres jesuítas (Séc. XVI) e pelo Bispo John Amós Comênio (fim do séc. XVI e primeira metade do século XVII)”.

Chueiri (2008) argumenta que os exames tiveram seu ápice de ascensão com a consolidação da burguesia. Por não possuir mais privilégios garantidos (como nascimento em famílias nobres que alcançaram ascensão social pela linhagem sanguínea), os burgueses passaram a investir em estudos, com objetivo de garantir melhor condição de vida e assim os exames servem para selecionar os ocupantes de cargos públicos.

Os exames no meio educacional tinham por objetivo a promoção do estudante a séries de escolaridade maiores. A nota do exame assumiu, assim, um valor exacerbado, no qual o aluno não buscava necessariamente aprender, mas sim, obter a nota que lhe permitisse boa classificação a qualquer custo.

A mudança de postura na forma de avaliar teve início nos Estados Unidos, no início do século XX, através de estudos de Thorndike, que desenvolveu testes para medir as habilidades dos alunos (CHUEIRI, 2008).

O sentido da avaliação foi ganhando amplitude, indicando ir além de medir mudanças comportamentais e quantificar, assumindo o sentido de qualificar os resultados obtidos. Assim, em “[...] meados da segunda metade do século XX, o termo ‘teste’ é substituído pelo termo ‘avaliação’, empregado primordialmente pela administração científica por ser uma palavra que expressava neutralidade, imagem acadêmica e insight de controle” (GONÇALVES; LARCHERT, 2011, p. 24).

O termo “Avaliação da Aprendizagem” foi proposto pela primeira vez por volta de 1930, pelo educador americano Ralph Tyler (LUCKESI, 2011), que alertava para a necessidade de maior atenção quanto aos cuidados que o educador deveria ter com a aprendizagem de seus alunos.

Entre o final de 1980 e início de 1990, apareceram no Brasil autores com concepções mais progressistas sobre avaliação. O debate entre conceitos contribuiu muito para o amadurecimento nesse campo de pesquisa e estimulou os estudos sobre a temática. Cipriano Luckesi entende avaliação como:

[...] avaliação pode ser caracterizada como uma forma de ajuizamento da qualidade do objeto avaliado, fator que implica uma tomada de posição a respeito do mesmo, para aceitá-lo ou para transformá-lo. A avaliação é um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão (LUCKESI, 2002, p. 33).

Luckesi (2008) explica que a avaliação como julgamento de valor diz respeito à forma pela qual o objeto é avaliado, à medida que se aproxima do ideal estabelecido, e será considerado satisfatório e menos satisfatório quanto mais se distanciar. Defende

ainda que a avaliação estimula uma tomada de decisão frente aos resultados obtidos, desencadeando um posicionamento.

Tendo em vista o entendimento de Luckesi (2008) sobre avaliação, é possível refletir sobre a real prática avaliativa exercida pelos sistemas de ensino e as deficiências muitas vezes identificadas nesse espaço. A atitude frente ao processo avaliativo precisa avançar, sendo a tomada de decisão um momento de articulação para aprimorar as estratégias e assim alcançar o objetivo desejado.

Outra autora que contribui muito para o debate sobre avaliação no Brasil é Jussara Hoffmann. Segundo ela, todo o processo avaliativo deve ter por intenção: observar o aprendiz, analisar as estratégias de aprendizagem e tomar decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo de ensino. De acordo com Hoffmann (2008, p. 17), a avaliação é

[...] uma ação ampla que abrange o cotidiano do fazer pedagógico e cuja energia faz pulsar o planejamento, a proposta pedagógica e a relação entre todos os elementos da ação educativa. Basta pensar que avaliar é agir com base na compreensão do outro, para se entender que ela nutre de forma vigorosa todo o trabalho educativo.

Contribuindo para a reflexão sobre o conceito de avaliação, Libâneo (1994) argumenta que o exercício de avaliar deve estar permanentemente atrelado ao processo de ensino e aprendizagem, uma vez que os resultados servem como suporte para identificar se os objetivos propostos estão sendo alcançados e se está havendo progresso na aprendizagem dos alunos, além de identificar dificuldades e nortear os trabalhos para possíveis correções.

Para Silva (2014, p. 46), a avaliação no ensino aprendizagem de Geografia “[...] deve acompanhar o aluno em seu processo de construção do conhecimento e ser encarada como um instrumento facilitador de tal processo, e não como inibidor do mesmo, marcando as pessoas de forma negativa pelo resto da vida.” O pensamento de Silva (2014) vai ao encontro do que diz Moretto (2001, p. 94), ao defender que “a avaliação é parte integrante do ensino e da aprendizagem”. Dessa forma, a avaliação deve ser entendida como parte desse processo que compõe o ensino e aprendizagem dos conhecimentos geográficos.

É através da avaliação que é possível ao professor analisar se sua prática está sendo eficaz ou não, tornando possível a reestruturação a fim de alcançar melhor desempenho e cumprimento dos objetivos de ensino traçados. Silva (2015) destaca que a “[...] avaliação no processo ensino-aprendizagem de Geografia é de fundamental importância no contexto escolar, pois dá informação e orientação sobre o processo de ensino”.

Assim, o ato de avaliar e, mais especificamente, de avaliar em Geografia, deve ser trazido cada vez mais para o centro de debates e discussões sobre a prática docente em Geografia, no intuito de refletir e se apropriar melhor desse importante elemento de composição do processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos geográficos.

O Estado como normatizador do processo avaliativo

O governo do estado do Piauí, por meio da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), lançou em 2013 um documento intitulado “Sistemática de Avaliação: Diretrizes Técnico-Normativas para Sistematização da Avaliação da Aprendizagem da Educação Básica da Rede Pública Estadual”, com intuito de uniformizar os procedimentos de avaliação da aprendizagem nas escolas da rede estadual de educação do Piauí.

Por meio de subsídios legais, pedagógicos e operacionais, o documento traz diretrizes para a efetivação da avaliação da aprendizagem. Segundo a SEDUC-PI, o documento “[...] pretende auxiliar a escola na compreensão da aprendizagem intrínseca ao processo avaliativo, permitindo ao professor conhecer e incorporar conceitos básicos sobre a avaliação, visando a sua aplicabilidade no cotidiano da escola” (PIAÚÍ, 2013, p. 6).

A Sistemática de Avaliação é dividida em três partes. A primeira, composta por apresentação e introdução. Na segunda, são dadas instruções operacionais quanto ao registro, aplicação de instrumentos e critérios para aprovação e recuperação. Na terceira parte, são feitas considerações a respeito das modalidades de ensino e conclui-se pontuando sobre a progressão continuada no ciclo da infância, progressão parcial, classificação e reclassificação (PIAÚÍ, 2013).

De acordo com o texto do documento, recomenda-se que as Propostas Pedagógicas e Regimentos Escolares incorporem as normas estabelecidas pela Sistemática de Avaliação, de forma a tornar efetivo o cumprimento legal dela na prática docente e no acompanhamento do rendimento escolar, implicando assim desdobramentos no ensino-aprendizagem.

Aspectos e percursos metodológicos

De forma a alcançar o objetivo definido na pesquisa, optou-se pelos seguintes instrumentos de coleta de dados: pesquisa bibliográfica, análise de documentos emitidos pelo Governo Federal e Estado do Piauí, entrevista semiestruturada e observação. Por meio desses instrumentos, foi possível reunir informações valiosas para a compreensão das experiências dos sujeitos, aperfeiçoando os resultados da pesquisa.

Após reunir o referencial teórico baseado em autores como Luckesi (2002, 2011), Libâneo (1994), Hoffmann (2013, 2018), Rabelo (2010), Castellar e Vilhena (2014), Silva (2015), entre outros, além de pesquisa documental, com destaque para LDB (1996, 2017), DCN (1998), PCN (1999), Sistemática de Avaliação da Secretaria de estado da Educação do Piauí (2013) e Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), o passo seguinte foi a elaboração de um roteiro de perguntas para entrevista. Optou-se pelo uso da entrevista semiestruturada, pois ela permite ao entrevistado maior liberdade e espontaneidade ao contribuir com a investigação, sem perder a objetividade do processo.

Nesse contexto, foi definido um roteiro para entrevista composto por um conjunto de perguntas pré-elaboradas, com opção de respostas abertas e fechadas, dispostas de forma que permitissem captação de informações para a análise e sistematização das respostas, possibilitando compreender os fenômenos no âmbito da avaliação em Geografia.

As perguntas da entrevista foram estruturadas em duas sessões. A primeira parte do questionário aborda aspectos referentes ao perfil dos professores, buscando identificar o nível de formação, o tempo de atuação profissional e aprimoramento por meio de formação continuada.

A segunda parte da entrevista é subdividida em três blocos, com perguntas de caráter mais específico. O primeiro bloco aborda suas concepções avaliativas; no segundo bloco, são apresentados questionamentos sobre as práticas de avaliação dos docentes e no terceiro bloco, as perguntas têm como foco a Sistemática Avaliativa SEDUC-PI e suas implicações sobre a avaliação no Ensino de Geografia.

A realização da pesquisa de campo mediante a visita aos sujeitos e ao espaço escolar foi realizada em junho do ano de 2020. A pesquisa foi realizada em duas escolas de tempo integral da rede estadual de ensino na cidade de Campo Maior-PI, ambas localizadas na sede do município. Uma das escolas oferta Ensino Médio e Técnico em Tempo Integral, de acordo com o modelo estabelecido em 2009. A outra escola adotou o regime de Ensino Médio em Tempo Integral em 2017, por meio de incentivos do fomento do Programa Novo Mais Educação, do Governo Federal.

Os sujeitos pesquisados foram dois (duas) professores (as) efetivos (as) de Geografia, da rede pública estadual de ensino do Piauí, que atuam no Ensino Médio (1^a a 3^a série) nas escolas de tempo integral de Campo Maior-PI.

Para efeito de preservação das identidades reais das escolas que integram o campo de estudo dessa pesquisa, foram adotados nomes fictícios, sendo identificadas como Escola Jenipapo e Escola Carnaúba.

A partir da coleta dos dados, foi realizada a análise das informações reunidas com o intuito de estabelecer relações entre o conceitual e o real, assim como entender de

forma mais concreta o contexto educacional que cerca a avaliação do ensino de Geografia. Nesse sentido, os dados foram organizados em categorias, agrupadas a partir de elementos ou aspectos que demonstrem características comuns.

As categorias, de acordo com Gomes (2001, p. 70), devem ser vistas como uma forma de estabelecer classificações. Trabalhar com categorias significa “[...] agrupar elementos, idéias ou expressões em torno de conceito capaz de abranger tudo [...]”. O autor recomenda esse procedimento para qualquer tipo de análise em pesquisas qualitativas.

Este trabalho adotou a proposta de Bardin (1977, p. 42), que define a análise de conteúdo como

[...] um conjunto de técnicas de Análise da Comunicação que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, tem como finalidade maior inferências (recorrendo ou não a indicadores quantitativos) de conhecimentos relativos à condição de produção.

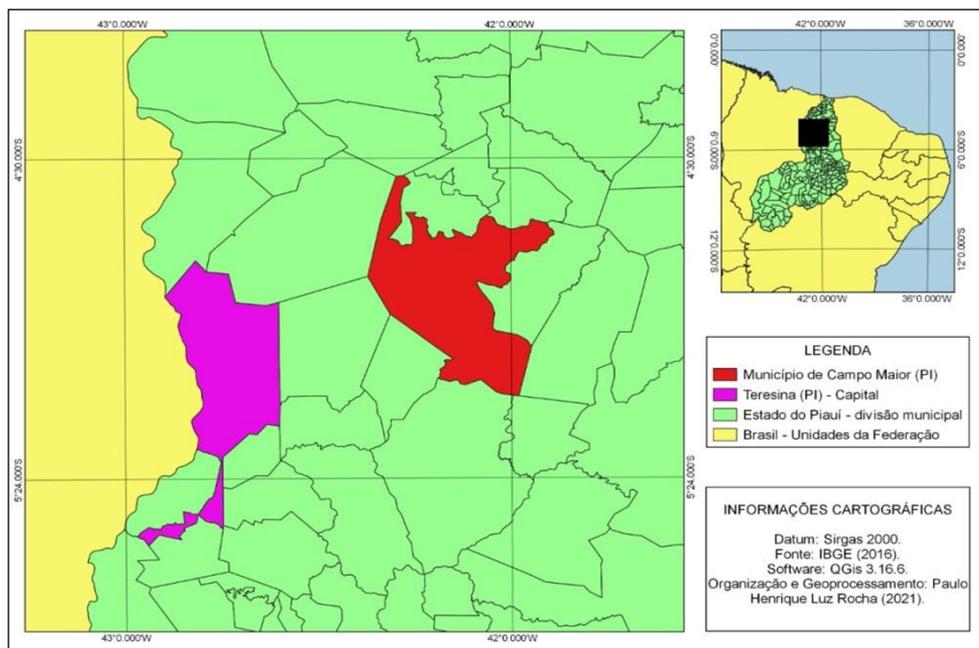
De acordo com essa técnica de análise de conteúdo, os elementos são classificados em comuns, de acordo com o grau de repetição em que se apresentam, de forma a categorizar as respostas dos entrevistados, tornando assim mais compreensível as falas dos sujeitos e o entendimento sobre as conjunturas da avaliação em Geografia.

A avaliação em geografia nas escolas de ensino médio integral de Campo Maior-PI

A cidade de Campo Maior localiza-se na mesorregião Centro-Norte piauiense (Figura 1), a aproximadamente 81 quilômetros de Teresina, capital do estado do Piauí. É o sexto maior município do Piauí em números populacionais, com 45.177 habitantes (IBGE, 2010). Além disso, Campo Maior possui grande importância como região de influência para mais 15 municípios vizinhos, que compõem o intitulado Território de Desenvolvimento Econômico dos Carnaubais no Piauí.

O município de Campo Maior possui um total de 15 escolas da rede estadual de ensino em funcionamento. Das escolas identificadas, apenas duas funcionam em regime de tempo integral (PIAÚÍ, 2020a). São elas que compõem o campo de estudo da presente pesquisa. Elas serão tratadas aqui como Escola Jenipapo (relacionado ao rio que corta o município e o aspecto histórico que o envolve) e Escola Carnaúba (em alusão à árvore típica da região e símbolo da cidade).

Figura 1- Mapa de localização do município de Campo Maior-PI, 2021



Base de dados: IBGE (2019).

Organização e Geoprocessamento: Paulo Henrique Luz Rocha (2021).

A Escola Jenipapo situa-se na zona urbana do município de Campo Maior-Piauí. Oferece o Ensino Médio Integral abrangendo diferentes eixos profissionais: cursos Técnicos em Enfermagem, Informática e Meio Ambiente. A escola adotou o regime de tempo integral em 2019, compondo o pacote de mais 16 escolas da rede estadual de educação que foram contempladas pelo programa Mais Educação do governo federal e tiveram sua carga horária estendida.

A Escola Carnaúba localiza-se na zona urbana do município de Campo Maior e atende a alunos da 1^a a 3^a série do Ensino Médio. Foi fundada no ano de 1961 no formato de ginásio municipal, mas perdurou pouco tempo sob o controle do município, sendo incorporada à rede estadual de ensino do Piauí em 1966 e permanecendo assim até os dias atuais (CEPRO, 2020).

Em 2017, a escola foi contemplada com o Programa de Fomento ao Novo Tempo Integral, que visa a uma reestruturação no currículo do Ensino Médio e assim garantir mais tempo de estudos com a ampliação da carga horária, com uma parte composta por matriz obrigatória e outra parte diversificada, dando ao aluno a possibilidade de aprofundar seus conhecimentos em áreas de sua afinidade.

Os sujeitos da pesquisa foram dois (duas) docentes efetivos (as) de Geografia, da rede pública estadual de ensino, atuantes da 1^a à 3^a série do Ensino Médio nas escolas de tempo integral de Campo Maior-PI. Em decorrência do número relativamente peque-

no de alunos e turmas por escola, cada uma das unidades de ensino conta com apenas um (a) professor (a) de Geografia e, assim, os sujeitos selecionados compreendem o universo total de professores (as) da escola, sem a necessidade de selecionar amostra. Com intuito de resguardar a identidade real dos (as) docentes será atribuído a cada um (a) as seguintes siglas: DA e DB.

A caracterização dos sujeitos da pesquisa foi realizada considerando o tempo de graduação, formação continuada, tempo de atuação profissional e em escola de tempo integral. As informações coletadas são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização dos Docentes das ETIs de Campo Maior-PI, 2021

Sujeito	Tempo de graduado (a)	Tempo de exercício profissional	Pós-graduação	Trabalho em Escola de Tempo Integral
DA	4-5 anos	2-4 anos	Não possui	2-3 anos
DB	Mais de 8 anos	Mais de 8 anos	2 Especializações	Mais de 8 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Utilizou-se a proposta de Bardin (1977) de forma a classificar e categorizar os elementos textuais de acordo com seus aspectos característicos semelhantes e da relação entre si. As respostas dos sujeitos foram organizadas com base no roteiro da entrevista realizada com eles, buscando analisar e entender as concepções avaliativas, suas práticas cotidianas e a relação dos docentes frente à Sistemática Avaliativa SEDUC-PI. Tudo isso tendo como pano de fundo o ensino-aprendizagem-avaliação em Geografia.

Os resultados da pesquisa foram organizados em três eixos correlacionados que se desdobraram em categorias, buscando representar as conexões expressas pelas respostas dos sujeitos pesquisados e análise do processo avaliativo em Geografia (Figura 2).

Figura 2 - Categorização da Pesquisa, 2021



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Foram delimitados como eixos para análise as concepções avaliativas dos docentes e suas práticas, assim como os desdobramentos da Sistemática Avaliativa SEDUC-PI sobre o ensino-aprendizagem-avaliação em Geografia. Na análise das informações, destacam-se algumas falas dos sujeitos entrevistados de forma a identificar seu cotidiano avaliativo e assim reunir elementos que permitam caracterizar suas concepções e prática avaliativa em Geografia.

Eixo 1 - Concepções avaliativas

Entender as concepções avaliativas do professor é parte essencial dentro da lógica que compõe as ambiguidades e contradições desse tema no âmbito educacional e os caminhos que cada docente escolhe percorrer. É preciso identificar em que grau esse entendimento está posto efetivamente frente ao professor da Educação Básica e sua vivência, analisando se não se trata de mais um tema em que teoria e prática não coincidem.

Dessa forma, são apresentadas a seguir as respostas dos sujeitos entrevistados a respeito de suas concepções docentes sobre a avaliação, componente da primeira categoria (Eixo Categorical 1) de análise. De acordo com os (as) docentes a avaliação constitui-se em:

— [...] um processo contínuo e cumulativo que compreende desde o planejamento até a aplicação de instrumentos para diagnosticar e verificar a concretização dos objetivos traçados, como também averiguar competências e habilidades. É uma prática diária, que ao final de cada ciclo de aprendizagem, resultará no aferimento do desempenho de cada educando, onde será atribuído notas e conceitos. É uma oportunidade de verificar, refletir, replanejar e agir por meio de novas estratégias pedagógicas (DA).

— [...] um processo de desenvolvimento de aptidões físicas, intelectuais e moral, onde procura melhorar a aprendizagem no sentido individual e social do aluno (DB).

As respostas dos dois participantes trazem em comum um elemento bastante interessante: a concepção da avaliação enquanto processo. Esse fato pode ter vinculação ao que se conhece na literatura como avaliação processual ou formativa.

Observa-se pelas respostas das participantes DA e DB que suas concepções sobre avaliação estão aparentemente articuladas a uma perspectiva mais reflexiva. Nesse primeiro momento de análise, os sujeitos entrevistados demonstram uma postura educacional reflexiva e que se traduz também na avaliação.

Nesse sentido, é válido ressaltar que, ao abordarmos especificamente as concepções avaliativas dos sujeitos entrevistados, deve-se levar em consideração que as perspectivas conceituais e comportamentais deles estão, possivelmente, articuladas com

uma postura educacional ampla. Pensar em concepções avaliativas é pensar na identidade educacional do sujeito como um todo.

Também compondo o Eixo Categorical 1, a segunda categoria analisada foi referente à formação acadêmica e experiência docente na construção da percepção sobre avaliação. Pensar reflexivamente a prática avaliativa docente só é possível a partir de uma análise do processo formativo do professor, dentro e fora do ambiente acadêmico, além de considerar o saber docente construído na própria vivência de experiências no ambiente escolar.

Sobre as contribuições da formação acadêmica e a experiência docente para construção da percepção sobre avaliação da aprendizagem, obtivemos as seguintes falas:

— *Sim. Apesar do processo de avaliação da aprendizagem ser apresentado teoricamente durante a formação acadêmica, com a prática docente, fica evidente a complexidade e a responsabilidade em avaliar e atribuir notas à evolução educacional do aluno, considerando os conhecimentos trazidos consigo e adquiridos e suas limitações ao longo do processo. Outro ponto relevante no que tange às contribuições é a superação da visão da avaliação como uma mera formalidade do sistema escolar e que a mesma não pode ser alicerçada, apenas, em uma prova conteudista, mas que deve explorar as diversas estratégias para oportunizar êxito ao educando e ao professor (DA).*

— *Sim. A avaliação de aprendizagem tem me feito refletir pedagogicamente e incentivado a novas aprendizagens metodológicas que irão contribuir no meu trabalho e na qualidade de ensino dos meus alunos (DB).*

De acordo com a resposta do (da) docente DA e com base no tempo de graduação indicado por ele (ela), de quatro a cinco anos, é possível identificar que os cursos de formação de professores ainda trazem como característica marcante a falta de articulação entre teoria e prática. Na fala do (da) docente DA, observa-se a referência de sua formação como sendo de âmbito teórico, enquanto a prática docente apresenta outros desafios. Reforça assim a ideia de fosso existente entre as formações docentes e a prática em sala de aula.

O (a) docente DB também afirma que a formação contribuiu para sua construção da percepção sobre avaliação da aprendizagem, mas direciona sua fala no sentido da prática enquanto instrumento de reflexão, reconhecendo que por meio da adoção de novas metodologias sua ação pedagógica alcançará uma aprendizagem de maior expressividade. Assim, implicitamente também sinaliza que a formação acadêmica foi insuficiente na construção de sua perspectiva e ação avaliativa.

Olhando as falas do (da) docente DA e DB, por mais pontuais que sejam, é possível perceber que as deficiências no processo de formação, especialmente no que tange à

articulação entre teoria e prática, podem desencadear impasses significativos na ação avaliativa. Esta pode ser, inclusive, uma das justificativas para a adoção de alguns professores dos modelos tradicionais de avaliação que, em tese, são mais fáceis de executar.

A terceira categoria do Eixo 1 de análise teve como foco de investigação os sujeitos quanto a sua participação em formações complementares sobre avaliação da aprendizagem, dentro ou fora do espaço escolar. Obtivemos como resposta que:

— *Avaliação da aprendizagem foi tema de um dos encontros na formação do projeto “No chão da escola”, realizado em 2018 (DA).*

— *Sim. Participei dentro e fora da escola, porém ambas deixaram a desejar no aspecto “tempo”, onde tivemos o papel de receptor de informações e muito pouco de participar no processo de formação (DB).*

A resposta do (da) docente DA indica um programa da Rede Estadual de Ensino do Piauí, intitulado “No Chão da Escola”. Este programa foi implantado no ano de 2015 como estratégia da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) para reforçar a formação contínua dos profissionais da educação, buscando integrar o processo formativo ao cotidiano da escola por meio de vários temas que são trabalhados em formato de curso ao longo do ano letivo. As formações acontecem normalmente uma vez por semana na própria unidade de ensino em que o professor atua. Daí a composição do nome “chão” da escola (PIAUÍ, 2020b).

A fala do (da) docente DB quanto à formação dentro da escola possivelmente também tem como referência o projeto “No chão da Escola”, comum às redes de ensino estadual no Piauí. E, fora do ambiente escolar, mesmo sem citar explicitamente, pode estar relacionada às duas pós-graduações já indicadas no Quadro 1, caracterização dos sujeitos da pesquisa.

De forma geral, o Eixo categorial 1, sobre as concepções avaliativas e as categorias de análises estabelecidas, demonstraram, por meio da fala dos docentes, que as perspectivas do processo avaliativo apresentam avanços: os professores já entendem esse instrumento educacional como processo. No entanto, a formação inicial e a formação continuada ainda apresentam fragilidades e isso impacta direta e indiretamente a ação avaliativa docente em Geografia.

Após compreender melhor as dinâmicas que envolvem os sujeitos da pesquisa no âmbito de sua formação e das concepções sobre avaliação, o estudo avança agora em direção a como essas concepções se traduzem no fazer docente, sendo tema do tópico que se segue.

Eixo 2 - Práticas Avaliativas

Na busca por aprofundar o entendimento a respeito da prática avaliativa, questionamos os (as) docentes entrevistados (as) sobre os tipos de instrumentos avaliativos que costumam utilizar em sua prática enquanto professor de Geografia. Obtivemos como respostas que

— *Durante minha prática docente em Geografia procuro utilizar vários tipos de instrumentos avaliativos que atendam aos critérios da avaliação qualitativa e quantitativa, sendo: observação de participação nas aulas e projetos; registros de atividades; fichas de avaliação; tarefa de casa; seminários; trabalhos individuais e em grupos; análise de imagens; confecção e leitura de mapas; confecção de maquetes; confecção de mapa mental; confecção de jogos e paródias; apresentação teatral e aplicação de provas interdisciplinares (DA).*

— *Prova escrita, seminários, debates, aula de campo, exposições e feiras, assiduidade na entrega das atividades e tarefas, participação nas aulas (DB).*

A fala dos (das) docentes DA e DB converge no sentido de utilizarem um amplo acervo de opções como instrumentos avaliativos em sua prática docente. A etapa de observação, inviabilizada em decorrência da pandemia COVID-19, seria muito útil para analisar a aplicação desses instrumentos. Não basta ser dinâmico e diverso, é preciso que sua condução seja bem orientada.

O instrumento avaliativo por si só pode ajudar ou atrapalhar o processo de ensino-aprendizagem. O que realmente vai tornar o instrumento efetivo e contribuir para o avanço da aprendizagem é a maneira como é posto. Isso pode ser pensado inclusive no uso de provas, encaradas como instrumento muito representativo do modelo tradicional de avaliação, mas, uma vez adotada em consonância a um plano de educação reflexivo e com uso de seus resultados servindo de suporte para reelaboração das metodologias de ensino (caso necessário), a prova passa a configurar uma alternativa bastante válida dentro do processo educacional.

A segunda categoria de análise, dentro do Eixo 2, está relacionada às principais dificuldades que os docentes encontram para avaliar o ensino de Geografia. Certamente há também facilidades dentro desta dinâmica, mas, num primeiro momento, optamos por buscar compreender os aspectos que se tornam impasses na prática avaliativa do docente de Geografia.

Nesse sentido, resolvemos questionar os (as) docentes DA e DB sobre suas possíveis dificuldades em avaliar o ensino de Geografia. Em resposta, relataram que:

— *As principais dificuldades para avaliar o ensino de Geografia surgem, inicialmente, da desmotivação, desinteresse e resistência, por parte de alguns alunos, em realizar as atividades propostas. Também se destaca o desafio em realizar aulas de campo (DA).*

— *Os recursos financeiros dificultam o trabalho de associar teoria e prática que são essenciais no ensino aprendizagem. O aluno às vezes fica desmotivado nas aulas, pois a curiosidade, os questionamentos... Muitas vezes ficam “presos” somente à sala de aula. Dessa forma o processo de avaliar o aluno como mero receptor de conteúdo, podendo avaliar de forma mais ampla, caso tivessem a oportunidade de ser “integrante” no mundo lá fora, como por exemplo, contato com material geográfico de GPS, laboratórios, visitas a lugares estudados (DB).*

Ao analisar as falas dos (as) docentes DA e DB, percebeu-se que as dificuldades apontadas pelos docentes não se relacionam especificamente ao saber geográfico, mas ao aparato familiar e estrutural que envolve os alunos e que impacta não só o ensino-aprendizagem-avaliação de Geografia, mas possivelmente das demais disciplinas.

É necessário compreender até que ponto os docentes concebem a avaliação como elemento que colabora para o processo de ensino-aprendizagem do conhecimento geográfico nas escolas. A esse respeito, os (as) docentes entrevistados (das) expressaram que:

— *Considerando a atual sistemática de avaliação é possível desenvolver várias atividades (seminários, feiras, mostras, projetos de intervenção) que favorecem a apresentação e o melhoramento de habilidades e competências durante o processo de ensino-aprendizagem em Geografia (DA).*

— *A avaliação de Geografia é um processo sistemático, contínuo, integral, de análise e crítica, que visa a transformação do mundo atual, levando em consideração a avaliação qualitativa sobre o ensino e a aprendizagem. Esse processo avaliativo deve refletir a realidade do aluno (DB).*

Assim, é importante perceber a articulação que o (a) docente DA faz entre os instrumentos avaliativos, o desenvolvimento de competências e habilidades em Geografia e o ensino-aprendizagem como todo. Reforça assim a importância do processo avaliativo dentro de uma conjuntura que considera o currículo como base para traçar os objetivos de aprendizagem em Geografia.

O (a) docente DA em sua resposta indica a Sistemática de Avaliação da Secretaria Estadual de Educação, alvo de estudo do próximo eixo categorial. Antecipamos aqui que essa sistemática norteia o processo avaliativo dentro dos centros de ensino da rede estadual. De acordo com o que foi dito pela docente a sistemática contribui para formulação das práticas avaliativas. Na análise do bloco de categorias do eixo 3, pode-

remos nos aprofundar nos aspectos abordados pela sistemática e de como ele impacta o ensino de Geografia.

O (a) docente DB, em resposta ao questionamento, expressa que vê a avaliação numa perspectiva sistemática, assim o conhecimento cotidiano do aluno deve ser considerado dentro do processo de ensino-aprendizagem em Geografia.

Em sua fala, o (a) docente DB não traduz explicitamente o papel da avaliação como elemento que colabora, ou não, para o ensino-aprendizagem dos conhecimentos geográficos na escola. Reconhece, no entanto, que a avaliação em Geografia contribui para fortalecer a aprendizagem do educando e fortalecer seu papel como agente de transformação do mundo. Isso nos leva a entender que a visão do (da) docente DB vincula-se ao do (da) docente DA no que tange ao sentido das competências, articulando o conhecimento ensinado a seu uso na resolução de situações cotidianas.

Eixo 3 - Sistemática Avaliativa SEDUC-PI

No Piauí, através da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), uma das propostas de uniformização do processo avaliativo ocorreu mediante a implantação de um documento intitulado Sistemática Avaliativa, que delimitou diretrizes técnico-normativas para sistematização da avaliação da aprendizagem da Educação Básica da Rede Pública Estadual do Piauí.

A primeira categoria analisada no Eixo 3 pretende identificar a assimilação dos (as) docentes de Geografia quanto a Sistemática Avaliativa SEDUC-PI, ponderações sobre como veem a articulações do documento com a LDB, PCNs e outras normativas que versam sobre avaliação da aprendizagem, assim como a perspectiva dos professores sobre o grau de participação da comunidade escolar na elaboração da normativa.

Ao questionar os (as) professores (as) entrevistados (as) nesta pesquisa sobre os aspectos descritos acima, obtivemos como resposta:

— *Conheço as Diretrizes Técnico-Normativas para Sistematização da Avaliação da Aprendizagem. É um documento norteador para a realização do processo de avaliação da aprendizagem em todas as modalidades de ensino ofertadas pela SEDUC-PI. O texto apresenta fundamentos legais e teóricos que esclarecem como a avaliação deve ser percebida e conduzida conforme outros documentos orientadores, no entanto, é pertinente destacar que a sistemática não compreende a estrutura da escola como fator relevante na realização do processo de ensino e aprendizagem, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais. Desconheço a participação da população e da escola na elaboração da sistemática avaliativa (DÁ).*

— *Conheço o documento. Tivemos uma formação sobre a Sistemática Avaliativa para trabalhar na escola, feita pela coordenação. Considero satisfatória a proposta da sistemática, pois podemos avaliar nossos alunos em vários aspectos. Em relação à LDB vejo que contempla, porém com os PCNs não tenho uma opinião formada por não ter conhecimento suficiente. Através de alguns questionários que a SEDUC/PI disponibilizou à escola opinamos sobre a composição da sistemática, mas ainda de forma sucinta, pois os documentos chegam prontos sem nossa participação efetiva na elaboração dos questionários (DB).*

Tanto o (a) professor (a) DA quanto o (a) professor (a) DB possuem conhecimento da Sistemática Avaliativa, entendendo-a como um documento norteador do processo educacional. No caso elencado pelo (a) professor (a) DB, a normativa tornou-se conhecida por meio de formação de orientação na própria escola onde atua.

A segunda categoria de análise do Eixo 3 tem por objetivo entender a opinião dos (das) docentes entrevistados (as) em relação à sistemática avaliativa SEDUC-PI, a influência do documento sobre a prática docente em Geografia e o uso de instrumentos extras aos sugeridos pela normativa. De acordo com os (as) entrevistados (as):

— *A Sistemática é um documento de suma importância para o direcionamento das ações e concepções no processo de avaliação da aprendizagem, além de possibilitar esclarecimentos sobre aspectos operacionais, modalidades de avaliação e instrumentos avaliativos. No entanto, destaca-se a necessidade de agregar mais informações no que tange a especificidade e direcionamento da avaliação da aprendizagem por áreas de conhecimento. A sistemática avaliativa influencia diretamente minha prática docente em Geografia no que se referem à concepção, as modalidades e instrumentos de avaliação, além de direcionar os critérios para a concretização da aprovação do aluno a partir da avaliação qualitativa e quantitativa. Utilizo como instrumentos extras a confecção e leitura de mapas, confecção de maquetes, confecção de mapa mental, confecção de jogos, paródias, Quiz — torta na cara e apresentação teatral (DA).*

— *Às vezes me sinto limitada na forma de avaliar, devido os critérios impostos pelo sistema da escola e SEDUC. Utilizo a Sistemática na organização da avaliação dos meus alunos, tendo um melhor acompanhamento de suas atividades e também mais critérios e instrumentos como: Exposições geográficas (feiras), comícios ecológicos, pesquisa onde os alunos possam conhecer vários países, várias culturas, política e economia através do uso da internet (DB).*

A resposta do (da) professor (a) DA reforça sua concepção sobre a Sistemática indicada na primeira categoria do eixo 3, na qual expressa contentamento com o que propõe a normativa de avaliação. No entanto, faz uma importante ressalva sobre a insuficiência do documento quanto às especificidades avaliativas que cada área do conheci-

mento possui. Nesse mesmo sentido, o (a) professor (a) DB vê a sistemática como um documento limitante de sua prática docente, pois, em suas palavras, impõe os critérios avaliativos que devem ser considerados.

De acordo com o (a) professor (a) DA, a Sistemática avaliativa influencia fortemente sua prática docente em Geografia, pois direciona sua posição quanto aos critérios avaliativos e instrumentos avaliativos, o que implicará diretamente o processo de ensino-aprendizagem do conhecimento geográfico. Também o (a) professor (a) DB relata que utiliza a Sistemática Avaliativa SEDUC-PI na organização do processo avaliativo e na definição de critérios.

Na terceira categoria do Eixo 3 de análise, destaca-se o entendimento dos sujeitos da pesquisa quanto às vantagens e desvantagens da Sistemática Avaliativa no ensino-aprendizagem de Geografia e como concebem a reação dos alunos frente à aplicação da normativa. Como resposta dos (as) entrevistados (as) tivemos que,

— *Um ponto positivo da sistemática de avaliação para o ensino e aprendizagem de Geografia, é a não limitação de instrumentos e estratégias de avaliação, permitindo um leque de possibilidades na prática docente e o favorecimento do desenvolvimento da disciplina de forma significativa. Por outro lado, a desvantagem é a não especificação por áreas de conhecimento, dada as diferentes habilidades e competências que cada área demanda. De modo geral, não ocorrem reações contrárias à sistemática avaliativa, embora alguns alunos não concordem com as avaliações interdisciplinares bimestrais, preferindo avaliações mensais (DA).*

— *Vantagens: O professor tem um cronograma a ser seguido, com datas e registros, fazendo com que o mesmo tenha que cumprir a sistemática da avaliação exigida. Desvantagem: muitas vezes o processo limita-se às imposições da SEDUC/PI, sem avançar nos seus critérios e sem aproveitar outras habilidades de seus alunos. Os alunos sentem-se pressionados quando se usa o termo “prova”, isso barra muitas vezes seus conhecimentos, pois em outras formas avaliativas que o professor sugere muitas vezes relacionadas a sua vivência, o aluno interage muito mais, e sente-se motivado a estudar, a pesquisar, a questionar, desenvolvendo o seu lado crítico e participativo (DB).*

O (a) professor (a) DA reafirma sua postura favorável à Sistemática Avaliativa. De acordo com o (a) docente, o documento ajuda a orientar a prática pedagógica, mas não limita os instrumentos e estratégias avaliativos. O Ensino de Geografia parece estar bem acomodado às práticas avaliativas orientadas pela Sistemática Avaliativa na vivência da professora DA.

De acordo com a fala do (da) professor (a) DA, a sistemática não desencadeia resistência dos estudantes, que discordam mais pontualmente da estrutura de prova propos-

ta pela Sistemática, já apresentada na seção 3 deste trabalho. Ela leva em consideração um intervalo temporal de dois meses entre a aplicação das provas interdisciplinares.

Aqui encontramos um impasse dentro da lógica da Sistemática Avaliativa SEDUC-PI, que em sua proposta estabelece critérios qualitativos e quantitativos. A maior parte das falas dos entrevistados caminha em direção a uma avaliação qualitativa. A parte quantitativa apareceu pouco no âmbito das respostas, surgindo como destaque apenas quando relacionada à aplicação desse segmento avaliativo e a reação desencadeada nos alunos.

Dentro das duas vertentes avaliativas que o documento apresenta, há maior aceitação de suas orientações na perspectiva qualitativa. Já em âmbito quantitativo, apesar de pouco explorado nas falas docentes, percebe-se que há impasses referentes a sua aplicação, que tem gerado reações por partes dos alunos, tanto em relação ao aspecto de sua distribuição temporal (bimestralmente), quanto ao formato interdisciplinar e ao próprio caráter de prova.

Considerações finais

A pesquisa revelou que ainda permeiam nas práticas docentes resquícios característicos de uma visão avaliativa tradicionalista, centrada na obtenção de notas e uso da avaliação quantitativa, o que serve como régua de medida para aprovação ou reprovação escolar.

As práticas avaliativas encontram empecilhos diversos, dos quais pode-se elencar: as fragilidades no processo formativo docente; dificuldades estruturais dos centros de ensino; insuficiência de recursos pedagógicos e normatizações institucionais como a Sistemática de Avaliação SEDUC-PI, que valoriza no ato avaliativo a aferição de notas como resultado da aprendizagem.

Os (as) docentes sujeitos apresentaram concepções progressistas sobre a avaliação da aprendizagem, concebendo-a de forma processual ou formativa. Contudo, atrelada a essa percepção, identificou-se nas falas dos docentes a presença de elementos que podem ser indícios da herança deixada pela visão de avaliação tradicionalista, tais como: aferimento, nota e verificar.

Identificou-se que a Sistemática Avaliativa SEDUC-PI produz efeitos diretos nas práticas dos (as) docentes entrevistados (as). O documento define como critérios de avaliação os aspectos qualitativos e quantitativos. De acordo com a análise dos resultados, é possível concluir que a proposta da Sistemática é parcialmente acolhida no contexto da dinâmica escolar pelos docentes. Sobretudo, no que se refere às indicações do critério qualitativo que orienta como parâmetro para avaliação a produção textual, a participa-

ção dos estudantes nas aulas e a oralidade, composta, entre outros, pela formulação e/ou resposta a questionamentos.

Os resultados remetem à reflexão de que mesmo o Estado tendo legitimidade para atuar no âmbito educacional e, por conseguinte, nos procedimentos avaliativos, considera-se de grande importância que os documentos não retirem dos docentes e da dinâmica escolar suas particularidades avaliativas, que muito podem contribuir para a aprendizagem dos estudantes.

Conclui-se que a Sistemática Avaliativa SEDUC-PI representa uma forte influência sobre a prática de ensino dos (das) docentes investigados (as) nesta pesquisa, com implicações sobre o ensino-aprendizagem-avaliação em Geografia. O estudo representou, portanto, uma oportunidade de contribuição para reflexões sobre a temática da avaliação no ensino de Geografia, bem como incentivo para pesquisas mais aprofundadas que possibilitem ampliar a compreensão desse tema tão significativo para a construção da aprendizagem de Geografia.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 maio 2020.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; VILHENA, Jerusa. OZÓRIO, Augusto (Colab.). O Significado da construção do conceito. *In*: CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; VILHENA, Jerusa. **Ensino de Geografia**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, p. 99-118, 2014.

CEPRA. CENTRO DE ENSINO PROFESSOR RAIMUNDINHO ANDRADE. **Histórico da Escola**. Disponível em: <https://colegioestadualcepra.webnode.com.br/>. Acesso em: 04 dez. 2020.

CHUEIRI, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre a Avaliação Escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, [s. l.], v. 19, n. 39, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/ae/arquivos/1418/1418.pdf>. Acesso em: 23 maio 2020.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

GONÇALVES, Alba Lúcia; LARCHERT, Jeanes Martins. **Avaliação da aprendizagem: pedagogia**. Módulo 4, volume 6 - EAD. Ilhéus: EDITUS, 2011. Disponível em: <http://nead.uesc.br/arquivos/Letras/avaliacao-aprendizagem/modulo-avaliacao-aprendizagem.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/campo-maior.html>. Acesso em: 04 dez. 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção Magistério 2º Grau; Série Formando Professor).

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem na Escola**: reelaborando conceitos e criando a prática. Salvador: Malabares Comunicação e Eventos, 2003.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova**: um momento privilegiado de estudo e não um acerto de contas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

PIAÚÍ, Secretaria de Estado da Educação. **Sistemática de Avaliação**: Diretrizes Técnico- Normativas para Sistematização da Avaliação da Aprendizagem da Educação Básica da Rede Pública Estadual. Teresina, 2013.

PIAÚÍ, Secretaria de Estado da Educação. **Programa No Chão da Escola**, 2020a. Disponível em: https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/?page_id=126. Acesso em: 13 de dez. 2020.

PIAÚÍ, Governo do Estado. **Imprensa**, 2020b. Disponível em: Novo Currículo do Piauí segue em construção e com formação virtual - Governo do Piauí (www.pi.gov.br). Acesso em: 15 de dez. 2020.

RABELO, Edmar Henrique. **Avaliação**: Novos Tempos Novas Práticas. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

SILVA, Bruna Gabriela de Assis. **Avaliação da aprendizagem em Geografia**: concepções e práticas. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2015.

SILVA, Lineu Aparecido Paz e. **Sistemas de avaliação de Geografia no município de Alto Longá (PI)**: situações reais, (des)caminhos e possibilidades. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2014.

Professores de geografia e currículo: qual representação social é construída?

Marcos Vinicius de Andrade Ribeiro
Josélia Saraiva e Silva

Introdução

Após sua aprovação, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) começa a vigorar no Ensino Fundamental brasileiro. O Município de Teresina-PI, durante o ano de 2018, redefiniu seu currículo oficial baseando-o nos preceitos da BNCC. Assim, entendemos ser grande a influência das propostas curriculares na adequação dos saberes escolares a serem ensinados, incluindo os conhecimentos geográficos e o norteamento das práticas educativas, pois influenciam no tipo de sociedade e de sujeito que se quer construir, no que a escola ensina, como se ensina e como se avalia.

Nesse contexto, definem-se, também, os conteúdos e os fundamentos teórico-metodológicos enquanto aportes das práticas educativas desenvolvidas no cotidiano escolar. Dessa forma, os novos modelos curriculares instituídos — da BNCC ao currículo da rede municipal de Teresina — surgem como centro instrumental dos processos de mudanças no âmbito da educação geográfica que se pratica na cidade de Teresina.

Entendemos os professores como produtores de currículo; porém, entendemos também que estes são impactados cotidianamente por políticas curriculares que nem sempre são pensadas e elaboradas com a participação desses atores. Assim, considerando o currículo como uma construção histórica e, portanto, social, buscamos compreendê-lo no contexto atual, em que assume novas configurações advindas de uma maior diretividade implementada pelo poder central no Brasil. Essa nova configuração, ainda não experimentada no país, provoca reações nos educadores, que podem variar de uma aceitação tácita a uma completa negação.

A relação dos educadores com o currículo assume características que necessitam ser observadas. Nesse sentido, de acordo com as premissas suscitadas, ressaltamos que, para abordar essa problemática, elencamos a Teoria das Representações Sociais. Através dela, podemos investigar diversas questões inerentes ao processo de ensi-

no-aprendizagem da Geografia envolvendo o trabalho cotidiano dos professores. Esse cenário configura-se como referência para o entendimento de como a produção de currículos prescritivos impactam a docência do professor de Geografia, bem como qual construção simbólica esse professor elabora do currículo.

As representações sociais possuem importante função no processo educacional, pois podem agir como obstáculo ou facilitador, possuindo relevância tanto as representações sociais produzidas por professores como por educandos. Assim, podemos levantar o seguinte questionamento: qual representação social esses professores constroem do currículo de Geografia da rede municipal de Teresina? Ao explorar os saberes oriundos do senso comum, essa teoria trabalha com a identificação de ideias e significações que as pessoas têm sobre um determinado objeto social ou fenômeno, sendo que seus estudos colaboram para a compreensão da forma de ação e de comportamentos exteriorizados em relação a um objeto ou fato social.

A partir do proposto, constitui-se como objetivo deste artigo analisar a representação social do currículo de Geografia da rede municipal de Teresina-PI partilhada por professores dessa disciplina. Para alcançar o objetivo proposto, adotamos uma metodologia que permite revelar a representação social do currículo de Geografia da rede municipal de Teresina. Nesse sentido, foi aplicado junto aos participantes um Teste de Associação Livre de Palavras (TALP). Os dados obtidos com a aplicação do TALP foram tratados com a utilização do *software* EVOC, criado por Pierre Vergès em 2000, constituindo-se como base metodológica para fornecer o conteúdo e a estrutura da representação social almejados. Para analisar o conteúdo e a estrutura dessa representação social, fizemos uso da técnica de análise categorial de conteúdo, proposta por Bardin (1977).

Este artigo está organizado em duas partes. Na primeira, discutimos a Teoria das Representações Sociais, bem como o detalhamento dos procedimentos metodológicos adotados. Na segunda, apresentamos a análise do conteúdo e estrutura da representação social encontrada.

A teoria das representações sociais

Utilizamos como base para essa pesquisa a Teoria das Representações Sociais (TRS). Desenvolvida por Moscovici na obra *La Psicanalyse son image e son public*, de 1961. Antes, a Representação Social era considerada um conceito, e não um fenômeno. Essa teoria aborda as construções mentais de um dado objeto social originárias das experiências partilhadas dos sujeitos com seus pares em um dado contexto social.

A observação das representações sociais é, de fato, encontrada nas ações do cotidiano. Elas circulam nos discursos, são carregadas pelas palavras, veiculadas nas

mensagens e imagens midiáticas, cristalizadas nas condutas e agenciamentos materiais ou espaciais. Assim, destaca-se que nos últimos anos presenciamos um espaço de pesquisas que se amplia cada vez mais, “[...] com uma multiplicação de objetos de representação tomados como temas de pesquisa, abordagens metodológicas que se diversificam e recortam setores de estudos específicos” (JODELET, 2002, p. 20).

Dessa forma, Moscovici, ao elaborar a TRS, expõe ao mundo inúmeras variáveis para compreender os meios como as pessoas representam a realidade e, a partir daí, suas ramificações sociais e psicológicas. Em suas escritas, Jodelet (2002, p. 5) define representação social como

[...] sistemas de interpretação, que regem nossa relação com o mundo e com os outros, orientando e organizando as condutas e as comunicações sociais. Igualmente intervêm em processos tão variados quanto a difusão e a assimilação dos conhecimentos, no desenvolvimento individual e coletivo, na definição das identidades pessoais e sociais, na expressão dos grupos e nas transformações sociais. Como fenômenos cognitivos, associam o pertencimento social dos indivíduos às implicações afetivas e normativas, às interiorizações das experiências, das práticas, dos modelos de conduta e de pensamento, socialmente inculcados ou transmitidos pela comunicação social, que aí estão ligados.

Ainda segundo a autora, a TRS vai trabalhar a reprodução dos saberes da sociedade, tendo como ponto chave a análise da construção e transformação do conhecimento social. Saber, nesse cenário, integra-se a qualquer saber produzido sob as bases do cotidiano assentado no universo social. A autora destaca formas essenciais de representar os objetos sociais. Dessa forma, expõe quatro pontos, postulando como fundamentais para o ato de representar. São eles:

A representação deve ser impreterivelmente de um objeto por alguém; a representação social tem com seu objeto uma relação de simbolização e de interpretação; a representação será apresentada como uma forma de saber, ou seja, de modelização do objeto diretamente legível em diversos suportes linguísticos, comportamentais ou materiais; qualificar esse saber prático se refere à experiência a partir da qual ele é produzido, aos contextos e condições em que ele o é e ao fato de que a representação serve para agir sobre o mundo e o outro (JODELET, 2002, p. 9).

Para Moscovici (2003), o pensamento, até certo ponto, pode ser considerado um ambiente, pois estamos cercados individualmente e coletivamente por ideias, imagens e palavras que penetram na nossa mente. Desse modo, aceitando tal condicionamento, as representações apresentam duas funções: em primeiro lugar, elas convencionalizam os objetos, pessoas ou acontecimentos. Também atribuem formas definitivas e as loca-

lizam em uma referida categoria. Todo esse movimento é sistematizado em um modelo. Assim, podemos fazer associações. Mesmo que um objeto não se adeque totalmente a um modelo, nós o forçamos a adequação a determinada forma.

Em segundo lugar, as representações tornam-se prescritivas, ou seja, apresentam-se como inevitáveis. Trata-se de uma combinação de uma estrutura já pré-existente, decretando o que devemos pensar. Assim, cada experiência é somada a realidades determinadas por convenções. Os seres humanos pensam através de uma linguagem, organizam um pensamento de acordo com um sistema que está condicionado, tanto por representações como por cultura.

As concepções sobre TRS de Serge Moscovici foram amplamente divulgadas e trabalhadas cientificamente em todo o universo acadêmico, gerando diversas abordagens teóricas conceituais. Para o debate aqui proposto, será explanada a abordagem referente à Teoria do Núcleo Central, desenvolvida por Jean Claude Abric.

A teoria do núcleo central parte da premissa de que a Representação Social é construída por um núcleo e um sistema periférico. Diante desse mecanismo, o núcleo determina as significações; do mesmo modo, organiza as representações. Os mecanismos periféricos são mais passíveis de modificações. Para Sá (1996), o cerne desse mecanismo está na elaboração de uma estrutura para a Representação Social, formada por um núcleo central e elementos periféricos; nesse sentido, a organização estrutural é o diferencial. Enquanto o núcleo da representação permanece distante de alterações, os elementos periféricos adaptam a realidade e protegem o núcleo central.

Assim, a Teoria do Núcleo Central permite a compreensão do modo claramente contraditório das RS. Segundo Abric (2000), elas são, ao mesmo tempo, estáveis e móveis, rígidas e flexíveis, como também consensuais e caracterizadas por particularidades do indivíduo. A Teoria do Núcleo Central busca esclarecer o mecanismo de formação das representações. Também explica como elas foram constituídas e como são transformadas (SÁ, 1996). O quadro sintetiza as características desses dois sistemas que estruturam as representações. É necessário destacar as funções do sistema periférico:

Função de concretização: Eles constituem a interface entre o núcleo central e a situação concreta na qual a representação é elaborada e colocada em funcionamento. Função de regulação: mais leve que os elementos centrais, os elementos periféricos têm um papel essencial na adaptação da representação às evoluções do contexto. [...] Função de defesa: o núcleo central de uma representação — como já dissemos — resiste à mudança, posto que sua transformação provocaria uma alteração completa. Então, o sistema periférico funciona como o sistema de defesa da representação (ABRIC, 2000, p. 32).

Abric (2000) elenca quatro funções primordiais das Representações Sociais. A função de saber está atrelada ao modo de conhecimento e explicação da realidade, ou seja, por meio das representações sociais as pessoas agrupam conhecimentos, transformando-os em conhecimentos passíveis de entendimento próprio a partir de cognições e valores já existentes. A função identitária trata de um mecanismo que possibilita a inserção do indivíduo dentro do grupo, gerando uma identidade social, possuindo ligação por algum elemento. A função de orientação relaciona-se ao fato de as representações constituírem um guia para a ação dos sujeitos. A função justificadora é responsável por justificar o posicionamento, ou seja, legitima comportamentos e ações cotidianas.

A Teoria das Representações Sociais (TRS) é utilizada em diversos campos científicos. O campo da educação destaca-se em produções que se utilizam desse arcabouço teórico metodológico. Gilly (2001) mostra que o interesse primordial na noção de representação social para a análise dos diversos processos educacionais é que ela orienta a atenção sobre o papel de conjuntos organizados de significações sociais no processo educativo. Assim, acaba fornecendo uma nova via para a explicação de mecanismos pelos quais os fatores propriamente sociais agem sobre o processo educativo e influenciam seus resultados.

Nesse contexto, a TRS relacionada à prática docente, no contexto da Geografia escolar, subsidia o aprofundamento das significações que professores e estudantes apresentam sobre conceitos, currículos e temáticas com as quais a Geografia trabalha diariamente em sala de aula, nos diferentes níveis e etapas educacionais. A representação de algum objeto interfere no modo como ele chegará à sala de aula.

Diante do exposto, é fácil perceber a relação do cotidiano escolar com as RS. Moscovici (2003) entende que a RS é um movimento de preparar para a ação, isso porque governa o comportamento e é capaz de transformar e reconstruir os elementos do ambiente em que o comportamento tem lugar. Assim, essa teoria estuda a construção do conhecimento e pretende abordar aspectos significativos que os sujeitos atribuem a determinados objetos. No referido contexto, esse mecanismo incide sobre a prática do docente em sala de aula. Os estudos que se utilizam da TRS, segundo Jodelet (2002), permitem observar como o social interfere na elaboração psicológica que constitui a representação e como esta elaboração psicológica interfere no social. Enquanto objeto de estudo da psicologia social, a TRS possibilita a articulação entre o social e o psicológico, pois são os interesses dos grupos que determinam essas representações.

Abordagens e técnicas: o percurso metodológico

Visando ao nosso objetivo, optamos por uma abordagem quanti-qualitativa, pois, para o aporte teórico que utilizamos, a referida abordagem enquadra-se de maneira assertiva. A pesquisa quantitativa está pautada em amostras amplas e de informações numéricas. Sob a ótica desta pesquisa, tudo é quantificável; dessa forma, a problemática pode ser transformada em números, através de relatos e informações, propiciando classificações e análise dos resultados. Por isso, o uso de recursos e técnicas estatísticas é fundamental nessa forma de abordagem.

Já a pesquisa qualitativa, por sua vez, é utilizada nas diversas áreas do conhecimento científico. Há uma correlação ativa entre o mundo real e os sujeitos de uma realidade, pois há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, não traduzido em números.

No ponto referente à coleta de dados junto aos participantes — mínimo de 51 professores de Geografia da rede municipal de Teresina, do Ensino Fundamental anos finais — utilizamos o Teste de Associação de Livre Palavras (TALP) aplicado por meio da plataforma *Google Forms*. Optamos por utilizar a referida plataforma devido a pandemia causada pelo COVID-19. Com as aulas da educação básica suspensas, a plataforma *Google Forms* facilitou o contato com os participantes da pesquisa. O TALP tem sido uma técnica recorrente e bastante difundida nos estudos que envolvem a Teoria das Representações Sociais. Por exigir respostas em um prazo curto de tempo, a partir do esclarecimento de que não compete ao pesquisador a tarefa de avaliá-las como certas ou erradas, o instrumento pode permitir ao participante sentir-se mais livre para fazer emergir seu pensamento— e, por consequência, sua representação diante de determinado objeto.

Segundo Oliveira *et al.* (2005), esse instrumento corresponde a uma técnica de execução simples por parte dos participantes e é considerado por muitos sujeitos como um jogo de palavras. Isso também pode tornar hábil o trabalho do pesquisador, pois é possível obter rapidamente a resposta. Ele permite a manifestação de feições implícitas das representações que talvez não apareçam em outras estratégias.

Para esta pesquisa, o estímulo indutor presente no TALP consistiu em: “Currículo de Geografia da rede municipal de Teresina é?” Diante desse estímulo, os participantes escreveram um total de 5 (cinco) palavras. Em seguida, foram orientados a hierarquizá-las de acordo com uma ordem de importância atribuída pelos próprios participantes. Posteriormente, atribuíram significados às evocações escolhidas como a primeira e segunda mais importantes.

O tratamento desses dados foi realizado por meio do *software* Evoc, desenvolvido por Pierre Vergés em 2000. Esse *software*, criado especificamente para estudo das representações sociais, nos fornece um gráfico que permite ter acesso aos possíveis elementos formadores da representação social, sendo o primeiro quadrante (quadro superior esquerdo) referente ao núcleo central; o segundo (quadro superior direito) refere-se à “periferia próxima”. O terceiro (quadro inferior esquerdo) e quarto (quadro inferior direito) quadrantes vinculados aos elementos periféricos. As palavras evocadas são organizadas de acordo com a frequência (F) e a ordem média de evocação (OME) calculada para cada evocação, possuindo pesos distintos (SILVA, 2007). Esses dados foram submetidos à Análise do Conteúdo de Bardin (1977).

Análise dos dados obtidos com o Teste de Associação de Livre Palavras

Com a aplicação do TALP e, posteriormente, com o tratamento de dados obtidos pelo *software* EVOC, identificamos, considerando a Teoria do Núcleo Central desenvolvida por Jean Claude Abric, o núcleo central e os sistemas periféricos da Representação Social do currículo municipal entre os pesquisados.

Abric (2000) nos mostra que no primeiro quadrante encontramos o núcleo central; no caso pesquisado, encontramos as evocações *conhecimento*, *conteúdo*, *necessário* e *orientação*, obtendo frequências maiores ou iguais a doze, com OME menor que três. Os demais quadrantes encontrados são denominados de sistemas periféricos. São associados a atributos individuais do grupo e ao contexto imediato. É um sistema que permite “uma adaptação, uma diferenciação em função do vivido, uma integração das experiências cotidianas” (ABRIC, 2000, p. 33).

Segundo Oliveira *et al.* (2005), a primeira periferia apresenta os elementos mais próximos do núcleo central, enquanto a segunda periferia é construída pelos elementos com menor frequência; porém, possuem alguma importância para os participantes. Já a última periferia apresenta os elementos mais distantes do núcleo central, com baixa frequência e menor importância.

Analisando o gráfico em questão (Figura1), observamos que a primeira periferia se encontra vazia. Acreditamos que esse fato ocorreu devido ao súbito “abandono” do currículo municipal, pois após ser aprovado pelo Conselho Municipal de Educação, as atenções se voltaram para a Prova Brasil, realizada em 2019.

Figura 1 - Estrutura da representação social do currículo de Geografia da rede municipal de Teresina partilhada por professores dessa disciplina

Quadrante 1 (elementos do núcleo central) F ≥ 12 e OME < 3			Quadrante 2 (elementos intermediários) F ≥ 12 e OME ≥ 3		
	F	OME		F	OME
Conhecimento	30	2,900			
Conteúdo	18	2,889			
Necessário	15	2,733			
Orientação	20	2,100			
Quadrante 3 (elementos intermediários) F < 12 e OME < 3			Quadrante 4 (elementos do sistema periférico) F < 12 e OME ≥ 3		
	F	OME		F	OME
Falho	7	2,714	BNCC	7	3,143
Inadequado	5	2,800	Confuso	11	3,545
Irreal	10	2,200	Contextualizado	6	3,500
Resumido	11	2,636	Planejamento	5	3,600

Fonte: Creditado ao autor (2021).

Durante o ano de 2020, as atenções da educação municipal voltaram-se para o ensino remoto, forjado pela pandemia causada pelo COVID-19. Esses fatos corroboram para que nenhuma nova informação sobre o currículo municipal fosse ventilada entre o grupo pesquisado. Sendo assim, levando em conta o que alguns teóricos nos mostram, o sistema periférico, sendo ele sensível ao contexto imediato, não foi influenciado por contextos vinculados a eventos recentes (ABRIC, 2000; OLIVEIRA, 2005).

Observando esse contexto e a partir da análise do primeiro quadrante, podemos afirmar que a representação social dos professores se encontra também com aporte na memória coletiva e na história do grupo, sendo que as características da representação social que buscamos caminham para uma identificação relacionada à dimensão da importância desse documento, bem como o papel que ele carrega em uma sociedade, sistematizando os conhecimentos produzidos pela humanidade. Podemos afirmar, ainda, que os professores entendem esse documento como fonte de orientação pedagógica, influenciando o processo de ensino-aprendizagem.

As evocações presentes no sistema periférico apresentam um quadro marcado por elementos negativos. Evocações como *falho*, *irreal* e *confuso* aparecem rodeando o núcleo central desse grupo. Observando o que a teoria nos mostra, o núcleo central é consensual e resiste à mudança, enquanto o sistema periférico é mais susceptível a alterações; nesse sentido, podemos afirmar que os dados encontrados são positivos em alguns pontos.

Observando as significações apontadas pelos participantes para os elementos/evocações do núcleo central, elaboramos algumas categorias para balizar nossa análise. Em consonância com a metodologia anteriormente expressa, Bardin (1977) nos lembra que as categorias são classes que reúnem grupos de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, como razão das características

igualitárias desses elementos. Dessa forma, para aprofundar nossos escritos, estabelecemos as seguintes categorias: *currículo como conhecimentos a serem ensinados*; *currículo como hierarquização de conteúdos*; *currículo como necessidade educacional* e *currículo como instrumento de planejamento*.

Colocando em destaque nossa primeira categoria, *currículo como conhecimentos a serem ensinados*, destacamos, de início, algumas significações:

O currículo deve expor todo o conhecimento que o ensino escolar almeja, de forma que o professor deve trabalhar como intermediador (Participante 33 F).

Representa a organização do conhecimento produzido ao longo da história transformado em componente curricular para ser ensinado no ambiente escolar (Participante 8 F).

Possui o conhecimento geográfico que deve ser estudado na escola (Participante 25 M).

As discussões sobre conhecimento permeiam toda a trajetória histórica do Currículo, bem como está expressa nas teorias curriculares. Discutir essa questão nesse âmbito implica genuinamente questões como: Quais tipos de conhecimentos estão contemplados nos currículos? Quais as funções desses conhecimentos? Essas questões sofrem modificações a depender do projeto educacional que está em pauta. No caminho de uma organização social, o conhecimento é alterável, inconstante e temporário, pois “o que se ensina, se sugere ou se obriga a aprender a expressar os valores e funções que a escola difunde num contexto social e histórico concreto” (SACRISTÁN, 1998, p. 150).

Para Lopes e Macedo (2011) o debate acerca de conhecimento e currículo pode ser dividido em perspectiva acadêmica, perspectiva instrumental, perspectiva progressista, perspectiva crítica — esta se divide em quatro correntes: a nova sociologia da educação, perspectiva de conhecimento e poder de Michael Apple, perspectiva de Paulo Freire, com a educação popular, e perspectiva crítica e social dos conteúdos — e por fim, a perspectiva com enfoque pós-estruturalista.

Após o entendimento dessas perspectivas colocadas em cena pelas autoras, percebemos que as significações dos participantes possuem forte ligação com a perspectiva instrumental do conhecimento. Essa perspectiva é entendida como “a razão que busca sua legitimação pelo atendimento eficiente a determinados fins, sem problematizar os processos que levam a esse fim” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 73).

Ainda segundo as autoras, no currículo, essa perspectiva se encontra enraizada nas teorias de eficiência social, nas concepções de currículo centrado em objetivos e metas, construídas a partir do pensamento de Bobbitt e Tyler, expositores da corrente tradicional de currículo.

Inferimos, portanto, que a evocação conhecimento, justificado pelo grupo de participantes, nos remete a uma forma de currículo tradicional, focado em habilidades, competências e metas. A representação de um currículo que se apresente como seleção de conhecimentos de forma tradicional cerceia a valorização dos conhecimentos prévios que o aluno traz consigo ao chegar à escola. Esse ponto fundamenta-se no que Moscovici (2003) nos mostra sobre o processo de ancoragem, pois um sujeito pertencente a um grupo, com sistemas de valores estabelecidos, atribui sentido concreto a objetos ao integrá-lo cognitivamente, classificá-lo e nomeá-lo, passando a agir com influência desse mesmo processo.

Apple (2006) mostra que os conhecimentos escolares estão organizados em um universo amplo de conhecimentos, possuindo uma base ampla de valores, ideologias e significados institucionais estruturados; nesse sentido, as seleções desses conhecimentos devem ser sempre problematizadas. Nessa linha de pensamento, o autor confronta a perspectiva de conhecimento instrumental por defenderem que a escola deve distribuir o conhecimento técnico para ampliar o sucesso no mundo produtivo. Sendo assim, ao problematizar essa seleção, destacamos a seguinte significação: *“É a seleção dos saberes que os alunos precisam aprender ao longo de suas trajetórias escolares”* (Participante 36 M).

Ao entender o currículo como fruto de uma seleção de conhecimentos, a significação do participante nos remete a Libâneo (2000) e sua teorização no campo do currículo, uma vez que problematiza esse processo de seleção. Em seus escritos, o autor considera esses conhecimentos selecionados oriundos de uma cultura mais ampla, transmitida não exclusivamente, mas, sim, prioritariamente, pela escola. São conhecimentos selecionados das ciências e dos modos da ação humana ao longo das múltiplas experiências sociais.

Entretanto, Lopes e Macedo (2011, p. 91) salientam que as discussões que permeiam o conhecimento no campo do currículo parecem oscilar entre o relativismo da aceitação de múltiplos saberes e o universalismo de considerar alguns saberes com valor de verdade superior.

Esse valor superior à verdade de alguns saberes, capaz de fazer com que eles sejam legitimados como conhecimentos em detrimento de outros saberes que não o são, nem sempre é fundamentado nos mesmos critérios. Os critérios podem ser acadêmicos, científicos, historicamente situados, vinculados a capacidade de libertação humana ou vinculados à capacidade de produzir mudanças na estrutura social e econômica [...] Os embates também se desenvolvem por não ser possível um consenso final em relação ao que vem a ser pragmatismo, libertação humana, capacidade de produzir mudanças na estrutura social e econômica e tantos outros conceitos aos quais recorreremos para tentar ir construindo discursos sociais, e políticas educacionais.

Desse modo, alguns problemas se originam diante dessa interpretação. O primeiro deles consiste em colocar em lados opostos saberes sociais com os quais interpretamos o mundo, como se sempre pudéssemos estar hierarquizando diferentes conhecimentos sem levar em conta os hibridismos. O segundo decorre do fato de pressupor que existe sempre a escolha de um único projeto para o currículo. Terceiro, essa forma de estabelecer classificações de conhecimentos pressupõe posição fixa na luta política: quem tem saber legitimado e quem não tem, quem detém saberes populares ou não. A partir de posições fixas, antagonizam-se os sujeitos. (LOPES; MACEDO 2011).

Nossa segunda categoria, *currículo como hierarquização de conteúdos*, está marcada pela representação de um currículo no sentido pragmático, com função de sequenciar conteúdos em diferentes anos.

A partir do currículo podemos elencar os assuntos presentes na disciplina que devem ou não ser ensinados em sala de aula (Participante 13 F).

Centraliza o papel da educação, colocando os conteúdos que devem ser ensinados (Participante 5 F).

Instruí as disciplinas ministradas nas escolas do município (Participante 16 M).

Encontramos, mais uma vez, elementos no núcleo central que podem nos remeter ao currículo tradicional. Sacristán (2013, p. 13), ao explicar sobre a história epistemológica do Currículo, nos mostra que, a partir do momento que as instituições educacionais passaram a admitir um grande número de alunos, foi necessário estabelecer distinção de graus; a partir daí o currículo assumiu o papel de sequenciar a complexidade de conteúdo. Nessa abordagem de gênese histórica, o autor mostra:

O currículo determina que conteúdos serão abordados e, ao estabelecer níveis e tipos de exigências para os graus sucessivos, ordena o tempo escolar, proporcionando os elementos daquilo que entendemos como desenvolvimento escolar e daquilo em que consiste o progresso dos sujeitos durante a escolaridade.

Apesar da abordagem com gênese histórica do autor se referindo aos séculos XVI e XVII, encontramos enraizadas nas significações dos participantes elementos que nos remetem a uma representação social marcada fortemente por um currículo com poder regulador, desvinculado das propostas do século XXI. Nesse entendimento, engessa-se o processo educacional, delimitando as unidades ordenadas de conteúdos e períodos que têm um começo, meio e fim.

Encontramos esse entendimento de currículo como regulador/sequenciador em demasia nas leis que fundamentam a criação da Base Nacional Comum Curricular. Esse ponto pode também funcionar como explicação do porquê de a representação dos professores caminhar para esse sentido. Logo nas primeiras páginas da BNCC, encontramos a citação do artigo 210 da Constituição Federal, no qual explicita a necessidade de fixar conteúdos mínimos a serem ensinados na Educação Básica (BRASIL, 2017).

Em seguida, observa-se a transcrição da LDB, com o entendimento semelhante ao da Constituição Federal, qual seja, estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, diretrizes para nortear os currículos e seus conteúdos (BRASIL, 2017). Dessa forma, podemos inferir que, conforme vimos em Abric (2000), uma das principais características do Núcleo Central é a memória coletiva do grupo que pode ser construída, por exemplo, ao longo do seu processo de formação educacional. Essa premissa é, portanto, localizada nos dados que se referem ao Núcleo Central da Representação Social que estamos analisando.

A categoria *currículo como necessidade educacional* nos direciona a uma representação com elementos ligados à importância do currículo para a organização educacional. Os participantes entendem que esse documento está diretamente vinculado ao trabalho docente, bem como ao alinhamento entre prática e teoria.

Engloba muitas questões referentes ao trabalho do professor e à organização da educação municipal, como também questões ligadas ao desenvolvimento da educação nacional como um todo (Participante 15 M).

Apresenta-se como um suporte necessário para o processo de ensino-aprendizagem (Participante 10 M).

Importante para alinhar a prática e a teoria. Sem ele não haveria ensino aprendizagem de modo organizado (Participante 17 F).

Conforme os excertos acima, os participantes do grupo tendem a relacionar o currículo à organização, mencionando apenas subjetivamente sua vertente prática. Para esses, o currículo tem uma composição mais administrativa; como tal, não consideram de forma significativa as dimensões ocultas do currículo. Nessa linha, a representação social caminha para elementos vinculados à atividade institucional com ligação no trabalho cotidiano. Esse atributo tende a não considerar as questões que possam ocorrer nas complexidades expostas na primeira categoria, por exemplo.

Já as falas dos participantes 21 M e 26 M substanciam nossa quarta categoria, *currículo como instrumento de planejamento*. Esses participantes expuseram, respectivamente, que “Tendo em vista que o currículo apresenta uma linha de pensamento do

componente curricular que poderá nortear no aperfeiçoamento da minha prática pedagógica” e “Irá fornecer orientação para o professor”.

Nessa categoria, as significações dos participantes remetem a um currículo que funciona como um norte ou orientação para que se efetive o processo educacional, ou seja, sendo um guia para suas aulas. Destacamos, também, as seguintes falas:

Orienta, pois, para qualquer sistema educacional é imperativo a existência de um currículo... é ele que vai nortear, vai colocar parâmetros a serem seguidos para que se concretize o ensino (Participante 14 F).

Sem o currículo você fica sem um norte.... Então ele funciona como um guia (Participante 47 M).

Porque é algo que vai nortear/balizar todo o trabalho pedagógico dentro do nosso município (Participante 24 F).

Nesse ponto, os participantes entendem o papel orientador do currículo e até mesmo enquanto documento “unificador” do sistema de ensino. Entretanto, isso ainda é circunscrito e tradicional, uma vez que o currículo é atrelado apenas como norteador ou direcionador do trabalho do professor. Em nenhuma das significações que deram origem a essa categoria os participantes mencionam a importância ou até mesmo a remota possibilidade de problematizar o que está escrito no currículo, bem como a relevância desse ou daquele conteúdo para a formação dos estudantes.

Em consonância com o exposto, Sacristán (2013) enfatiza que no contexto histórico de inclusão do conceito de currículo houve uma incorporação de concepções de orientação para professores, havendo distinção entre o que cada professor deve ensinar e com quais métodos. Nessa visão, o currículo incorporou prerrogativas de “orientar” como o trabalho escolar deve ser realizado.

Dessa forma, salientamos a tendência de sentidos das evocações e significações que fazem parte do núcleo central da representação com que estamos buscando contribuir para a existência de uma homogeneidade presente no grupo de participantes, corroborando com a nossa hipótese da existência dessa representação social com os conteúdos e a estrutura que localizamos anteriormente. Segundo Abric (2000), a homogeneidade presente entre um grupo é fator essencial na definição de uma representação social, sendo princípio gerador do significado que eles dão à situação ou ao objeto com o qual foram confrontados.

Observamos no conteúdo dessa representação a influência dos discursos ora do senso comum, ora marcados por uma perspectiva tradicionalista, uma vez que o currículo de Geografia da rede municipal é atrelado meramente ao sequenciamento e à organização de conteúdos, um guia para executar aulas e conjunto de saberes agru-

pados. Entretanto, entendemos que um documento criado sem a participação desses professores e a falta de oferta de qualquer tipo de formação voltada para a prática desse documento contribuem de maneira substancial para tal entendimento.

É necessário também lembrar o que Moscovici (2003) mostra. Para o autor, as representações sociais são construídas nas influências mútuas cotidianas. Explica que as representações são sociais, cognitivas, afetivas e históricas. Destaca também que as construções das representações sociais ocorrem por meio do contato dos indivíduos com o conhecimento científico e, posteriormente, ocorrendo sua interpretação, alocando-os no universo conceitual comum.

Portanto, podemos afirmar que a representação social aqui encontrada parte de um campo social em que se constroem os sentidos do que é currículo. As significações desses participantes partem da sua inserção no local de trabalho (escolas) e da acumulação de um conjunto de conhecimentos que compõem os seus desenvolvimentos ao longo das suas trajetórias.

Considerações finais

Este artigo procurou contribuir para as reflexões acadêmicas no campo da educação geográfica observando a necessidade de conhecer as representações sociais de currículo elaboradas pelos professores e professoras de Geografia. De forma substancial, os resultados da pesquisa nos direcionaram para a existência de uma representação social que se compõe majoritariamente por elementos voltados para um currículo tradicional, baseado também no senso comum. Entretanto, encontramos, no sistema periférico, elementos que possuem uma carga negativa em relação à prática desse currículo.

Assim, podemos afirmar que a Representação Social encontrada pode nos fornecer subsídios para compreender a relação entre professores e currículos prescritivos e, ainda, produzir estratégias para a elaboração e prática desses documentos, pois a literatura nos mostra que os elementos presentes na estrutura de uma representação social podem ser alterados. Abric (2000) e Flament (2001) expõem que é possível a alteração de uma representação social por meio do estabelecimento de práticas sociais. Entretanto, essas mudanças não são processadas de imediato no núcleo central, mas sim no sistema periférico e, eventualmente, no núcleo central.

Nesse sentido, no caso específico aqui estudado, pulverizam-se hipóteses de práticas e pesquisas que podem ser estabelecidas visando a uma alteração desse quadro. Outro cenário que se materializa nessa questão é o mecanismo de participação desses professores na construção desses documentos, bem como a necessidade de problematização dos conteúdos. Conforme os teóricos que versam sobre currículo, utilizados

nesta pesquisa, essas mudanças podem levar à construção de quadros que enfatizam a acuidade desses documentos, manifestando efeitos na prática de ensino.

Portanto, podemos afirmar que os elementos da representação social encontrada orientam, de certa forma, a relação dos professores com o currículo. Isso significa também dizer que as representações sociais construídas pelos participantes podem interferir no processo de aprendizagem dos alunos, na medida em que é a partir dessas representações que os professores constroem suas práticas cotidianas. Esses são alguns pontos que carecem de mais estudos. Nesse sentido, acreditamos que os dados deste artigo pode substanciar outras pesquisas, bem como contribuir para o ensino de Geografia que se pratica.

Referências

- ABRIC, Jean Claude. A abordagem estrutural das representações sociais. *In*: MOREIRA, Antônio Silva Paredes; OLIVEIRA, Denize Cristina (org.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. Goiânia: AB editora, 2000.
- APPLE, Michael. **Ideologia e Currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <https://goo.gl/bDM4YP>. Acesso em: 14 jan. 2020.
- FLAMENT, Claude. Estrutura e dinâmica das representações sociais. *In*: JODELET, Denise. **As representações sociais**. Tradução de Lilian Ulup. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.
- GILLY, Michel. As representações Sociais no campo da educação. *In*: JODELET, Denise (org.). **As Representações Sociais**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001.
- JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. *In*: JODELET, Denise (org.) **As Representações Sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2002.
- LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- OLIVEIRA, Denize Cristina *et al.* Análise das evocações livres: uma técnica de análise estrutural das representações sociais. *In*: MOREIRA, Antônia Silva Paredes *et al.* **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais**. João Pessoa: UFPB, p. 573-603, 2005.
- SÁ, Celso Pereira de. **Núcleo central das representações sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996.
- SACRISTÁN, José Gimeno. O que significa currículo? *In*: SACRISTÁN, José Gimeno (org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, p. 16-34, 2013.

SACRISTÁN, José Gimeno. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as. *In*: SACRISTÁN, José Gimeno; GÓMEZ, Angel Ignacio Pérez. **Compreender e Transformar o Ensino**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, p. 197-232, 1998.

SILVA, Josélia Saraiva e. **Habitus docente e representação social do ensinar Geografia na educação básica de Teresina-PI**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.

O pensamento espacial e o raciocínio geográfico na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA)

**Maria do Desterro da Silva Barbosa
Bartira Araújo da Silva Viana**

Introdução

Nesta pesquisa, discutimos a importância das olimpíadas do conhecimento científico no ensino e aprendizado de Geografia, especificamente a contribuição que a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica pode dar ao desenvolvimento do pensamento espacial e o raciocínio geográfico.

Partimos do seguinte questionamento: em que medida a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica contribui para o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio geográfico? Acreditamos que através da análise dos questionamentos/exercícios das provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica poderemos constatar ou não a contribuição dessa olimpíada no estímulo desse tipo de pensamento e de raciocínio, à medida que fomentam a aplicação de conceitos e de representações espaciais, além de processos de raciocínio sobre o espaço. Podendo, assim, ser uma oportunidade para estimular e despertar nos estudantes participantes o gosto pelos estudos, pela Ciência e pela produção de novos conhecimentos, além de ser um meio de divulgação das ciências.

É sabido que a Astronomia e a Astronáutica não fazem parte do rol de disciplinas do currículo obrigatório da educação básica, porém, alguns dos seus temas¹ foram inseridos para serem trabalhados por diversas disciplinas que fazem parte do currículo escolar desse nível educacional, dentre elas: Geografia, Ciências, Matemática, Física

¹ Terra: rotação, pontos cardeais, coordenadas geográficas, estações do ano, marés, solstícios, equinócios, zonas térmicas, horário de verão. Sistema Solar: descrição, origem, Terra como planeta. Corpos celestes: planetas, satélites, asteroides, cometas, estrelas, galáxias. Origem e desenvolvimento da Astronomia. Leis de Kepler. Conquista do espaço. Origem do Universo. Fenômenos físicos e químicos: elementos químicos e origem. Gravitação: força gravitacional e peso. Unidade Astronômica, ano-luz, mês-luz, dia-luz e segundo-luz. Constelações e reconhecimento do céu. A Exploração de Marte. Por que o Brasil deve possuir um Programa Espacial? O efeito estufa e o buraco na camada de ozônio. O corpo humano no espaço. Os foguetes Saturno, Ariane, Soyuz, Próton e os atuais das empresas privadas, tipo SpaceX etc.

e Química. Também é uma temática que em sala de aula chama muito a atenção dos estudantes, desperta curiosidade e empolgação.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo geral: analisar em que medida as atividades/questões das provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica estimulam o pensamento e o raciocínio geográfico, bem como procuramos: a) realizar um breve histórico do olimpismo no Brasil; b) conhecer as questões das provas da OBA que fomentam o pensamento espacial no período de 2013-2020; e c) avaliar a incidência de conceitos, representações espaciais e processos de raciocínios nas questões das provas do nível III da OBA.

Trata-se de um estudo quali-quantitativo, dividido em dois momentos principais: uma breve discussão teórica sobre o processo de desenvolvimento do pensamento e, especialmente, do pensamento espacial e do raciocínio geográfico, apontando caminhos de como aprendemos a pensar no espaço e sobre o espaço, seguida da análise documental, a qual buscou averiguar em que medida as questões das provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica são capazes de estimular o pensamento espacial e o raciocínio geográfico. Para tanto, utilizamos a metodologia de Jo e Bednarz (2009) adaptada por Duarte (2016), que desconsidera a existência de uma hierarquia entre os conceitos espaciais. Porém, mantemos um dos aspectos dessa taxonomia, a hierarquização das modalidades de pensamento espacial, de acordo com o nível de complexidade da operação cognitiva demandada por cada questão ou atividade didática, nível de entrada para as operações cognitivas mais simples; de processamento, para as intermediárias, e de saída para as avançadas.

A construção do pensamento espacial e do raciocínio geográfico

O desenvolvimento do pensamento está relacionado ao crescimento e desenvolvimento dos conceitos ou significados das palavras (generalização), quanto às diferentes relações de generalidade que determinam também os diferentes tipos e operações possíveis para o pensamento. Cada conceito ou palavra pertencente a um determinado tipo de estrutura que domina certas operações intelectuais, enquanto outro círculo de operações se viabiliza nos limites de outra estrutura de conceito (VYGOTSKY, 2000).

A palavra é o próprio pensamento realizado que, por sua vez, busca operacionalizar alguma coisa, como estabelecer uma relação entre coisas. Todo pensamento tem sua dinâmica, um fluxo, um desdobramento, uma lógica, ou seja, cumpre alguma função, executa algum trabalho, resolve algum problema. Cria-se um movimento interno de pensamento, através de uma série de planos, como uma transição do pensamento para

a palavra e da palavra para o pensamento (VYGOTSKY, 2000). Todo esse processo de aquisição de conceitos, segundo Castellar e Villhena (2010) é sempre um processo de reconstrução, um processo dialético, como assegura Cavalcanti (2013), entre conceitos cotidianos e conceitos científicos.

Para Moreira (2020), as ideias que nascem em nossas mentes resultam da síntese de dois campos: o campo sensível, formado pelos sentidos da visão, tato, audição e pela percepção, que são as sensações reunidas em uma única imagem em nossa mente, uma síntese da realidade do mundo ou a senso-percepção e pelo campo intelectual, o terreno do pensamento e dos conceitos, em que o pensamento atua sobre a percepção humana, comparando os fenômenos por suas semelhanças e diferenças, separando-os e agrupando-os por níveis de identidade e, partir daí, formando os conceitos. Ao se formar, o conceito passa a interpretar as percepções, esclarecendo a natureza das relações presentes entre os fenômenos, numa perspectiva da totalidade, de conjunto. Esses campos se interligam a partir das nossas práticas, da nossa sensibilidade.

Método para aprender a pensar

Nossos estudos estão apoiados pela concepção de que os conceitos (as palavras) adequadamente generalizados, juntamente com a linguagem e a experiência sociocultural, são responsáveis pelo desenvolvimento do pensamento (VYGOTSKY, 2000). Assim, a palavra (ou signo) é o meio básico para dominar e dirigir tais processos. Vygotsky (2000) destaca que as generalizações, a tomada de consciência e a arbitrariedade (propriedades superiores) permitem o desenvolvimento dos conceitos científicos, que crescem cada vez mais com a experiência pessoal, do empírico à concretude.

Esse processo cognitivo envolve diferentes funções intelectuais básicas, como: associação, atenção, formação de imagens, inferência ou tendências determinantes. Todas são indispensáveis; no entanto, insuficientes sem o uso da palavra. As operações mentais podem ser canalizadas a partir da solução do problema. Para Vygotsky (2008, p. 73), um problema pode ser uma ferramenta pedagógica valiosa para desenvolver o raciocínio.

Cavalcanti (2012, p.163) e Golledge (2002), corroborando com Vygotsky (2008), afirmam que os conceitos geográficos permitem fazer generalizações e incorporam um tipo de pensamento capaz de ver o mundo não somente como um conjunto de coisas, mas também como capaz de converter tais coisas, por meio de operações intelectuais, em objetos teoricamente espaciais. E a forma de expressar o raciocínio geográfico é através da reflexão, da abstração da Geografia que nos cerca, considerando a sua ex-

tensão e a representação de forma relacional e qualitativa, equivalente ao sentido da localização ou consciência geográfica.

Na perspectiva geográfica, o conhecimento espacial inclui a capacidade de identificar e compreender distribuições, padrões, formas, associações e relações de fenômenos em ambientes micro e macro (GOLLEDGE, 1992). Para desenvolver esse tipo de conhecimento, é necessário ter em mente o conceito de espaço, princípios e categorias espaciais em que se deseja desenvolver o raciocínio, além do método e da corrente teórica adotada.

O conceito de espaço que estrutura esse tipo de pensamento é o do espaço geométrico ou euclidiano, que abrange o espaço geográfico, que: “[...] por mais social que ele possa ser, o espaço geográfico é manifestamente físico [...]” (NEIL SMITH, 1988 citado por DUARTE, 2017, p. 202). Numa perspectiva semelhante, Milton Santos (2006, p. 39) descreve o espaço como “[...] um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá”. Nesse sentido, a Figura 2 destaca os componentes do conhecimento espacial e suas características principais:

Conforme Golledge (2002, tradução nossa), os conceitos de identidade, localização, magnitude, tempo, limite e distância específicos do lugar foram sugeridos como elementos primitivos sobre os quais o conhecimento geográfico é construído. Desses, derivam os demais conceitos espaciais simples e superiores ou complexos. Nos estudos de Barbosa e Viana (2021), temos uma lista completa dos modos de raciocínio presentes na Taxonomia de Bednarz e Jo, apresentada de forma hierarquizada. Também consta uma rede de conceitos, indo dos mais simples aos mais complexos ou superiores.

No que tange às categorias e princípios geográficos aplicados no processo de pensamento espacial, Moreira (2020) destaca a paisagem, o território e a região. Quanto aos princípios geográficos, Castellar e De Paula (2020) destacam: localização, conexão, extensão, causalidade, arranjo e ordem, analogia e diferenciação etc. Nesse caso, consideram o lugar como categoria de análise.

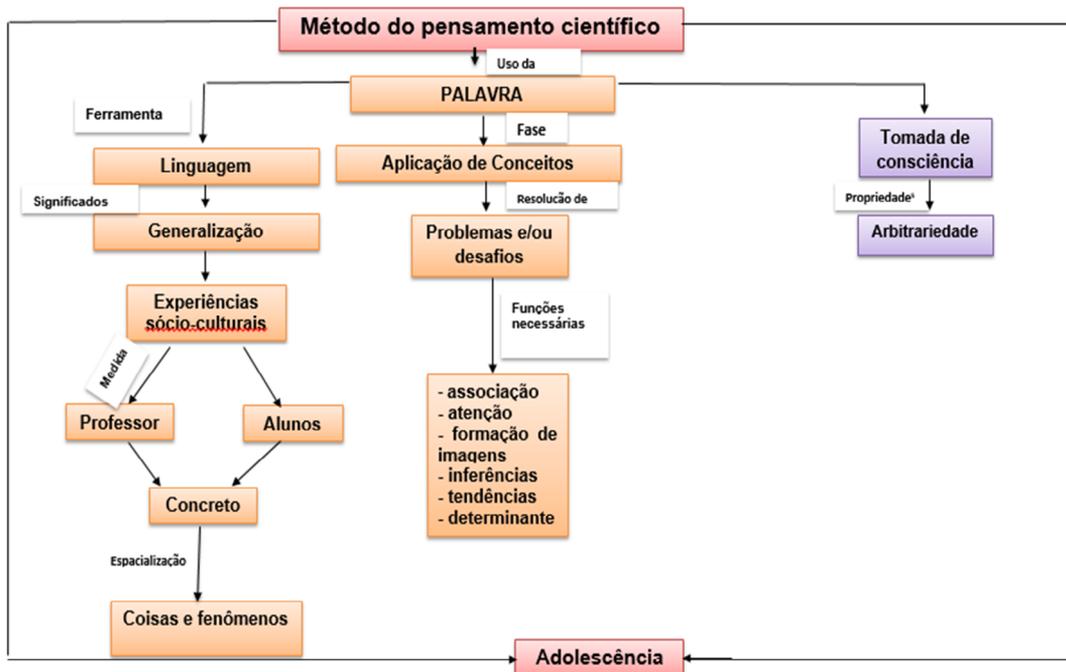
As habilidades do pensamento espacial segundo Phil Gersmehl (2008) e Carol Gersmehl (2011) e os processos de raciocínio sobre o espaço

As habilidades do pensamento espacial, segundo Phil Gersmehl (2008) e Carol Gersmehl (2011 citado por JULIARZ, 2017) se dividem em oito modalidades ou processos do pensamento sobre as condições dos lugares e conexões entre lugares, sendo: comparação espacial, influência espacial, grupos espaciais (regiões), transição espacial, hierarquia espacial, analogia espacial, padrões espaciais e associações espaciais.

Ao refletir sobre as condições e conexões de lugares desconhecidos, fazemos a comparação, que possibilita outros modos de pensamento espacial, no qual o fundamental para a Geografia é “como os lugares são semelhantes ou diferentes?”, fazendo lembrar de informações sobre os lugares e aprender sobre novos lugares (GERSMEHL; GERSMEHL, 2011 citado por JULIARZ, 2017, p. 80). Quanto à habilidade de regionalização, trata-se de agrupar lugares com elementos em comum, localizados adjacentes ou próximos, com condições ou conexões semelhantes. Esse tipo de raciocínio torna as informações sobre os lugares mais fáceis de serem lembradas e comunicadas.

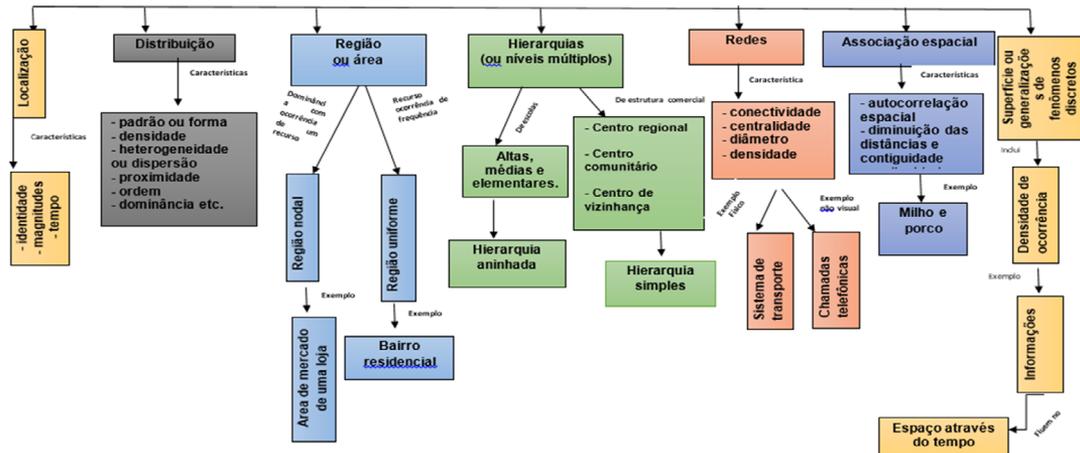
A hierarquia espacial é a habilidade de compreender que as áreas estão encaixadas por tamanhos diferentes, abrangendo uma noção de escala espacial. Como uma área política, um estado que forma um país (espaço maior), mas que é composto por cidades (espaços menores), essa habilidade pode ser aplicada a bacias hidrográficas etc.

Figura 1 - Mapa conceitual do método do pensamento científico



Fonte: Vygotsky (2000). **Elaborado por:** Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

Figura 2 - Mapa conceitual dos componentes do conhecimento espacial, segundo Golledge



Fonte: Golledge (1992). **Elaborado por:** Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

A transição espacial, “mudança de um lugar para o outro”, representa uma habilidade em que é possível que os estudantes desenvolvam a capacidade de sequenciamento espacial, podendo operacionalizar a noção espaço-temporal. Quanto ao raciocínio por analogia espacial, por meio dele é possível organizar impressões e hipóteses sobre o mundo. Os espaços análogos são lugares que podem estar distantes, mas têm locais que são semelhantes e, portanto, podem ter outras condições e/ou conexões que também são semelhantes.

Um padrão espacial é um arranjo de coisas que não é aleatório, podendo ocorrer através de alinhamento, anel, grupo etc. Esse tipo de habilidade opera com o conceito de arranjo espacial. A associação espacial representa a combinação de características que ocorrem juntas, nos mesmos locais, a exemplo das altas temperaturas, chuvas intensas e florestas equatoriais ou tropicais.

Essas habilidades básicas do raciocínio espacial são processos do pensamento que devem ser operados de forma conjunta, apoiando o desenvolvimento de outra a ponto de possibilitar o desenvolvimento de uma tarefa espacial (GERSMEHL; GERSMEHL, 2011 citado por DUARTE, 2016). Assim, após o cérebro regionalizar, detectar padrões e organizar hierarquicamente uma imagem visual, diversas redes cerebrais especializadas em diferentes formas de organização das impressões visuais fazem a comparação das coisas, a observação da proximidade, o reconhecimento de associação, o sequenciamento espacial e a construção de analogia. As habilidades, os conceitos e as categorias discutidas nos parágrafos estão amalgamadas também com as formas de representações espaciais, discutidas nos parágrafos seguintes.

Representação espaciais

As representações do espaço são entendidas como: “[...] poderosas ferramentas cognitivas que podem ampliar a aprendizagem e o pensamento” (NRC, 2006 citado por DUARTE, 2016, p.128). Essa representação pode ser interna ou externa, quando formamos imagens mentalmente (interna) e quando empregamos as representações cartográficas, tais como: mapas, blocos diagramas, maquetes, fotografias aéreas, imagens de satélites, anamorfose, gráficos, croquis ou mapas mentais (externa).

O mapa é, conforme Gomes (2017), o meio mais efetivo para trabalharmos o desenvolvimento do pensamento espacial. Ainda conforme as autoras supracitadas, as representações cartográficas nos permitem “ler o espaço, entendendo a localização, sua função, a hierarquia, a espacialização e a contribuição das divisões institucionais para a diferenciação do espaço e é fundamental para estruturar o raciocínio geográfico” (CASTELLAR; VILHENA, 2013, p. 104). São recursos necessários para mediar o conhecimento até o sujeito, ao mesmo tempo em que podem ser uma síntese, um conceito construído ou em construção pelo sujeito, são expressões de conteúdos geográficos, de forma sintetizada (CAVALCANTI, 2012).

Após essa breve discussão sobre a importância das representações cartográficas, como parte do processo do desenvolvimento do pensamento espacial, ressaltamos que estas devem estar articuladas ao desenvolvimento de conceitos espaciais e geográficos, utilizando os conteúdos geográficos como meio de levar os sujeitos a operar mentalmente com os conceitos, levando-os a raciocinar geograficamente.

O pensamento espacial e o raciocínio geográfico estimulado pela OBA

As olimpíadas do conhecimento científico surgiram através da Matemática praticada no Renascimento na Itália; mas foi em 1980, na Hungria, que ela ganhou o formato atual. O Brasil, estimulado por outros países, também realizou em 1970 sua primeira olimpíada, também na área da Matemática (OBM), tendo a participação de diversas instituições de pesquisa, dentre elas o CNPq, universidades, bem como outros institutos de pesquisa. Essa iniciativa tinha como objetivo estimular o interesse pela ciência em geral e, especificamente, por cada área, além de constituir uma forma de reunir talentos e de compartilhar experiências científicas (TERESINA, 2019), bem como ajudar a promover o desenvolvimento social, cultural e econômico dos países envolvidos (CONSOANTE; MONTI, 2008 citado por BRAGANÇA, 2013).

Após a OBM, ocorreu a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). E somente em 1998, foi criada, por um professor do Ensino Médio do Pará, a Olimpíada Brasileira de Astronomia, ao perceber seus alunos desestimulados para os estudos e para ingressar em uma universidade. Sua primeira versão contou com a participação de 21 escolas de oito cidades brasileiras. Hoje são mais de 9.000 escolas públicas e privadas de todo o Brasil. Atualmente, essa olimpíada tematiza conceitos e fenômenos da Astronomia e da Astronáutica (MARCIEL; BASSO, 2009; BRAGANÇA, 2013).

As provas/exercícios/questões da OBA, ao tematizarem a Astronomia e a Astronáutica, relacionam conhecimentos e conceitos de diversas áreas do conhecimento, dentre eles a Geografia e seus conceitos, categorias e princípios espaciais, representações cartográficas, bem como processos de raciocínio envolvendo tais elementos. Nesse sentido, buscamos averiguar em que medida as questões das provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) podem estimular o pensamento espacial e o raciocínio geográfico dos estudantes que participam dessa olimpíada. Para tanto, classificamos as questões/exercícios das provas da OBA entre os anos de 2013-2020, como questões que demandam ou não o pensamento espacial e o raciocínio geográfico, compreendendo a incidência de conceitos, representações espaciais e processos de raciocínio nas questões das provas do nível III da OBA entre os anos de 2013-2020.

De posse das provas, identificamos 271 questões/exercícios; destas, classificamos e analisamos quantitativamente e qualitativamente 58 unidades de análise. Consideramos questão ou unidade de análise da pesquisa aqueles questionamentos dos itens das perguntas, que exigem uma operação mental quanto à formulação de respostas, como, por exemplo: uma determinada questão está subdividida em itens: a); b); c) d) e letra e), cada uma representando uma unidade de análise. Para a nossa análise, consideramos três variáveis. São elas: conceito espacial, representação espacial e processo de raciocínio.

Essas unidades de análise foram classificadas a partir da aplicação da taxonomia de Jo e Berdnarz, adaptada em um quadro por Duarte (2016) e que, para atender os nossos objetivos, também sofreu algumas adaptações. Esse quadro adaptado nos ajudou na identificação daquelas questões que sinalizaram positiva ou negativamente o emprego de conceito(s), representações espaciais e os processos de raciocínios. Conseguimos apreender as questões que envolvem pensamento espacial e aquelas que, apesar de trazerem um ou dois itens do amálgama, foram compreendidas como questões que não fomentam o pensamento espacial nem o raciocínio geográfico.

Após a identificação ou não desses três itens nas unidades de análise, tabulamos e representamos os resultados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Questões da OBA-Nível III (2013-2020) que envolve pensamento espacial



Organizado por: Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

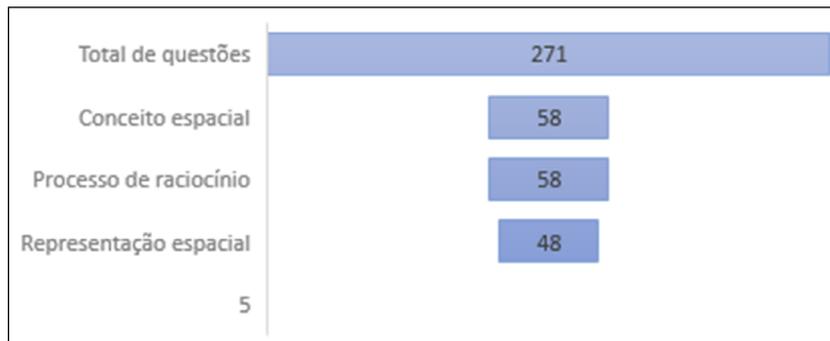
Conforme o Gráfico 1, do percentual total de questões da OBA-nível III, analisadas dos últimos oito anos, 17,24% estimulam o pensamento espacial em suas resoluções e 82,76% não estimulam esse tipo de pensamento e o raciocínio geográfico. Considerando o universo de conhecimentos e disciplinas envolvidas nessa Olimpíada, entendemos que a quantidade de tais questões é adequada para que a Geografia possa desempenhar uma de suas finalidades primordiais, que é alfabetizar espacialmente o estudante como bem nos lembra Duarte (2016).

Não podemos deixar de ressaltar o que observamos ao analisar as questões de natureza espacial, uma vez que, mesmo o foco sendo a espacialidade do fenômeno, há necessidade de conhecimentos de outras disciplinas, convergindo com os argumentos do psicólogo e estudioso do pensamento espacial Beck (1967 citado por GOLLEDGE, 1992), que afirma que nem a Geografia nem a Psicologia (que ele viu como preocupada com atributos pessoais e transações funcionais e simbólicas entre humanos e seu ambiente físico) estão equipadas sozinhas para interpretar significados espaciais por meio de mapas com base espacial, gráficos e imagens; porém, aponta a Geografia como a disciplina mais indicada para tal papel.

No estudo comparativo de Duarte (2016), envolvendo coleções didáticas adotadas no Brasil e em outros países, como França e Estados Unidos, quanto ao percentual de questões/exercícios em livros didáticos do ensino fundamental (Brasil) e ensino médio (demais países) que demandam do pensamento espacial para suas resoluções é relativamente menor do que daqueles países. Quanto a esse aspecto, as provas da OBA podem oferecer algum suporte pedagógico para os professores desenvolverem melhor o conhecimento dos seus alunos quanto ao pensamento espacial e o raciocínio geográfico.

Representamos, no Gráfico 2, a quantidade de questões das provas da OBA (2013-2020) que estimulam ou aplicam algum conceito espacial, representação espacial ou processos de raciocínio.

Gráfico 2 - Incidência de conceitos espaciais, representação espacial e processo de raciocínio



Organizado por: Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

Os dados expostos no Gráfico 2 revelam que há uma quantidade semelhante de questões demandando conceitos espaciais, processos de raciocínio e representações espaciais. O instrumento de pesquisa aplicado possibilitou perceber que todas as questões selecionadas a partir da variável conceito espacial estavam geralmente integradas a uma ou mais formas de representação espacial e processos de raciocínio de níveis hierárquicos diferentes. Esse resultado se contrapõe aos achados de Bednarz e Jo (2009 citado por DUARTE, 2016), em uma de suas pesquisas, ao destacarem que os três componentes do pensamento espacial raramente aparecem integrados na maior parte das questões dos livros didáticos.

Nossos achados podem ser justificados pelo fato de que as questões das provas da OBA (2013-2021) envolvem conhecimentos de disciplinas variadas e, por uma questão didática, elas precisam em um dos temas “Astronomia ou Astronáutica” concentrar conhecimentos e conteúdos de uma disciplina, além de relacionar conhecimentos de outras disciplinas, algo direcionado, que se complete para resolver um problema em comum. Pelo menor número de questões (48 questões) empregando algum tipo de representação espacial, é possível presumir que pode haver uma desvalorização ou o não conhecimento dos recursos cartográficos. Observamos também que em algumas provas um mesmo recurso cartográfico foi demandado para a resolução de uma ou mais questões/exercícios.

As representações espaciais precisam ser valorizadas e exploradas na resolução de problemas e atividades, pois elas são ferramentas didáticas de ampliação do conhecimento e do pensamento que nos levam a realizar uma leitura do espaço, pela sua localização, função e hierarquia, compreendendo a sua espacialidade e divisões institucionais numa perspectiva de diferenciação do espaço, levando a estruturação do nosso raciocínio geográfico (CASTELLAR; VILHENA, 2013).

Além das representações espaciais, os conceitos e os processos de raciocínios despertam nossa consciência espacial ou o raciocínio geográfico, como ressaltado por

Cavalcanti (2012). Nesse sentido, exercícios/questionamentos elaborados dessa tríade podem elevar o desenvolvimento cognitivo que influenciará a autonomia dos sujeitos em situação de aprendizagem. Para representar especificamente a frequência de conceitos espaciais identificados nas questões em análise, utilizamos uma nuvem de palavras formulada através da ferramenta do *Word Cloud for docs* — *Generate*, como podemos observar na Figura 3:

Figura 3 - Frequência de conceitos espaciais nas provas da OBA (2013-2020)



Organizado por: Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

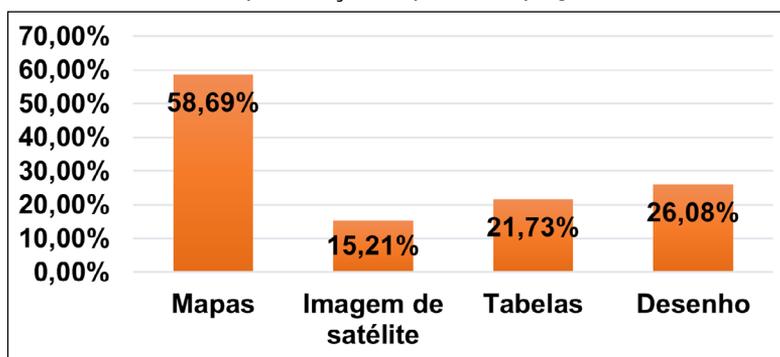
Nas questões analisadas, identificamos o conceito de direção e orientação necessitando ser operacionalizados 21 vezes; magnitude nove vezes, tempo e limite cinco vezes, movimento e localização quatro vezes, padrão e distância três vezes, dispersão e agrupamento duas vezes e os demais apareceram apenas uma vez ao longo de 58 questões operando com algum conceito espacial.

Nas pesquisas de cognição espacial de Golledge (1992), a incidência maior é para o componente de localização, justificado como o mais simples dos recursos dos componentes espaciais. Esses e outros conceitos identificados nos exercícios são, segundo o autor supracitado, a base de todo o conhecimento geográfico. Em seu artigo intitulado “As pessoas entendem conceitos espaciais? O caso das premissas de primeira ordem” (GOLLEDGE, 1992, tradução nossa), observamos que até mesmo nas pesquisas de cognição espacial, maior atenção é dada aos recursos — localização (incluindo: identidade, magnitude, localização e tempo), enquanto outros componentes do espaço geográfico recebem menos atenção.

Pelos conceitos mais destacados, identificamos ainda que o conhecimento espacial mais evidenciado foi o conhecimento sobre o espaço (o intelectual), que consiste no reconhecimento de distância, direção, orientação, distribuição, hierarquia, associação geográfica, dentre outros. Estes extrapolam o conhecimento baseado em informações sensoriais ou observacionais atingindo o conhecimento intelectual (ELIOT, 2000 citado por GOLLEDGE 1992, tradução nossa). Esses e outros conceitos espaciais devem estruturar todo o pensamento e o raciocínio sobre o espaço, seus fenômenos e ações, de forma combinada, fazendo com que os primeiros conceitos deem origem a outros, de modo que os conteúdos sejam tratados a partir deles ou vice-versa.

Identificamos que alguns conceitos espaciais nas provas da OBA (2013-2020) estão expressos nos exercícios e nas formas de representações espaciais, e outros estão implícitos, nas entrelinhas. Conforme Castellar e De Paula (2020), os conceitos espaciais, nas representações espaciais, não precisam necessariamente ser apontados. Das 49 questões que apresentaram algum instrumento de representação espacial, buscamos compreender quais dessas formas de representação foram mais empregadas nas provas da OBA no período de 2013-2020 (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Representações espaciais empregadas na OBA



Organizado por: Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

Segundo o Gráfico 4, o quantitativo de formas de representação espacial mais empregadas nas questões das provas da OBA (2013-2020) foram os mapas com o maior percentual (58,69%), seguidos pelos desenhos (26,08%), tabelas (21,73%) e, por último, com menor incidência, as imagens de satélite (15,21%). Não foram identificadas outras formas de representação espacial. Algumas questões traziam, ao mesmo tempo, dois tipos de representação espacial.

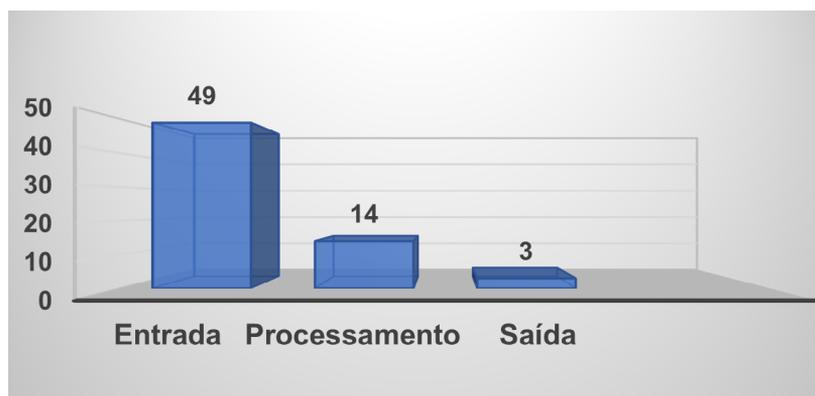
O maior percentual de questões envolvendo mapas converge com as afirmações de Gomes (2017) de que o mapa é o meio mais efetivo para trabalharmos o desenvolvimento do pensamento espacial, possibilitando a construção e interpretação de dados do espaço e sobre o espaço, estimulando operações abstratas de comparação de distâncias e rotas.

Portanto, a OBA (2013-2020), ao empregar mapas e outras formas de representação do espaço em exercícios, problemas, dentre outros, fomenta conforme Raffestin (1993 citado por CASTELLAR; DE PAULA, 2020) o pensamento espacial. O despertar da consciência espacial gera informações, podendo ser uma condição para o exercício ou para a conquista de poder e autonomia. Mas é importante que esse trabalho com as representações espaciais mantenha uma coerência com o problema a ser analisado.

Tendo em vista a lista de verbos que classifica cada processo de raciocínio espacial (JO; BERDNARZ, 2009) enquadrámos as questões analisadas conforme o nível de operação mental que os estudantes precisam realizar para resolver as questões das provas da OBA (2013-2020), hierarquizando em processo de entrada, processamento e de saída (Gráfico 5).

Pelo exposto, podemos afirmar que o nível do processo de raciocínio que mais apareceu para resolver os questionamentos, empregando algumas das formas de representação espacial identificadas nas atividades das provas da OBA (2013-2020), foram os níveis de operação mental de entrada, com a menor participação do nível de processamento e processo de saída, respectivamente.

Gráfico 5 - Quantitativo dos níveis das operações mentais a partir das representações espaciais



Organizado por: Maria do Desterro da Silva Barbosa (2021).

Dentre os processos de entrada identificados, destacam-se: definir, identificar, reconhecer, observar, completar e contar. Quanto aos de processamento, tem-se principalmente: analisar, comparar e classificar; já os processos de saída identificamos o de imaginar. Percebemos ainda que alguns desses processos foram operacionalizados de forma conjunta. Segundo Gersmehl (2011 citado por DUARTE, 2016), esses processos podem levar ao desenvolvimento de uma tarefa espacial. Por exemplo, após classificar fenômenos e a situação geográfica, podemos identificar padrões, hierarquizando para depois comparar. Observa-se a proximidade, reconhecendo associações, sequenciamento espacial e construção de analogia.

A quantidade de questões das provas da OBA demandando o pensamento espacial está geralmente em bom número, tendo em vista que as questões das provas dessa olimpíada precisam englobar conhecimentos de áreas. No entanto, as questões das provas da OBA não exploram e, conseqüentemente, não estimulam nos sujeitos em situação de aprendizagem toda a riqueza de conhecimentos, abstração e percepção da realidade que os conceitos e representações espaciais como sistema de linguagem podem oferecer, limitando os níveis de processos mentais em nível de entrada.

Considerações finais

Esta pesquisa buscou mensurar em que medida as questões das provas da OBA podem estimular o pensamento espacial e o raciocínio geográfico. Nossos resultados apontam que, das 271 unidades de análise, 58 unidades podem estimular o pensamento espacial e o raciocínio geográfico a partir da aplicação de algum conceito espacial nas questões ou exercícios das provas. Entre os conceitos mais tratados, estão os de orientação e direção, com menor expressividade o conceito de localização, distância, magnitude, enfatizando especialmente o espaço euclidiano.

Vale ressaltar que esses conceitos estavam, na maioria das vezes, relacionados a uma ou mais representações espaciais, das quais o mapa foi o mais recorrente, seguido das imagens de satélite e do desenho, envolvendo processos cognitivos — os de entrada foram os mais reconhecidos, dentre eles: definir, identificar, observar e contar. Percebemos ainda que em algumas questões foi preciso o emprego de mais de um processo de raciocínio, podendo até ser de níveis hierárquicos mais elevados como o de analisar (processamento) e/ou aos processos de saída, como o de imaginar.

Conseguimos compreender que naquele percentual (17,24%) de questões, exigindo o pensar espacialmente, estão contemplados aspectos da base do conhecimento geográfico quanto aos componentes orientação, direção e localização, magnitude, padrões, por exemplo. No entanto, a aplicação desses e de outros conceitos das representações espaciais não avançam na verticalização do raciocínio geográfico, pois notamos que os processos de raciocínio presentes para resolver os exercícios/questões da OBA foram mais significativos no que tange aos processos de entrada, em detrimento dos demais: processamento e de saída.

O raciocínio geográfico como um processo de mobilização cognitiva, uma capacidade da inteligência dos sujeitos em mobilizar conceitos espaciais, geográficos e formas de representação espacial que orienta a estruturação de problemas e respostas destes problemas, bem como a apresentação de soluções, foi pouco explorado nas questões/exercícios das provas da OBA. É preciso que os exercícios possibilitem o desenvolvi-

mento cognitivo, através de desafios, que os levem a pensar sobre o espaço, a partir do tema da olimpíada.

Mediante tudo que foi pesquisado e exposto até aqui, compreendemos que as questões das provas do nível III da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica podem ser uma oportunidade para estimular o pensamento espacial e o raciocínio geográfico pela aplicação de conceitos, uso de representações espaciais, contribuindo para desenvolver operações cognitivas a partir de temas relacionados à Geografia Escolar. Pode despertar o gosto dos estudantes por determinados conhecimentos geográficos, especialmente aqueles de natureza cartográfica, que juntamente com a base epistemológica da Geografia, pode elevar a compreensão da realidade complexa que os cerca, possibilitando o pensamento crítico e ações mais conscientes e autônomas.

Referências

BARBOSA, M.D.S.; VIANA, B. A.S. Sala de Aula Olímpica, resultados e novas perspectivas. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA*, 13., 2019, São Paulo, **Anais eletrônicos** [...]. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.enanpege.ggf.br/2019/>. Acesso em: 12 dez. 2020.

BRAGANÇA, Bruno. **Olimpíada de matemática para a matemática avançar**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) — Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/5881/texto%20completo.pdf?sequence=1>. Acesso em: 21 fev. 2020.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; DE PAULA, Igor Rafael. O papel do pensamento espacial na construção do raciocínio geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v.10, n.19, p. 294-322, jan./jun. 2020. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/922/427>. Acesso em: 12 dez. 2020.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Escola e construção de conhecimentos**. 18. ed. Campinas: Papirus, 2013. (Coleção Magistério Formação e Trabalho Pedagógico).

CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2012 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

DUARTE, Ronaldo Goulart. A linguagem cartográfica como suporte ao desenvolvimento do pensamento espacial dos alunos na educação básica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [s. l.], v. 7, n. 13, p. 187-206, 2017b. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/493>. Acesso em: 12 jun. 2020.

DUARTE, Ronaldo Goulart. **Educação geográfica, cartografia escolar e pensamento espacial no segundo segmento do Ensino Fundamental**. 2016. Tese (Doutorado em Geografia Humana) — Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-10112016-135000/pt-br.php>. Acesso em: 07 abr. 2021.

GERSMEHL, P. **Teaching Geography**. 2nd ed. New York: Guilford Press, 2008.

GOLLEDGE, Reginald. The Nature of Geographic Knowledge. **Annals of the Association of American Geographers**, [s. l.], v. 92, issue 1, p. 1-14, 2002.

GOLLEDGE, Reginald. Do people Understand Spatial Concepts: the case of first-order Primitives. **The University of California Transportation Center**, Berkeley, University of California, n. 211, set. 1992.

GOMES, Paula César da Costa. **Quadros geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

JO, Injeong; BEDNARZ, Sarah Witham. Evaluating Geography Textbook Questions from a Spatial Perspective: Using Concepts of Space, Tools of Representation, and Cognitive Processes to Evaluate Spatiality. **Journal of Geography** , v. 108, p. 4-13, 2009.

JULIASZ, Paula Cristiane Strina. **O pensamento na educação infantil: uma relação entre Geografia e cartografia**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-14072017-162631/publico/paula_juliasz_tese.pdf. Acesso em: 02 mar. 2020.

MARCIEL, Marcos Vinicius Milan; BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo. Olimpíada Brasileira de Matemática das escolas públicas (OBMEP): as origens de um projeto de qualificação do ensino de matemática na educação básica. In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2009, Ijuí. **Anais eletrônico [...]**. Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matemática/edegem/fccommand/CC/CC-19.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em Geografia: ensaios históricos, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. 2. ed., São Paulo: Contexto, 2020.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA - OBA. **Regulamento da 23ª Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica - 23ª OBA**, 2020. Disponível em: http://www.oba.org.br/sisglob/sisglob_arquivos/REGULAMENTO%20DA%20OBA%20DE%202020_1.pdf. Acesso em: 08 jun. 2020.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: EDUSPI, 2006.

TERESINA. Secretaria Municipal de Educação. **Cidade de campeões olímpicos do conhecimento**. Teresina: UPJ Produções, 2019.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000. (Coleção Psicologia e Pedagogia).

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Pensamento e linguagem**. Tradução de Jefersson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Ensino de geografia através do Desenho Universal de Aprendizagem (DUA): uma perspectiva sobre a inclusão escolar

Pedro Ricardo Santos da Silva
Andrea Lourdes Monteiro Scabello

Introdução

Em meio às angústias e aflições ocasionadas pela pandemia da COVID-19, o ensino básico passou por um processo de mudanças e adaptações, incorporando o ensino remoto emergencial como uma alternativa às recomendações sanitárias de distanciamento social.

Essa modalidade de ensino, que não deve ser confundida com o Ensino à Distância (EAD), utiliza equipamentos eletrônicos (computadores, celulares, tablets) através de uma rede de internet que possibilita encontros on-line. O ensino remoto faz uso de momentos síncronos — no qual os professores e estudantes interagem através de aplicativos de videoconferência — e momentos assíncronos, dedicados à realização de atividades pedagógicas diversas.

Esta modalidade de ensino nos levou a refletir, principalmente, sobre a Educação Inclusiva e a Inclusão Escolar dos estudantes com deficiência e o ensino de Geografia. Esse campo de conhecimento permite compreender a produção do espaço geográfico e as contradições e desigualdades sociais frutos da adoção do sistema de produção capitalista. A Geografia escolar possibilita a leitura e a compreensão do espaço de vivência e da realidade socioeconômica do Brasil e do mundo, contribuindo para a formação cidadã dos estudantes da Educação Básica. Permite, ainda, o estudo das relações humanas com o meio físico fazendo uso de conceitos, tais como, espaço geográfico, paisagem, lugar, território, rede, entre outros.

Para ensinar, o professor deve utilizar metodologias de ensino e recursos didáticos diversos para que todos possam aprender. Mas é preciso dizer que nem sempre, no contexto do ensino regular, os estudantes aprendem, pois há dificuldades para adoção de medidas

inclusivas. E a pandemia impôs mais algumas dificuldades e obstáculos no que diz respeito à inclusão dos estudantes de baixa renda e, também, das pessoas com deficiência.

A Educação Inclusiva, enquanto paradigma a ser adotado, necessita de algumas considerações importantes, como a atenção às potencialidades de cada um, ao invés de focar em suas dificuldades e limitações. Também é importante construir um relacionamento mútuo de confiança e afetividade.

Sasaki (2006, p. 15) afirma que as sociedades de diferentes culturas atravessaram fases similares “[...] praticando a exclusão social de pessoas [...] desenvolvendo o atendimento segregado dentro das instituições, passando para a prática da integração social e recentemente adotando a filosofia da inclusão [...]”. O autor ressalta, ainda, que essas fases não ocorreram ao mesmo tempo em todos os lugares, sendo ainda possível verificar a existência de atitudes segregacionistas em relação a diversos grupos sociais vulneráveis.

Assim, este modelo prega o acolhimento aos estudantes com ou sem deficiências com vista a permitir que todos aprendam. Para isso, a escola, professores e família devem atuar de maneira conjunta no desenvolvimento de estratégias, recursos e metodologias pedagógicas que permitam a aprendizagem de cada um dos estudantes. Portanto, a Educação Inclusiva favorece a diversidade e reconhece as diferenças.

O ensino regular atende diversos indivíduos e, entre eles, queremos destacar o público-alvo da Educação Especial, ou seja, os estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento (TGD) e com altas habilidades (superdotação). Isto é, crianças e adolescentes que se encontram no espaço escolar convivendo nas áreas comuns, como nas salas de aulas, mas recebendo Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas salas multifuncionais.

Essa condição heterogênea indica a necessidade de uma educação para a diversidade a partir do paradigma da Educação Inclusiva e da Inclusão Escolar. E, nessa medida, a presente pesquisa teve o intuito de aplicar um conjunto de princípios, estratégias e ações que visam tornar o ensino acessível a todos através do Desenho Universal da Aprendizagem (DUA).

O DUA traz uma possibilidade de flexibilização do currículo, proporcionando uma variedade de opções para o ensino de todos. O diferencial é que ele não se volta a uma deficiência ou a uma necessidade específica, mas centra-se na diferenciação curricular. Isso quer dizer que o DUA não propõe a adaptação do currículo para um determinado estudante com alguma deficiência, mas, sim, flexibiliza a apresentação do conteúdo através de diferentes formatos ou meios de representação, diferentes modos de expressão, avaliação, estimulação e motivação que visa o envolvimento do estudante.

Portanto, para que o DUA atinja os objetivos de aprendizagem, é necessário que os professores conheçam bem seus alunos e estejam dispostos a aplicar estratégias

e recursos variados no intuito de favorecer o ensino, as formas de expressões do estudante e avaliações diversificadas considerando os distintos estilos de aprendizagem. Dessa forma, o DUA pode contribuir para o ensino da Geografia escolar, fortalecendo a educação geográfica inclusiva.

Este trabalho, embora destaque a importância da Educação Inclusiva, centra-se na Inclusão Escolar. As inquietações a respeito desse tema surgiram após o término da graduação, pois não houve preparação adequada para o ensino de estudantes com deficiências ou mesmo relacionado com a Educação Inclusiva. Apesar disso, ao longo de 20 anos de magistério, com atuação nas esferas municipal, estadual, federal e privada, vários foram os estudantes com deficiências nas aulas de Geografia. E mesmo sem orientação e conhecimentos específicos, muitas foram as atividades pedagógicas elaboradas. O maior entendimento sobre a temática — da educação especial à educação inclusiva — só veio ocorrer no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

A partir das discussões teóricas realizadas e das experiências como docente do Ensino Técnico Integrado ao Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) — Campus Angical, foram selecionados como sujeitos da pesquisa três estudantes com deficiência, identificados pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades especiais (NAPNE), da referida instituição, que frequentavam a 1ª série do Ensino Médio. Contudo, é importante dizer que ao longo da pesquisa constatou-se que havia somente um estudante nessa condição apresentando deficiência intelectual.

A nossa problemática frente à situação foi a seguinte: Como incluir nas aulas de Geografia, por meio do DUA, os estudantes com deficiências, considerando os diferentes estilos e tempos de aprendizado, em momento de pandemia?

Diante da questão-problema, a pesquisa apresentou como objetivo geral: analisar o ensino de Geografia a partir do uso do Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) com estudantes com deficiência. E, como objetivos específicos: analisar a evolução da Educação Especial à Inclusão Escolar no Brasil a partir de documentos oficiais; levantar as políticas de inclusão no IFPI-Campus Angical; apresentar as práticas no ensino de Geografia a partir do uso do DUA.

Este texto, que é parte da dissertação de mestrado, apresenta-se subdividido em três seções. A primeira dedicar-se-á à conceituação, princípios e peculiaridades do DUA e o ensino de Geografia, a segunda destina-se ao percurso metodológico e a terceira expõe parte dos resultados e a discussão destes.

O DUA: tecnologias educacionais e ensino de geografia

Nesta seção, busca-se apresentar o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) como estratégia de ensino inclusivo. Para isso, serão expostos as diretrizes e princípios do DUA.

O DUA no ensino-aprendizagem

A origem do DUA está ligada a estudos em diversas áreas. Suas diretrizes começaram a ser elaboradas como um projeto do Centro Nacional de Acesso ao Currículo Geral (NCAC), em colaboração com o Centro de Tecnologias Especiais Aplicadas (CAST) e o escritório de Programas de Educação Especial (OSEP) do Departamento de Educação dos Estados Unidos (HEREDERO, 2020).

Os fundamentos do DUA assentam-se no princípio de que todos os alunos podem e devem ser escolarizados com as mesmas condições de aprendizagem. Isso não quer dizer que objetivos, métodos, materiais e avaliações devam ser diferentes para os diversos estudantes, e sim que devem ser planejadas de forma que possam servir aos estudantes com e sem deficiência.

O DUA, através dos seus princípios, almeja eliminar as barreiras do aprendizado, mantendo os estímulos e provocações necessários. Essa situação “[...] é uma distinção importante entre o que significa DUA e o que se pode considerar uma simples orientação sobre o acesso do estudante à aprendizagem” (HEREDERO, 2020, p. 734).

Nesse sentido, o DUA considera que o acesso e obstáculos à aprendizagem não se encontram nos estudantes, e sim no currículo. Esse pensamento corrobora com o paradigma da inclusão que retira a deficiência do indivíduo e o coloca nos sistemas educacionais, nos meios de vivência e trabalho e na própria sociedade. E a partir dessa constatação, de um currículo deficiente e que, em muitos casos, impõe obstáculos à aprendizagem, que desejamos refletir.

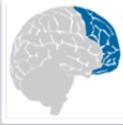
O DUA tem como objetivo auxiliar os professores e demais educadores a adotarem modos de ensino, escolhendo e desenvolvendo materiais e recursos didáticos eficazes, de forma que seja elaborado um percurso didático condizente que permita a aprendizagem utilizando avaliações adequadas nas quais se verifique o progresso de todos os estudantes (ZERBATO; MENDES, 2018).

As diretrizes do DUA têm como embasamento estudos na área de neurociências que diagnosticam três áreas do cérebro responsáveis pela aprendizagem, que recebem o nome de redes de reconhecimento, redes estratégicas e redes afetivas (Figura 1).

O conhecimento dessas redes nos permite apresentar a informação e os conteúdos de diversas formas, assim como diversificar os modos como os estudantes podem

expressar as suas aprendizagens, estimulando o interesse e a motivação para aprender. Como se pode notar, na Figura 1, é necessário promover: múltiplos meios para representar o conhecimento, múltiplos meios de ação e expressão das aprendizagens e de envolvimento com o saber.

Figura 1 - Quadro das redes cerebrais

Redes de Reconhecimento	Redes de Estratégia	Redes Afetivas
Aprender o QUÊ	Aprender COMO	Aprender POR QUÊ
		
Como reunimos factos e categorizamos o que vemos, ouvimos e lemos. A identificação de letras, palavras ou o estilo de um autor são tarefas de reconhecimento.	Planear e desempenhar tarefas. Como organizamos e expressamos as nossas ideias. Escrever um texto ou resolver um problema de matemática são tarefas estratégicas.	Como os alunos se empenham e se mantêm motivados. Como reagem aos desafios, se estimulam e interessam. Estas são dimensões afetivas.
➡ Apresente a informação e os conteúdos em diferentes formatos	➡ Diversifique os modos como os alunos podem expressar o que sabem	➡ Estimule o interesse e a motivação por aprender
Mais formas de promover Múltiplos Meios de Representação	Mais formas de promover Múltiplos Meios de Ação e Expressão	Mais formas de promover Múltiplos Meios de Envolvimento

Fonte - CAST: What is UDL? (<http://cast.org/research/udl>)

Levando em conta o direito à aprendizagem em condições adequadas, podemos compreender que o mais importante não são os componentes do currículo em si, e sim o processo de travessia dos componentes curriculares. O quadro a seguir (Figura 2) permite melhor compreensão sobre os princípios do DUA.

Figura 2 - Quadro sobre os princípios do DUA e suas diretrizes

Princípios	Proposição
<p>O que da Aprendizagem</p> <p>Proporcionar múltiplos modos de apresentação.</p>	<p>Os estudantes diferem nos modos como percebem e compreendem a informação que lhes é apresentada, por exemplo, aqueles com deficiências sensoriais (cegos e surdos), com dificuldades de aprendizagem (dislexia), ou indivíduos de outras culturas, podem requerer maneiras distintas de aceder aos conteúdos. Outros, simplesmente, poderão captar a informação de forma mais rápida ou mais eficiente por meio de recursos visuais ou auditivos em vez de um texto impresso. Além disso, a aprendizagem e a transferência do aprendizado ocorrem quando múltiplas apresentações são usadas, pois isso permite aos estudantes fazer conexões interiores, assim como entre os conceitos. Em resumo, não há um meio de representação ideal para todos os estudantes, por isso oportunizar modos múltiplos de apresentação dos conteúdos é essencial.</p>
<p>O como da aprendizagem</p> <p>Proporcionar modos múltiplos de ação e expressão</p>	<p>Os estudantes diferem nas formas como procuram o conhecimento e expressam o que sabem. Por exemplo, as pessoas com alterações significativas de movimento (paralisia cerebral), aqueles com dificuldades nas habilidades estratégicas e organizativas (transtorno da função executiva), os que apresentam barreiras com a comunicação etc., expressam a aprendizagem de formas muito diferentes. Alguns podem ser capazes de desenvolver um texto escrito, mas não conseguem verbalizar com desenvoltura e vice-versa. Há que se reconhecer que a ação e a expressão requerem diversas estratégias, práticas e organização. Este é outro aspecto no qual os estudantes se diferenciam. Na realidade, não há um modo de ação expressão ideal para todos os alunos; assim, há de se promover opções variadas para que a ação e a expressão se manifestem, pois são imprescindíveis.</p>
<p>O porquê da aprendizagem</p> <p>Proporcionar modos múltiplos de implicação, engajamento e envolvimento.</p>	<p>As emoções das pessoas e a afetividade são elementos cruciais para a aprendizagem e os estudantes diferem notoriamente nos modos os quais podem ser provocados e motivados para aprender. Existe uma diversidade de fontes que influenciam na hora de explicar a variabilidade individual afetiva e de envolvimento, como os fatores neurológicos e culturais, os interesses pessoais, a subjetividade e os conhecimentos prévios, junto com outra gama de fatores. Alguns estudantes se interessam de forma muito espontânea perante as novidades, enquanto outros não se interessam em participar e se assustam com esses fatos, preferindo as atividades rotineiras. Uns optam por trabalhar sozinho, outros preferem trabalhar com os companheiros. Logo, não há um único meio que seja ideal para todos os alunos em todos os contextos. Portanto, é relevante proporcionar modos múltiplos de implicação e envolvimento.</p>

Fonte: Heredero (2020). **Organização:** Pedro Ricardo Santos da Silva (2021).

Os princípios do DUA orientam algumas diretrizes, dando liberdade a escolas e professores para flexibilizar o currículo (Figura 3) de forma a atender as especificidades dos estudantes, orientando uma aprendizagem inclusiva. Os componentes do currículo, segundo Heredero (2020), são quatro: objetivos, métodos, materiais e avaliação. Estes podem expressar concepções mais conservadoras/tradicionais ou renovadas. Essas diferenças são expressas no quadro a seguir (Figura 3).

Figura 3 - Quadro comparativo entre as concepções dos componentes do currículo

PERSPECTIVA TRADICIONAL			
Objetivos	Métodos	Materiais	Avaliação
<p>Descritos como expectativas de aprendizado. Eles representam conhecimentos, conceitos e habilidades que todos os estudantes devem dominar e, geralmente, estão em consonância com certos padrões. Concentra-se nos objetivos relacionados aos conteúdos e desempenhos.</p>	<p>Definidos como decisões, abordagens, procedimentos ou rotinas de ensino que os professores usam para acelerar ou melhorar a aprendizagem. É possível aplicar métodos baseados em evidências e de acordo com o propósito do ensino.</p>	<p>São os meios utilizados para apresentar os conteúdos de aprendizagem e o que os estudantes usam para demonstrar seus conhecimentos.</p>	<p>Descrita como o processo de coletar informações sobre o desempenho do estudante, utilizando uma variedade de métodos e materiais para mensurar seus conhecimentos, habilidades e motivação, com o objetivo de tomar decisões educacionais fundamentadas.</p>
PERSPECTIVA DO DUA			
Objetivos	Métodos	Materiais	Avaliação
<p>São definidos de modo que se reconheça a diversidade de estudantes. Os objetivos são diferenciados pela maneira e pelos meios para alcançá-los. Oferecem-se mais opções e alternativas — diferentes caminhos, ferramentas, estratégias e bases — para alcançar o domínio. Concentra-se no desenvolvimento dos estudantes.</p>	<p>Uso de diferentes métodos, de acordo com a diversidade de estudantes no contexto do trabalho a ser desenvolvido, nos recursos sociais/emocionais deles e no clima de convivência e nas relações de cada sala de aula. Os métodos são flexíveis, variados e ajustados com base no acompanhamento contínuo do progresso dos alunos.</p>	<p>Uso de materiais variados e flexíveis a fim de apresentar o conteúdo conceitual. Eles devem permitir que os conhecimentos sejam acessados, analisados, organizados, sintetizados e demonstrados de diversas maneiras. Mostram caminhos alternativos para o sucesso, incluindo a escolha do conteúdo apropriado, os níveis variados de apoio e desafios e as opções para promover e manter o interesse e a motivação.</p>	<p>A avaliação tem por objetivo melhorar o planejamento estratégico e seus resultados. Deve-se assegurar que seja suficientemente ampla e articulada para guiar o ensino de todos os estudantes. Isso é possível, em parte, mantendo o foco no objetivo, e não nos meios. A avaliação no DUA reduz ou elimina barreiras para mensurar os conhecimentos, as habilidades e o envolvimento dos estudantes.</p>

Fonte: Heredero (2020). **Organização e adaptação:** Pedro Ricardo Santos da Silva (2021).

É importante salientar que o DUA é entendido como uma estratégia inclusiva destinada a todos os estudantes, com deficiência ou não, e mesmo os estudantes que estejam em alguma situação de exclusão econômico-social, de fragilidades advindas do pertencimento a grupos excluídos, como minorias étnico-raciais, indígenas, quilombolas. Portanto, o DUA acolhe os indivíduos e suas experiências de vida, as particularidades pessoais e os estilos de aprendizagem. Na próxima seção, detalharemos o contexto do ensino remoto de Geografia no Técnico integrado ao Ensino Médio do IFPI.

O DUA no ensino da geografia nas atividades remotas do IFPI

Em maio de 2020, passado o impacto inicial da COVID-19, que surpreendeu a todos, o IFPI, no intuito de organizar o ensino remoto emergencial, através da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), estabeleceu os procedimentos para funcionamento das Atividades Pedagógicas Não Presenciais, por meio da resolução do Conselho Superior (CONSUP), nº 14/2020, de 18 de junho de 2020.

É importante destacar que a aprovação e oferta de Atividades Pedagógicas Não Presenciais foram feitas de forma excepcional e transitória, enquanto perdurava o estado de emergência decorrente da pandemia. Contudo, até o momento da conclusão da pesquisa, as aulas presenciais não haviam retornado. Professores e estudantes tiveram que se adaptar às tecnologias de informação e comunicação através de um curso de qualificação no sentido de manusear com eficiência as plataformas digitais.

A instrução normativa expedida pelo PROEN determinava a elaboração do Plano de Atividade Remota de Ensino e Aprendizagem, indicando os objetivos, metodologia e as atividades obrigatórias. Entre estas se destacavam as videoaulas e as listas de exercícios. A videoaula era definida como o recurso didático que através de imagens, textos e áudio apresentava o conteúdo a ser trabalhado. Estas deveriam ter a duração de 15 minutos, com o limite máximo de dois vídeos por postagem. As listas de exercícios seriam constituídas por até cinco questões, utilizando-se o formulário do *Classroom* ou outros formatos, apresentando breves orientações sobre a execução e envio destes.

A preparação do Plano de Atividades Remotas de Ensino e Aprendizagem da disciplina Geografia amparou-se nos pensamentos de alguns acadêmicos, que afirmam que este conhecimento permite a reflexão sobre os espaços de vivências sensibilizando os estudantes para ações mais conscientes no cotidiano.

Como destaca Cavalcanti (2005), é necessário desenvolver um modo de pensar geográfico, em que os alunos, ao lidarem com os signos e as representações que fazem parte dessa ciência, formem conceitos que instrumentalizem esse pensamento. Esses conceitos devem permitir que os estudantes se localizem e deem significados aos lugares e às experiências sociais e culturais, na diversidade com que elas se realizam.

No atual contexto em que vivemos, com todas as orientações e legislações vigentes, o ensino de Geografia já deveria ser inclusivo. No entanto, o que se observa é que a educação inclusiva é um ideal ainda a ser concretizado. Surgem alguns questionamentos em relação a isso. Por que a educação geográfica inclusiva ainda não é uma realidade indiscutível em nossas salas de aula? Isso está relacionado com a formação inicial dos professores de Geografia?

O ensino de Geografia através de seu objeto de estudo — o espaço geográfico — é um dos meios de se alcançar a educação inclusiva, considerando-se que os conceitos geográficos e os conteúdos básicos possibilitam uma melhor compreensão da realidade em que o educando está inserido, oferecendo-lhe maior participação e autonomia em suas ações.

Segundo Cavalcanti (2005), o ensino de Geografia lida com conhecimentos ligados ao mundo vivido e os conceitos trabalhados são importantes na formação de valores e atitudes para a vida prática. Dessa forma, a finalidade básica da Geografia escolar é auxiliar o estudante na construção dos conhecimentos e no desenvolvimento de habilidades, através de diversas experiências, que permitam entender o funcionamento da sociedade e agir adequadamente. Assim, alguns questionamentos se fazem:

O que é a Geografia Escolar na atualidade? Como ela se realiza? Como o professor a constrói? Quais os desafios da prática do ensino da Geografia? Quem são esses alunos? Como praticam a Geografia do dia a dia? Como aprendem Geografia na escola? Que significados têm para os alunos aprenderem Geografia? Que dificuldades eles têm em aprender os conteúdos trabalhados nessa disciplina? (CAVALCANTI, 2005, p. 10).

Esses questionamentos foram fundamentais no planejamento das ações pedagógicas numa perspectiva da inclusão escolar. No decorrer das atividades, evidenciamos algumas dificuldades com relação ao uso das tecnologias e, também, de aprendizagem. As aulas foram preparadas e realizadas no sistema home office, implicando a organização de um espaço adequado para a função. Contudo, nem todos os professores e estudantes conseguiram dispor de um lugar individualizado, o que gerou problemas no funcionamento das atividades domésticas e profissionais/escolares. Na seção a seguir, sintetizamos o percurso metodológico da pesquisa.

Percurso metodológico

A abordagem desta pesquisa é qualitativa, ou seja, “trabalha com um universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes e fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 1995, p. 21-22). Quanto à finalidade, ela é descritiva, pois o fenômeno ou situação é observado em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, permitindo abranger, com exatidão, as características de um indivíduo, uma situação ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos (SELLTIZ *et al.*, 1965). Para Triviños (1987, p. 110), “[...] o estudo descritivo pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”.

Para tanto, utilizou-se como procedimento a observação direta sistemática na qual o pesquisador usou os sentidos para examinar o fenômeno e adquirir um conhecimento claro e preciso (QUEIROZ *et al.*, 2007). Entre as fases da pesquisa, destacaram-se: a)

a pesquisa bibliográfica, na qual se coletou dados secundários (LAKATOS; MARCONI, 2001) em fontes diversas — livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais etc. — relacionados ao ensino de Geografia e ao DUA, Educação Especial, Educação Inclusiva, Inclusão escolar e deficiência intelectual; b) a pesquisa documental incluindo a legislação relativa à Educação Inclusiva e Inclusão Escolar e; c) a pesquisa em campo realizada no contexto das aulas remotas de Geografia.

Considerando a observação como instrumento de coleta de dados, esta foi previamente planejada e sistematizada através da elaboração de um roteiro com o objetivo de cumprir algumas finalidades, sendo as principais relacionadas às necessidades do estudante com deficiência, traçando um paralelo com a disciplina de Geografia ministrada pelo professor-pesquisador. Dessa forma, foi possível fazer registros com caráter descritivo e reflexivo em um caderno de anotações, aos moldes de um diário de classe (ZABALZA, 2004).

Foi utilizada, também, como instrumento de coleta de dados, a roda de conversa — realizada em três momentos distintos, levando-se em consideração as experiências do sujeito da pesquisa e a sua expectativa em meio ao processo de ensino. Com vista a privilegiar a linguagem falada, que revela o pensamento, mas sem esquecer-se da linguagem escrita, mais elaborada, que evidencia aspectos relativos à construção do pensamento desses jovens (PORTELA, 2017).

Através do uso dos distintos instrumentos de pesquisa (entre eles uma conversa com membros do NAPNE), foram coletadas informações importantes para o planejamento usando o DUA. Através desses instrumentos, buscamos informações que ajudassem a caracterizar e analisar o contexto familiar e escolar em que o estudante estava inserido. Além de coletar informações sobre as preferências com relação às metodologias de ensino e às formas alternativas de expressão, além de demonstração das aprendizagens.

Todas essas informações fazem parte dos princípios básicos do DUA, que em seu primeiro postulado considera que alguns alunos se envolvem de forma espontânea e preferem as novidades, enquanto outros elegem a rotina; alguns podem gostar de trabalhar sozinhos, enquanto outros preferem trabalhar com os seus pares (CAST, 2011).

No segundo postulado, considera-se que “os alunos diferem no modo como percebem e compreendem a informação que lhes é apresentada” (CAST, 2011, p. 5), daí a importância de conhecer os alunos e questioná-los com relação às suas preferências de estudos, fato que foi amplamente explorado através das observações.

No terceiro postulado, o DUA considera que “os alunos diferem no modo como podem participar nas situações de aprendizagem e expressar o que sabem” (CAST, 2011, p. 5). Sendo nessa fase importante possibilitar vários meios para os estudantes expressarem a aprendizagem dos conteúdos ensinados.

A pesquisa iniciou-se com o contato com o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), a fim de verificarmos quais estudantes com deficiência

estavam matriculados no EM. Foi informada a existência de três estudantes: dois com deficiência visual e um com deficiência intelectual. Os dados foram colhidos através dos questionários que os próprios estudantes respondem no processo de matrícula. Contudo, a informação não foi checada pelo Núcleo, de forma que constatamos depois que havia um único estudante com deficiência intelectual. Neste texto serão discutidos alguns procedimentos pedagógicos usados no ensino da Geografia na tentativa de minimizar ou eliminar algumas barreiras que dificultam a aprendizagem.

O primeiro contato com esses estudantes, que potencialmente estariam sujeitos da pesquisa, ocorreu no dia 10/02/2021 através de convite enviado por *e-mail*. A intenção primeira era convidá-los para fazer parte da investigação e explicar algumas questões relacionadas aos objetivos da pesquisa. Além de levantar as ações do NAPNE em relação aos estudantes com deficiência, especialmente, em função da mudança drástica no formato de ensino.

Esses três estudantes estavam matriculados em diferentes cursos: um deles fazia o curso Técnico em Administração, o outro o Técnico em Alimentos e o último cursava o Técnico em Informática, todos vinculados ao Ensino Médio (período matutino). Havia uma recomendação do NAPNE em relação ao estudante do curso de Administração nos seguintes termos: - Usar fonte 20 para material em Word ou PDF; - Usar cores escuras para Word, PDF e slides; - slides com textos mais curtos e letras ampliadas; - Ao trabalhar com desenhos, imagens e gráficos, utilizar cores fortes e contornos definidos. Para os dois outros estudantes não havia recomendações.

No dia 13/05/2021, foi feita uma segunda intervenção junto a esses estudantes, no sentido de questioná-los com relação a seus processos de aprendizagem, com vistas à aplicação de instrumento de pesquisa e elaboração do plano de aula orientado pelo currículo com as diretrizes e princípios do DUA. Nesse segundo momento, constatamos que os dois estudantes, identificados com deficiência visual, na realidade apresentavam graus moderados de miopia. Somente o estudante do curso Técnico de Informática (a partir desse momento identificado pela sílaba TI) era público-alvo da Educação Especial. Assim, nesse segundo encontro, tivemos maior detalhamento das necessidades de aprendizagem. É importante ressaltar que, até o momento em que iniciamos a pesquisa, este estudante ainda não havia sido atendido pelo Núcleo.

Foi aplicado um terceiro questionário sobre frequência e acesso ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) e com relação ao Plano Educacional Individualizado (PEI), a fim de ter conhecimento das limitações que a deficiência lhe impunha. Constatamos que TI nunca participou do AEE e, por consequência, não possuía orientações do PEI. Contudo, TI era acompanhado por uma tutora (colega de curso) que o auxiliava nos momentos de estudo.

Por fim, foram desenvolvidas mais duas atividades: a primeira, uma aula transmitida pelo *Google Meet*, na qual se procurou desenvolver os princípios e diretrizes do DUA, aliados ao conteúdo da Cartografia, levando em consideração as deficiências, dificuldades e preferências já relatadas pelos estudantes.

Uma segunda atividade foi a avaliação da aula ministrada, realizada em conjunto a partir de questionamentos feitos em formulário enviado por *e-mail*. O detalhamento da coleta de dados será apresentado na seção a seguir, explicitando, somente, os dados relativos ao estudante com deficiência intelectual.

Discussão dos resultados

O planejamento da aula envolveu uma avaliação diagnóstica com as seguintes questões: 1) Qual a sua visão sobre Geografia? Fale um pouco sobre o que você entende sobre essa disciplina e o que espera aprender com ela; 2) Existe algum método de ensino (alguma abordagem, técnica, forma, etc.) que você prefira que o professor de Geografia use nas aulas para apresentar algum conteúdo?; 3) Você sente que algum método ou técnica de ensino (levando em consideração a questão anterior) traz algum tipo de FACILIDADE para o seu aprendizado, levando em consideração a sua deficiência?; 4) Você sente que algum método ou técnica de ensino (levando em consideração a questão número 3) traz algum tipo de DIFICULDADE para o seu aprendizado, levando em consideração a sua deficiência?; 5) Com relação às avaliações — você tem preferência por algum tipo ou modelo de avaliação? (Qual tipo ou modelo de avaliação você se sente mais à vontade? Com qual tipo ou modelo de avaliação você se sente mais bem avaliado?); 6) Quais motivos levam você a escolher o modelo de avaliação indicado na questão anterior?

TI respondeu às questões da seguinte forma:

A Geografia é uma disciplina importante, pois me ajuda a conhecer mais o lugar e o mundo onde vivo. Espero aprender, através da Geografia, diversos países do mundo inteiro. [Com relação ao método de ensino prefiro] Aulas com uso de recursos tecnológicos. [Entre os métodos e as técnicas de ensino que facilitam a aprendizagem] o uso de tecnologia, pois consigo entender mais um pouco sobre os conteúdos abordados. [Com relação aos métodos que dificultam a aprendizagem] não há. [Sobre a avaliação tenho] preferência pelas escritas, [mas as que me sinto mais bem avaliado] são as avaliações diferenciadas, porque tornam as aulas mais divertidas e mais fáceis. [Em relação à execução dos trabalhos] a preferência é executá-los em grupo.

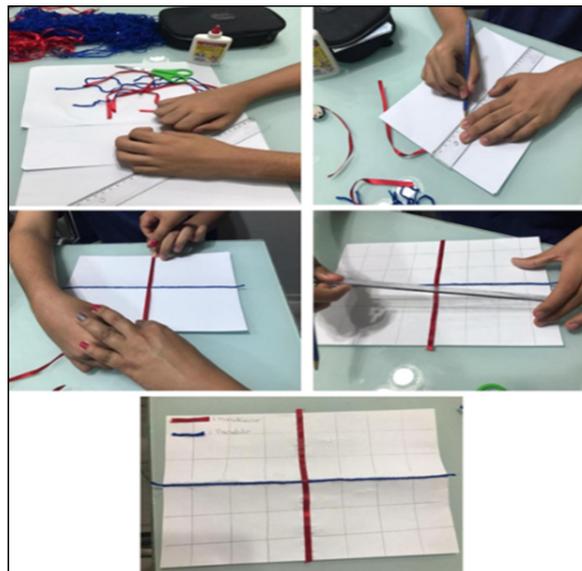
Após esse diagnóstico e o planejamento das aulas, entramos em contato com TI e a tutora marcando um encontro para 06/06/2021, com previsão de duração de uma hora e meia a duas horas. Foi solicitado que se providenciasse alguns materiais/recursos

como: celular (para acessar o *Google Meet*), computador/notebook, aplicativos, programas de computador (*Wordwall.net*), folha de papel A4, régua, grafite, lã, barbante ou fita e cola (para a realização de uma atividade prática).

A aula foi ministrada pela plataforma do *Google Meet* com o compartilhamento dos slides em *PowerPoint*. Nessa primeira estratégia, buscamos desenvolver o princípio 1 (o quê da aprendizagem) preocupando-se com os múltiplos modos de apresentação e com o oferecimento de opções diferentes para a percepção por parte do estudante, que permitissem a personalização na apresentação de informações. Nesse caso, ao elaborar os slides, houve uma preocupação com o tamanho do texto, das imagens, dos gráficos, das tabelas e de outros conteúdos visuais. Utilizamos a cor como um meio de informação ou ênfase, ao grifar em uma cor diferente e destacar, em negrito, algumas palavras. Além disso, adequamos o volume e a velocidade da fala para que houvesse melhor entendimento do conteúdo.

Preocupamo-nos em ativar os conhecimentos prévios para que T1 pudesse conectá-los ao novo aprendizado. Dessa forma, ele lembrou, nessa aula, os conceitos de rosa dos ventos e de pontos cardeais e colaterais, conteúdo ensinado em outras séries da Educação Básica. Após a apresentação e discussão do conteúdo, propusemos uma atividade prática que pudesse proporcionar múltiplos modos de ação e expressão (o como da aprendizagem). Foram oferecidas opções para a interação física do aluno, com alternativas nos requisitos de ritmo, tempos e habilidades motoras necessárias para interagir com materiais educacionais que requerem manipulação física com materiais diversos por meio das mãos (Figura 4).

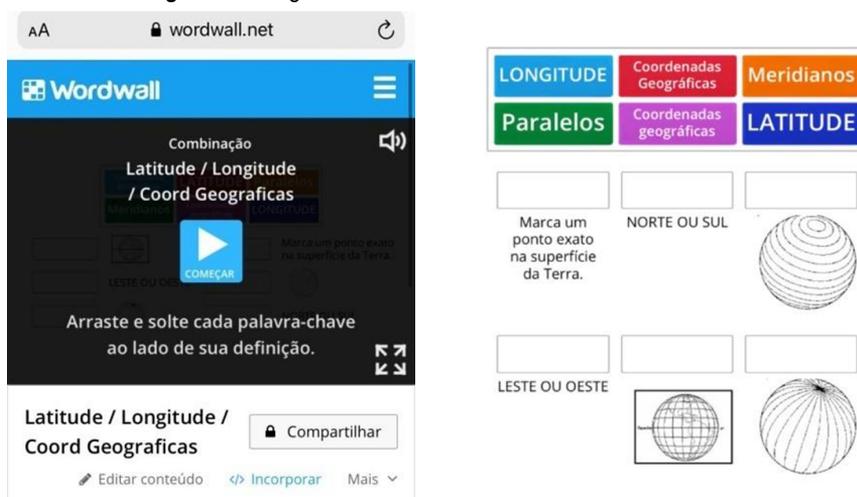
Figura 4 - Atividade prática de construção de um planisfério



Fonte: Tutora do Aluno IN (2021).

Concluída essa atividade, a etapa seguinte foi o uso do *Wordwall*, uma plataforma projetada para a criação de atividades personalizadas, em modelo gamificado. Entre as propostas de atividades, escolhemos uma que se enquadrava no conteúdo ministrado. A primeira atividade era do tipo associação, denominada de Latitude/Longitude/Coordenadas Geográficas, que propunha a combinação entre as palavras e, respectivas definições (Figura 5).

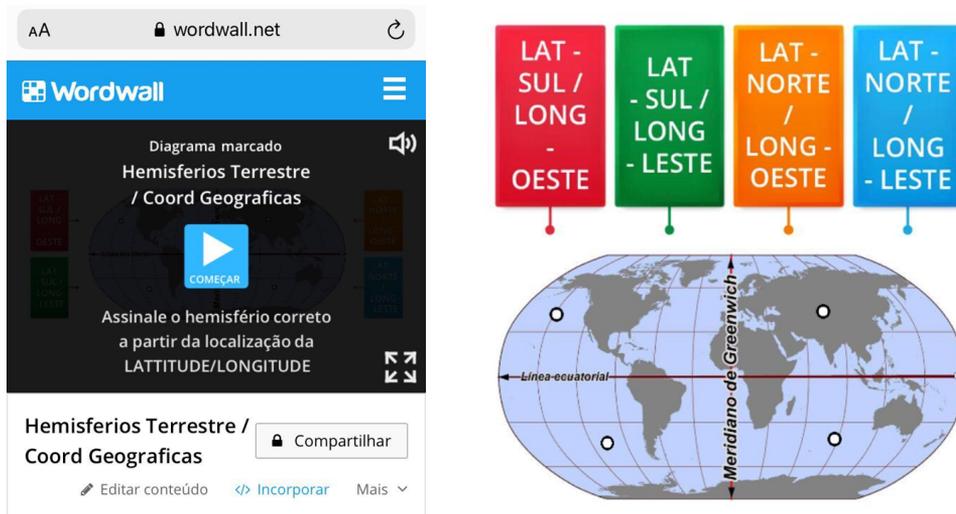
Figura 5 - Diagramas marcados nos hemisférios terrestres



Fonte: Silva (2021).

A segunda atividade, denominada Hemisférios terrestres/Coordenadas geográficas, solicitava ao estudante: “Assinale o hemisfério correto a partir da localização da LATITUDE/LONGITUDE” (Figura 6).

Figura 6 - Diagramas marcados Hemisfério Terrestre



Fonte: Silva (2021).

As atividades foram compartilhadas na tela do computador e foi pedido que o estudante as respondesse, o que ocorreu com nível de aproveitamento de 100%. As atividades proporcionaram opções para a expressão e a comunicação, a partir do uso de ferramentas variadas para construção e composição a partir da utilização de páginas, aplicativos e/ou *softwares* da *web*. Ao final dessa sequência, foi apresentado um breve tutorial com os modelos e possibilidades de atividades que poderiam ser criadas pelo próprio estudante.

A aula foi concluída com a execução de exercícios que serviriam de avaliação da aprendizagem. Foram elaboradas duas atividades: uma atividade no modelo obrigatório, recomendado pela Instrução Normativa do IFPI, e outra atividade na qual o estudante era orientado a fazer/criar uma atividade na página da *web* do *Wordwall*. Ele teria a liberdade de escolher o modelo de atividade, porém, precisaria usar o conteúdo desenvolvido na aula. Essa segunda proposta foi pensada levando-se em consideração o fato de TI ser estudante do curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio. Essa proposta pedagógica permitiria que o aluno exercitasse os conhecimentos advindos do curso de informática (apesar de ser o *Wordwall* intuitivo e de fácil entendimento e manuseio) e os conhecimentos geográficos obtidos nas aulas. Nessas atividades, a intenção foi trabalhar múltiplos aspectos do DUA, como o *princípio 2* (o *como* da aprendizagem) e o *princípio 3* (o *porquê* da aprendizagem).

Esses exercícios/atividades proporcionaram modos múltiplos de implicação, engajamento e envolvimento (o *porquê* da aprendizagem), procurando proporcionar opções para manter o esforço e a persistência, utilizando o retorno orientado (*feedback*) em relação à tarefa executada. O envolvimento e engajamento do estudante tornaram-se, especialmente, evidentes ao propormos uma ação com a qual ele tinha familiaridade e aptidão.

No conjunto das aulas ou mesmo em momentos anteriores a elas, nos encontros e interações no decorrer da pesquisa, houve envolvimento e engajamento a partir de processos de autorregulação, facilitando estratégias e habilidades pessoais para lidar com os problemas da vida cotidiana, frustrações e oferecendo apoio emocional. Esse processo de autorregulação aconteceu em diversos momentos da pesquisa e houve uma ligação empática entre pesquisador e estudante, possibilitando múltiplos aprendizados.

Fazendo a avaliação das aulas, verificamos que o planejamento e as etapas idealizadas foram realizados, mesmo em momentos nos quais a conexão docente-discente foi prejudicada devido à modalidade de ensino remoto, que dificultou o processo de comunicação.

Consideramos que os objetivos foram alcançados, especialmente porque a interação foi bem-sucedida, gerando questionamentos e estímulos para a aprendizagem. O

estudante mostrou-se atento e envolvido em todas as etapas, sendo capaz de realizar as tarefas propostas e respondendo com adequação.

Em relação às atividades de planejamento, desenvolvimento e execução das aulas pelo pesquisador, não houve maiores dificuldades. E não as considerou mais “trabalhosas” do que qualquer outra aula planejada para o ensino presencial.

Assim, considera-se que os princípios e diretrizes do DUA foram aplicados de maneira satisfatória, correspondendo às expectativas iniciais de inclusão de estudantes com deficiências, considerando os diferentes estilos e tempos de aprendizado, em momento de pandemia.

Considerações finais

Buscamos através desta pesquisa promover uma discussão acerca do ensino de Geografia e da inclusão escolar de estudantes com deficiência na 1ª série do Ensino Técnico Integrado ao Médio no IFPI - Campus Angical. Nesse sentido, a pesquisa nos trouxe muitas constatações e reflexões acerca da própria prática docente em Geografia e de todas as questões que envolvem a educação inclusiva e a inclusão escolar.

Ao considerar o local da pesquisa no que diz respeito à infraestrutura física, recursos humanos (docentes, corpo técnico e estudantes) e as políticas internas de inclusão, verificamos algumas situações. Primeiramente, o IFPI - Campus Angical é uma instituição ligada ao sistema federal de ensino, sendo considerado um centro de excelência na região do Médio Parnaíba, atraindo estudantes de cidades circunvizinhas.

A instituição possui alguns diferenciais em relação aos sistemas municipais e estaduais de ensino, com uma infraestrutura mais pujante, um corpo docente, geralmente, mais qualificado (mestres e doutores) e um amplo amparo ao estudante por meio de políticas próprias de assistência e inclusão. Porém, toda essa estrutura de ensino foi afetada pela pandemia da Covid-19 sendo necessários ajustes, reorganização, remodelação e adaptação por parte todos os envolvidos. Durante o processo de migração para o ensino remoto, nem todos reagiram da mesma forma e/ou tiveram a resposta mais adequada para a urgência da situação. Observamos que houve um grande esforço para o estabelecimento do ensino remoto emergencial, através da concessão de bolsas conectividades para alunos mais carentes, que apresentaram problemas para acompanhar as aulas. Contudo, não existiu a mesma preocupação com relação aos estudantes com deficiência acompanhados pelo NAPNE, por exemplo.

O ensino de Geografia torna-se especialmente importante na formação de um sujeito crítico, que tenha uma visão de mundo tal qual ele é, capaz de entender o processo histórico, político e socioeconômico de construção das relações entre os países e da própria humanidade, bem como desta com a natureza na construção do espaço geo-

gráfico. Dessa forma, esses indivíduos serão capazes de se perceberem como agentes transformadores de suas realidades. O ensino de Geografia deve contribuir com práticas inclusivas, em que a aprendizagem possa ocorrer de maneira significativa para todos, contribuindo assim para uma sociedade mais democrática.

Outra questão importante se refere ao alcance que o DUA pode ter. Enquanto algumas estratégias e variações atingem algumas deficiências e casos específicos, o DUA é uma estratégia que prevê o alcance a todos, a partir do planejamento e flexibilizações que, seguindo seus princípios e diretrizes, promovem esse alcance. Em outras palavras, o DUA pode ser usado com alunos que apresentem as mais diversas deficiências (visual, motora, intelectual, auditiva, transtornos de desenvolvimento etc.). E assim, pode ser considerado um trunfo dentro da educação inclusiva e da inclusão escolar. O DUA oferece liberdade às escolas, modelos de gestão e a chance de os professores flexibilizarem o currículo de forma a atender as especificidades dos estudantes, orientando uma aprendizagem que atinja a todos. Portanto, observamos que os princípios do DUA permitiram que TI aprendesse explorando suas habilidades, potencialidades e preferências — observando, também suas limitações. Como em qualquer outra pesquisa, existem muitas perguntas que ainda precisam ser respondidas e o DUA ainda tem muito campo para ser explorado.

Verificamos que as pesquisas que envolvem o DUA e o ensino de Geografia são iniciais no país. Essa falta de referências nos preocupa no sentido de buscar uma sistematização e sustentação metodológica que validasse a pesquisa.

Ocorreram falhas no acompanhamento dos estudantes com deficiência atendidos pelo setor responsável. Eles não tiveram o suporte necessário para enfrentarem a pandemia levando em conta as suas necessidades particulares. Houve um descompasso entre o NAPNE, professores e estudantes, especialmente quanto às orientações relativas ao ensino, acompanhamento e formas de avaliação.

Sentimos a ausência do PEI. Sem esse programa individualizado, o professor tem dificuldade de estabelecer caminhos a serem seguidos a fim de possibilitar a aprendizagem do estudante com deficiência. Ficou mais difícil pensar nas flexibilizações necessárias, objetivos e metas de ensino, na variação de estratégias, metodologia e materiais. Assim como ficou prejudicado o acompanhamento do processo.

Concluimos que esta pesquisa proporcionou um despertar para a temática. E possibilitou um crescimento em vários sentidos: crescimento humano e, enquanto pesquisador, crescimento profissional. Esperamos levar esse aprendizado para nossas ações enquanto professor da disciplina de Geografia, dentro das aulas, numa perspectiva mais inclusiva. Consideramos a necessidade de conhecimento mais especializado em relação à Educação Especial, não perdendo a de vista que a educação nos coloca diariamente em contato com seres humanos que são únicos e diversos.

Referências

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Ensino de Geografia e Diversidade**: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino. São Paulo: Contexto, 2005.

CAST. CENTRO DE TECNOLOGIAS ESPECIAIS APLICADAS. **Design for Learning guidelines — Desenho Universal para a aprendizagem**, 2011. Disponível em: http://www.udlcenter.org/sites/udlcenter.org/files/Guidelines_2.0_Portuguese.pdf. Acesso em: 14 jan. 2020.

HEREDERO, Eladio Sebastián. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Resolução 14/2020 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI**. Aprova a oferta de atividades pedagógicas não presenciais, de forma excepcional e transitória, enquanto perdurar o estado de emergência decorrente da pandemia de Covid-19, nos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI. Teresina: Presidência do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2020. Disponível em: <https://www.ifpi.edu.br/coronavirus/BOLETIMEX-TRAN482020180620201.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

PORTELA, Mugiany Oliveira Brito. **O ensino de cidade na educação básica**: conhecimentos geográficos de jovens universitários em Teresina, PI. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) — Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

QUEIROZ, Danielle Teixeira; VALL, Janaina; SOUZA, Ângela Maria Alves e; VIEIRA, Neiva Francely Cunha. Observação Participante na Pesquisa Qualitativa: conceitos e aplicações na área da Saúde. **R. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 276-83, abr./jun. 2007.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

SELLTIZ, Claire *et al.* **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: HERDER, 1965.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ZABALZA, Miguel. **Diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Mediação, 2004.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, abr./jun. 2018. Disponível em: <http://www.movimentodown.org.br/wp-content/uploads/2015/08/Manual-FI-NAL-bibliografia.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2020.

Livro didático de geografia do ensino médio: análise e discussão da linguagem imagética

Rosana Soares de Lacerda
Raimundo Lenilde de Araújo

Introdução

Sistematizar um conhecimento adquirido não é tarefa fácil. Inserir-se em um contexto de pesquisa científica instiga desafios e desejos de compartilhamento daquilo que se conseguiu de informações e descobertas, que possam ser relevantes para este meio. Consciente das limitações de um pesquisador, buscam-se subsídios nos conteúdos já produzidos sobre a imagem, o livro didático e o ensino de Geografia, tencionando, com isso, uma apropriação desses saberes de modo a construir um embasamento enquanto pesquisador. Pois, para se discutir sobre qualquer objeto de estudo, é necessário, inicialmente, a construção do próprio saber a partir de leituras.

Assim, parte-se do princípio de que toda forma textual é válida para inserção no ensino, por acreditar que esse todo de manifestação produz sentido nos sujeitos envolvidos nesse processo. Também, todo ato de leitura diante de signos e significados produz subjetividades e, neste caso, em relação aos textos imagéticos — e aqui se chama a atenção para os dos livros didáticos, pois se devem levar em consideração, também, as subjetividades múltiplas dos interlocutores envolvidos em seu processo de elaboração, bem como de ensino e aprendizagem, partindo do autor da obra, da editora que o coloca no mercado, da equipe de avaliação, do estudante e professores leitores, e, também, do pesquisador que envereda no seu estudo.

Desse modo, para verificar o atendimento da exigência relacionada à cognição, fez-se a análise de livros destinados ao Ensino Médio. Para tanto, foram selecionadas duas coleções indicadas pelo PNLD/2015, por meio do Guia do Livro Didático, triênio 2015-2016-2017, para adoção na rede pública de ensino brasileira, perfazendo um total de seis livros. Diante disso, ateu-se aos livros adotados nas escolas dos municípios de Várzea Branca-PI: *Fronteiras da Globalização* (ALMEIDA; RIGOLIN, 2013) e *Anísio de Abreu-PI Geografia* (GUERINO, 2013).

Diante das inquietações e constatações apresentadas até aqui, decidiu-se enveredar pelo caminho investigativo, buscando subsidiar educadores na compreensão e no trato do conteúdo iconográfico de livros didáticos, principalmente os de Geografia do Ensino Médio, para que possam mediar os conhecimentos dessa disciplina diante de seus alunos, de forma mais consciente e racional.

Essa escolha deve-se ao fato de que na maioria das escolas brasileiras o livro é um dos poucos recursos materiais disponíveis (CASTROGIOVANNI; GOULART, 2003), (SCHÄFFER, 2003). Também por se acreditar na importância pedagógica da imagem para o ensino desta disciplina, visto que contribui para que os estudantes aprendam de forma mais prazerosa e mais significativa, a partir da linguagem verbal e visual (MAYER, 2001). Diante disso, este estudo propõe um diálogo entre o ensino de Geografia e a imagem do referido recurso, esta última compreendida como linguagem e conhecimento, que aqui se traduz enquanto uma forma de texto.

Para atingir os objetivos, optou-se pela pesquisa qualitativa de caráter exploratório-descritivo, por meio de levantamento bibliográfico, para uma aproximação com as temáticas, e, a partir da interpretação dos dados obtidos, apresentar as características encontradas. Dessa maneira, embasou-se, teoricamente, em Tonini (2003; 2014), para discutir sobre a inserção da imagem no livro didático de Geografia; Joly (1996) e Ramos (2011), para a abordagem sobre uso de imagens no ensino; Mayer (2001), para tecermos considerações sobre a aprendizagem através da associação entre palavras e imagens.

Utilizou-se também, da pesquisa documental, a saber, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 2000), de pareceres, do edital de convocação para avaliação dos livros do PNLD 2015 (BRASIL, 2013), do Guia de Geografia também do PNLD 2015 (BRASIL, 2014) e da fonte principal deste trabalho: os próprios livros didáticos, que precisaram ser contextualizados em uma estrutura teórica para que o seu conteúdo fosse entendido.

Assim, para esta fase, primeiro fez-se a junção dos documentos mencionados, depois sintetizaram-se as informações e, na medida do possível, realizaram-se as inferências. No caso específico dos livros, fez-se a análise de suas imagens mediante uma abordagem qualitativa associada aos fundamentos da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia de Richard Mayer (2001), que versa sobre o uso educacional da linguagem imagética associada a textos para a efetivação de uma aprendizagem significativa.

Optou-se por essa abordagem no sentido de que contribui para a interpretação e compreensão dos fenômenos analisados; ou seja, neste caso, serviu para identificar se a apresentação dessas duas formas textuais atende aos princípios da referida teoria, contribuindo para a aprendizagem dos alunos. Mesmo com a abordagem qualitativa, fez-se necessário quantificar estatisticamente as imagens em diferentes categorias, para facilitar o entendimento e subsidiar a análise destas.

Diante disso, para a apresentação dos dados obtidos, organizou-se essa breve produção, resumo da dissertação defendida em fevereiro de 2018, no Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), em dois tópicos: o primeiro contextualizando a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia e o segundo discutindo sobre o passo a passo da análise das imagens e a análise propriamente dita à luz dessa teoria.

Sobre a Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia

Para a realização de qualquer pesquisa, é necessária uma revisão de literatura, pautada e orientada em uma teoria específica (TRIVIÑOS, 2013). Nesse sentido, optou-se aqui por apoiar-se na Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, pelo fato de oferecer subsídios para a análise dos textos verbal e imagético presentes nos livros, fornecendo embasamento, no que se refere ao seu poder pedagógico e, se a maneira como se apresentam proporcionam a aprendizagem por parte dos alunos diante do seu uso.

Assim, a palavra *Multimídia* é resultante da justaposição dos termos: multi + *media* (plural de *medium*), ou seja, vários meios ou formatos de apresentação textual, como os verbais e imagéticos, por exemplo, em mídias impressas ou não. Embasado no significado do termo, Richard Mayer¹ (2001) apresenta a Teoria de Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, baseado no “princípio multimídia”, situação em que afirma o seguinte: “people learn more deeply from words and pictures than from words alone” (MAYER, 2005a, p. 31), ou seja, “as pessoas aprendem mais profundamente a partir de imagens e palavras do que com palavras sozinhas” (MAYER, 2005a, p. 31). A aprendizagem ocorre melhor com essa associação do que somente com palavras isoladas.

O autor se fundamenta em alguns apontamentos sobre a arquitetura cognitiva humana, advindos da psicologia cognitiva e da neurociência cognitiva, que demonstram o funcionamento do modelo cognitivo humano, no que tange à capacidade do processamento de informações. Com isso, menciona que essa capacidade é limitada e que isto está, em grande parte, associado ao funcionamento do sistema mnemônico humano, que é estruturado em três sistemas de memória: a sensorial, a de trabalho ou operacional (de curta duração) e a de longo prazo (de longa duração), e que precisam trabalhar juntas para a construção do conhecimento. A seguir, algumas informações sobre como isso acontece.

¹ Professor de psicologia da Universidade da Califórnia, a sua atual investigação envolve a interseção da cognição, instrução e tecnologia, com especial enfoque na aprendizagem multimídia. Para saber mais, acesse: <https://www.psych.ucsb.edu/people/faculty/mayer/index.php>. Acesso em: 28 jul. 2017.

O primeiro processo ocorre na memória sensorial, um tipo que tem origem nos órgãos dos sentidos e subdivide-se em sensorial auditiva (ou ecoica), visual (ou icônica). Ela corresponde ao armazenamento das mais diferentes informações, que chegam até nossos sentidos, podendo vir de estímulos visuais, auditivos, táteis, olfativos e gustativos. É utilizada no momento que um evento ativa o sistema neural, como ler uma palavra ou analisar uma imagem, por exemplo.

Ao chegar à memória sensorial, o passo seguinte é as informações passarem pela memória operacional ou de trabalho, para, posteriormente, serem armazenadas como memória de longo prazo. Para Baddeley (2000), essa memória é um sistema de capacidade limitada, que armazena e manipula a informação, temporariamente, para a execução de tarefas complexas, como, por exemplo, a compreensão, o raciocínio e a aprendizagem. Porém, a informação, que é aí armazenada dura somente tempo suficiente para orientar o raciocínio imediato, a resolução de problemas ou para a ação comportamental.

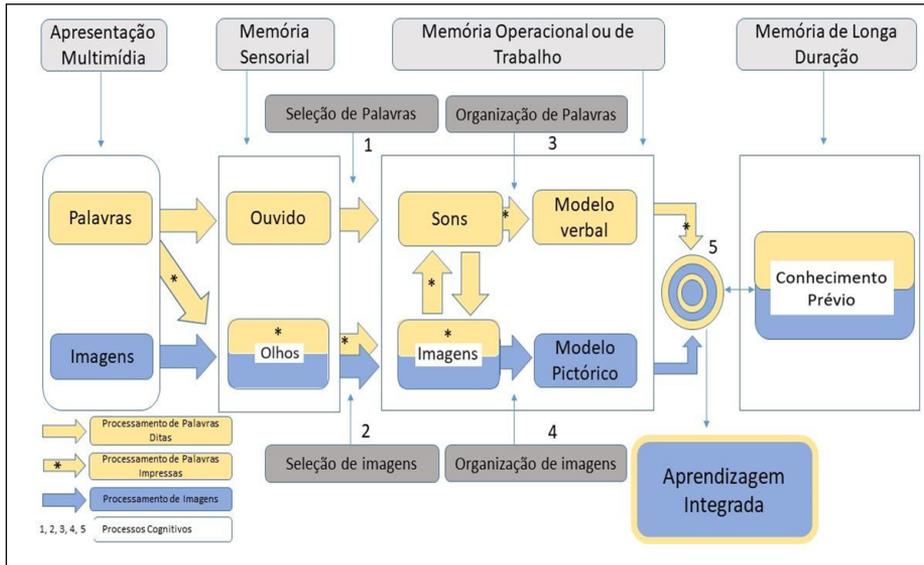
Após essa fase, inicia-se a retenção da informação na memória de longo prazo. Nessa, aspectos selecionados ficam disponíveis para serem lembrados. Mas, para isso, as informações precisam voltar à memória de trabalho para ocorrer o processamento e o *link*. Conforme assevera Mayer (2005a), sua capacidade de armazenamento é grande, podendo fazê-lo por longos períodos. Além disso, após o armazenamento, há também a codificação para se transformar em novo conhecimento adquirido.

Além do exposto, com o estímulo das técnicas multimídia, para a concretização da aprendizagem multimídia de forma significativa, o indivíduo precisa selecionar, organizar e integrar as informações, realizando, para isso, cinco processos cognitivos em sua memória, conforme Mayer (2005a), que assim se posiciona:

para que ocorra uma aprendizagem significativa em um ambiente multimídia, o aluno deve realizar cinco processos cognitivos: (1) selecionar palavras relevantes para processamento na memória de trabalho verbal, (2) selecionar imagens relevantes para processamento na memória de trabalho visual, (3) organizar palavras selecionadas em um modelo verbal, (4) organizar imagens selecionadas em um modelo pictórico e (5) integrar as representações verbais e pictóricas entre si e com conhecimento prévio (MAYER, 2005a, p. 38, tradução nossa).

Embora o autor enumere esses processos como uma lista, não implica dizer que eles ocorrem, exatamente, nessa ordem, visto que cada indivíduo organiza à sua maneira as informações recebidas, porém o sucesso desse formato de aprendizagem exige que o aluno os coordene e monitore. A forma como isso ocorre fica melhor entendida diante da visualização da figura abaixo.

Figura 1 - Modelo de aprendizagem multimídia a partir de texto e imagem



Fonte: Mayer (2005a, p. 37). Adaptado pela autora (2017). Tradução nossa.

A figura representa o modelo cognitivo da aprendizagem multimídia, e, além de evidenciar os processos anteriormente descritos, indica, também, o caminho percorrido durante o processamento das informações recebidas, do meio externo pelo indivíduo através de palavras e imagens até a memória de longa duração. Esse tipo de apresentação é designado por Mayer de instrução Multimídia, que se refere ao uso associado dessas duas formas textuais destinadas à promoção da aprendizagem. Assim, no esquema apresentado, as caixas representam os locais de armazenamento, e as setas, com suas respectivas cores, indicam a direção seguida pela informação durante o processo cognitivo.

A seta amarela entre palavras e ouvidos corresponde ao registro do texto oral pelos ouvidos e a da mesma cor, mas com o (*), que liga palavras aos olhos, corresponde ao registro do texto impresso pelos olhos. Já a azul, que liga imagens aos olhos, corresponde ao registro de uma imagem, também, pelos olhos. A seta entre sons e imagens representa a conversão mental de um som numa imagem visual e a que liga imagens e sons representa a conversão mental de uma imagem visual em som, ou seja, ouvimos, mentalmente, a palavra do objeto representado, ao vemos sua imagem. Assim, observando o conteúdo das linhas anteriores e os dados da figura, percebe-se que, além dos tipos de memória, apresenta, também, três pressupostos que dão sustentação à teoria de Mayer, no que se refere à aprendizagem multimídia, a saber: pressuposto do duplo canal, da capacidade limitada e do processamento ativo.

Sobre o duplo canal, ele afirma que o ser humano possui dois distintos e que são utilizados para a construção do conhecimento: visual/pictórico e auditivo/verbal. No

entanto, o processamento de informações ocorre de forma separada. Esse entendimento está associado à Teoria do Código dupla, de Paivio (1986) e Clark e Paivio (1991), versando que a cognição humana se utiliza de um sistema de códigos para representar suas informações verbais e visuais, construindo, com isso, imagens mentais, que são códigos analógicos e representações mentais de palavras, que são códigos simbólicos. Estes, por sua vez, organizam a informação em conhecimentos para a ação. Dessa maneira, a percepção dos textos imagético e verbal ocorre através dos olhos. Porém, ao se integrarem com o sistema perceptivo, o texto passa para o canal verbal e a imagem, para o canal pictórico, conforme esquematizado na Figura 1.

Embora as informações sejam processadas cada uma pelo seu respectivo canal, é possível que aquela que entra no sistema de informação do aprendiz, por um deles, possa ser convertida em uma representação pelo outro, pois há uma relação entre ambos. Por exemplo: uma vez que o texto é apresentado aos olhos, ele começa a ser processado no canal visual. No entanto, pode se converter, mentalmente, as imagens em sons que são processadas pelo canal auditivo. Ou a ilustração de um evento qualquer pode, inicialmente, ser processada no canal visual, porém o leitor pode elaborar, mentalmente, a descrição verbal correspondente ao canal auditivo. Como, também, uma narração apresentada aos ouvidos, descrevendo certo acontecimento, pode ser processada, primeiro, no canal auditivo, mas pode ser transformada em imagem mental correspondente ao processado no visual.

Sobre a capacidade limitada, discutida por Baddeley (1986; 1999), Chandler e Sweller (1991), vale ressaltar que ambos os canais possuem essa característica em relação ao processamento de uma informação, de maneira simultânea. Ao visualizar uma ilustração, o aprendiz só consegue reter fragmentos da informação, e não uma cópia exata. Da mesma forma, ocorre com uma narração e com as palavras escritas. Com base em estudos de Miller (1956) e Simon (1980) sobre testes de amplitude de memória, Mayer afirma que os indivíduos humanos são capazes de reter de cinco a sete unidades de informação. Diante dessa restrição, estrategicamente, selecionam-se aquelas que são mais relevantes para as devidas ligações com os conhecimentos já existentes.

Sobre processamento ativo, Mayer (2001) e Wittrock (1989) afirmam que os indivíduos se tornam parte ativa do processamento cognitivo, diante da construção de uma representação coerente com suas experiências, tornando-as familiares. Assim, há uma aprendizagem significativa a partir da execução de um conjunto coordenado de processos cognitivos, até se articular com a memória de longa duração, gerando uma aprendizagem integrada. Isso implica dizer que, para o aprendizado, é preciso prestar atenção, organizar as informações recebidas e integrá-las aos conhecimentos pré-existentes.

Continuando a discussão e retomando o assunto sobre a carga cognitiva, Coutinho *et al.* (2010), citando Sweller (2005), afirmam existir três categorias desta, definidas como supérflua, intrínseca e efetiva, que devem ser consideradas no momento da elaboração de materiais de ensino, respeitando a capacidade da memória humana, conforme discutido anteriormente. A intrínseca, de acordo com Santos e Tarouco (2007), é composta pela complexidade natural da informação do conteúdo de ensino, que precisa ser processado e, com isso, provoca alta demanda da memória operacional.

Sobre as coordenadas em Geografia, por exemplo, excluir ou simplificar qualquer informação pode prejudicar a localização exata de um ponto no globo terrestre, além de dificultar o entendimento do aprendiz sobre a temática. “Assim, o conteúdo complexo da informação não pode ser alterado sem prejuízos da aprendizagem” (SWELLER, 1998; 2005, citado por COUTINHO *et al.*, 2010, p. 06). Esse tipo de carga não pode ser influenciado pelo autor do material de ensino, pois está, diretamente, relacionado com a natureza do conteúdo.

A supérflua é desnecessária à aprendizagem e pode ser alterada: nota-se isso pela natureza do próprio nome. Ela sobrecarrega a memória operacional ou de trabalho e está relacionada aos materiais mal projetados, desconsiderando a cognição humana. Isso pode ser exemplificado diante de uma situação em que o texto escrito possui passagens interessantes, mas desnecessárias à compreensão do conteúdo, assim como uma imagem contendo elementos estranhos. Com isso, a mensagem didática, com muitos adornos e informações gratuitas ou *layout* confuso, vai exigir do aprendiz um processamento supérfluo (COUTINHO, *et al.*, 2010; MAYER, 2005b). Por fim, a carga efetiva, que se relaciona aos processos de construção de esquemas na memória operacional, é essencial para aprendizagem, pois atua sobre ele de forma positiva.

Para Mayer (2001), as palavras incluem o discurso falado e a parte escrita. As imagens podem ser estáticas (ilustrações e fotos) ou dinâmicas (animações ou vídeos). Neste trabalho, utiliza-se de seus pressupostos para análise das imagens estáticas, mais especificamente, as impressas nos livros didáticos de Geografia, de forma a compreender seu poder pedagógico, visto que, diante do conhecimento da carga cognitiva dos indivíduos, o autor considera que a aprendizagem ocorre melhor com o uso de palavras e imagens, ancoradas no pressuposto do duplo canal e da capacidade limitada de ambos.

Para ele, mensagens instrucionais, planejadas conforme os apontamentos de pesquisas sobre o funcionamento do sistema cognitivo humano, têm maiores possibilidades para a promoção de aprendizagens eficientes. Assim, a diagramação e planejamento do livro didático — e aqui se traz a discussão para o de Geografia — deve atender a alguns princípios, pois o simples fato de adicionar imagens e palavras em materiais instruccio-

nais, sem a devida articulação, não a garantem. Ainda de acordo com Mayer (2001), as imagens do livro didático podem ser categorizadas em decorativas, representacionais, organizacionais e explicativas, sendo que as decorativas e representacionais não servem a propósitos instrucionais importantes, enquanto as organizacionais e explicativas os servem.

Para tanto, as decorativas objetivam despertar o interesse ou entreter o leitor, porém sem acrescentar informação ao trecho discutido; as representacionais ilustram um único elemento; as organizacionais representam relações entre elementos de forma sistemática e as explicativas, explicam o funcionamento de um sistema em etapas. Assim, ao se pensar na elaboração dos livros didáticos, é preciso planejá-la de forma a não sobrecarregar a memória dos aprendizes.

Diante disso e considerando os argumentos de Mayer sobre a aprendizagem por textos e imagens e sobre a categorização da última, ao se fazer presente no livro didático, apoia-se, nesta pesquisa, em uma metodologia utilizada por Coutinho *et al.* (2010), em um estudo realizado com a análise de imagens em livros didáticos de Biologia para o Ensino Médio, fundamentado na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia. Pensa-se ser pertinente, também, para a área da Geografia, visto que esta é uma ciência extremamente visual. Essa metodologia pauta-se em três dos sete princípios da Teoria para o planejamento de material Multimídia, que faz uso de texto imagético e escrito, a saber: da coerência, da sinalização e da contiguidade espacial.

O princípio da coerência sugere que o aluno aprende melhor se o material supérfluo for suprimido. Uma vez que este esteja presente, pode desviar sua atenção em relação aos componentes relevantes do conteúdo, dificultando a organização do conhecimento ou guiá-lo para uma organização de temas inapropriados. Já o princípio de sinalização mostra que se aprende melhor quando a mensagem multimídia inclui guias, que organizam o foco do leitor para o material relevante, facilitando a seleção e organização da informação na memória operacional. Enquanto o princípio de contiguidade espacial afirma que se aprende melhor quando palavras e imagens correspondentes são dispostas o mais próximo possível uma da outra na página em que se encontram, para que o leitor não use seus recursos cognitivos em uma busca visual em páginas distantes. Estando, assim, organizadas, facilita o armazenamento de informações na memória operacional (MAYER, 2005b; 2001).

Dito isso, assim como Coutinho *et al.* (2010), considerando esses princípios e categorias definidos por Mayer, o primeiro passo dessa pesquisa para a análise das imagens consistiu em identificar quais eram decorativas, representacionais, organizacionais e explicativas, para, posteriormente, classificar as decorativas e representacionais como sem valor didático e as organizacionais e explicativas como com valor didático.

Após essa classificação, partiu-se para o segundo passo, que foi analisar as imagens com valor didático, tomando como base os princípios da coerência, sinalização e contiguidade espacial. Para o princípio de sinalização, considerou-se a indicação da imagem no texto, indicado por setas de forma correta, quando nesta havia presença de texto explicativo dos itens apresentados. Já para o princípio de coerência, foram analisados os erros conceituais, os elementos desnecessários, supérfluos e exagerados, bem como sua relação com o conteúdo discutido. Enquanto, que no princípio de contiguidade espacial, foi verificado se o texto e a imagem referentes ao assunto abordado, e mesmo a indicação de sua presença no texto, ocupavam a mesma página. Quando isso não ocorreu, foi considerado como não atendendo a esse princípio.

Na análise com a aplicação dos princípios, atribuiu-se 0 (zero) para as que não atenderam a nenhum deles, 1 (um) quando no atendimento de um, 2 (dois) para o atendimento de dois e 3 (três) no atendimento de três. Assim, as que receberam menção 0 e 1 foram categorizadas como: com carga cognitiva alta, não atendendo aos recursos cognitivos dos alunos, ou seja, exigindo grande esforço destes para o entendimento da informação. Já as que receberam menção 2 e 3 foram categorizadas como: com carga cognitiva baixa, atendendo a esses recursos, isto é, apresentavam informações suficientes para a compreensão do conteúdo abordado.

Vale ressaltar que, para a identificação das imagens com e sem valor didático, foi feita a análise e a contabilidade de todas as que se faziam presentes nos seis volumes das duas coleções; porém, para a aplicação dos princípios já descritos — o fato de todos os volumes juntos somarem 118 capítulos, 52 na Coleção Geografia e 66 na Fronteiras da Globalização, com um total de 2.507 imagens, 1.585 com e 922 sem valor didático —, foi necessária a realização do sorteio de uma unidade de cada volume com seus respectivos capítulos, como critério para a análise, apenas daquelas presentes nesses, e que possuíssem valor didático. Assim, para melhor compreensão de como isso ocorreu, organizou-se a Tabela 1, apresentada abaixo.

Tabela 1 - Quantidade de unidades e capítulos analisados por coleção

Coleções Volume	Geografia		Fronteiras da Globalização	
	Unidade	Quant. de Capítulos	Unidade	Quant. de Capítulos
01	02	05	03	04
02	01	04	03	02
03	04	04	04	04

Fonte: Almeida e Rigolin (2013); Guerino (2013). Organizado pela autora (2017).

Dessa maneira, foi utilizado o percentual de 25% dos capítulos da primeira coleção e 16,7% da segunda. Quanto às imagens presentes neles, correspondem a uma amostragem de 28,8% do total daquelas que foram incluídas na categoria com valor didático.

Além disso, com esse critério de sorteio, foram 37,1% do total da mesma categoria da coleção Geografia e 20,7% da coleção Fronteiras da Globalização. E, considerando-se a soma de capítulos, analisou-se 20,3% do total.

Diante do exposto, entende-se que existem elementos gerais a serem considerados para todas as coleções didáticas, no momento da elaboração dos livros que a compõem. Além da obediência aos princípios aqui utilizados, há também a obediência a critérios como adequação à legislação, dimensões de formação cidadã, coerência e correção de conteúdo, atividades adequadas aos conteúdos, bem como ao nível de ensino a que se destina, qualidade de impressão, referências, entre outras.

Além disso, no que se refere, diretamente, às coleções de Geografia, indica-se como importantes os aspectos de localizar, compreender e atuar no mundo complexo, problematizar a realidade, reconhecer as dinâmicas do espaço geográfico, além dos conceitos estruturantes (COPATTI, 2017). Com a metodologia ora aplicada, verifica-se, também, além do já mencionado, como são planejados os livros destas em relação às suas linguagens verbais e imagéticas, segundo alguns princípios, provenientes do modelo de memória operacional e da carga cognitiva.

Abrindo o livro didático de geografia — coleções do PNLD 2015

Neste item, tratar-se-á do livro didático com a perspectiva de coleção, analisando-as em sua individualidade, mais especificamente suas imagens a partir da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, tomando como base os livros das coleções Fronteiras da Globalização (ALMEIDA; RIGOLIN, 2013) e Geografia (GUERINO, 2013) em como o guia do livro didático de Geografia, PNLD 2015 (BRASIL, 2014). Ambas as coleções são ricas em imagens seguindo a sociedade da comunicação, que trazem novas formas de apresentação de textos, as quais Tonini (2014) e Escolano Benito (2012) chamam de novas textualidades.

Análise das imagens: um olhar através da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia e da Carga Cognitiva

As imagens complementam informações e, normalmente, chamam mais a atenção do que os textos escritos. Assim, nas linhas que se seguem, além de se enfatizar a Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia, faz-se menção, especificamente, sobre o valor didático desse recurso presente nos livros didáticos de Geografia, identificando quais possuem valor didático e quais não possuem, através dos princípios da Coerência, Contiguidade Espacial e Sinalização.

Tratando-se de uma mensagem multimídia, o processo de organização de imagens é paralelo ao da seleção de palavras. Uma vez que o aluno forma uma base de imagem daquelas recebidas de um segmento da mensagem, o próximo passo é organizá-las por meio de uma base de imagem visual, formando um modelo pictórico, construindo uma representação coerente (ou estruturada) na memória de trabalho do aprendiz das imagens selecionadas (MAYER, 2005a). Assim, já que ela é feita para um público específico, espera-se que aquelas, que estão presentes no livro didático, mais especificamente no de Geografia, o seja. Além disso, espera-se que respeitem os limites cognitivos dos aprendizes. É o que será discutido adiante.

Para conhecer a situação das imagens presentes nos livros das coleções, seguiu-se os passos descritos anteriormente. Com isso, primeiro se fez a classificação entre os diferentes tipos de imagens, considerando o total das duas coleções em conjunto para identificar quais eram decorativas, representacionais, organizacionais e explicativas. Para isso, apoiou-se em Mayer (2001, p. 76-77), que propõe essa categorização para as imagens dos livros didáticos.

A imagem decorativa não acrescenta informações relevantes ao conteúdo que está sendo discutido no contexto do capítulo. É o caso do exemplo dado na Figura 2, que apresenta uma discussão verbal sobre a indústria francesa e, em seguida, acrescenta uma fotografia mostrando a indústria química fina no país. Percebe-se que ela não diz muito sobre o assunto, senão a própria demonstração das instalações externas do local. Já a representacional, em destaque na Figura 3 é o tipo que evidencia apenas um elemento, no caso em questão, a representação de uma bússola. Analisar o teor das figuras leva ao entendimento do que é falado por Mayer (2001), visto que argumenta sobre a não serventia a propósitos instrucionais importantes desses tipos de imagem em materiais didáticos.

Figura 2 - Imagem decorativa



Fonte: Guerino (2013, p. 173, v. 3).

Figura 3 - Imagem representacional

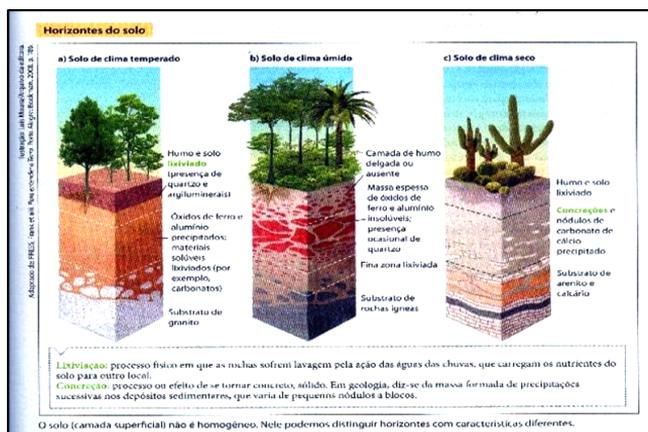


Fonte: Guerino (2013, p. 173, v. 1).

Com isso, entende-se que imagens, com as características descritas, não precisariam ser inseridas em grandes quantidades, visto que não acrescentam informações tão relevantes, pois dessa maneira se caracterizam como supérfluas e podem até desviar a atenção dos alunos para algo que acrescentará, minimamente.

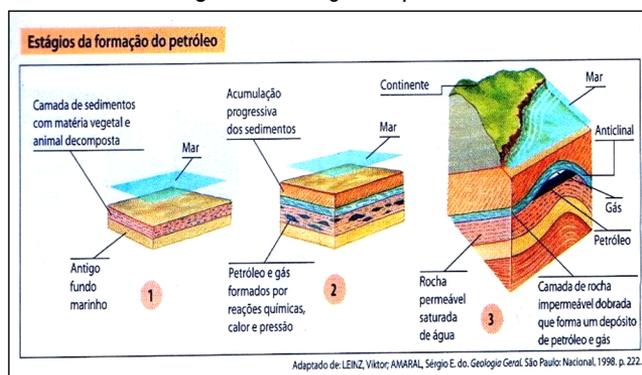
Referente à imagem organizacional, esta enfatiza relações entre elementos, como demonstrado na Figura 4, que destaca os horizontes dos solos, esclarecendo suas diferenças e a constituição de suas camadas, evidenciando suas características e relacionando-as aos climas pertencentes. É pertinente por promover a aprendizagem de maneira positiva, pois mostra ligações em sua forma de apresentação, contribuindo para que o aluno perceba que um elemento está diretamente relacionado ao outro. Já a explicativa demonstra o funcionamento de um sistema, como destaca a Figura 5, mostrando passo a passo as fases do processo de formação do petróleo. Esse tipo evidencia em ordem sequencial o desenvolvimento de um sistema qualquer. No exemplo, explica os diferentes estágios de formação do petróleo, o que contribui para a percepção dos estudantes sobre esse fenômeno que ocorre em diferentes fases.

Figura 4 – Imagem organizacional



Fonte: Almeida e Rigolin (2013, p. 109, v.1).

Figura 5 – Imagem explicativa



Fonte: Almeida e Rigolin (2013, p. 118, v. 2).

Diante do exposto, destaca-se que a existência das imagens apresentadas é pertinente à estrutura dos livros didáticos por proporcionarem elementos instrucionais importantes. Assim, ao se constituírem como parte componente desse recurso, podem promover aprendizagens coerentes. Com isso, na análise das imagens para realização dessa categorização, nessa fase de classificação, ao se verificar as coleções, procedeu-se considerando o número total presente em todos os volumes das duas coleções. Constatou-se uma proximidade quanto às porcentagens entre elas em algumas categorias, como as decorativas e representacionais, por exemplo, em que ambas possuem uma quantidade bem próxima de imagens decorativas e representacionais, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Porcentagem por categoria dos tipos de imagem presentes nas coleções

Tipo Coleção	Decorativas	Representacionais	Organizacionais	Explicativas
Total	33,4 %	3,4 %	55,2 %	8 %
Fronteiras da Globalização	33,5 %	2,5 %	58,9 %	5,1 %
Geografia	33,1 %	4,3 %	51,5 %	11,1 %

Fonte: Almeida e Rigolin (2013); Guerino (2013). Organizado pela autora (2017).

Além disso, analisando os dados constantes na Tabela 2, percebe-se que, ao considerar o conjunto total de imagens das duas coleções como universo, teve-se 33,4% decorativas; 3,4% representacionais; 55,2% organizacionais e 8% explicativas. Já considerando a quantidade por coleção, de forma individual, identificou-se que a porcentagem de imagens decorativas e organizacionais é maior na coleção Fronteiras da Globalização, enquanto as representacionais e explicativas apresentam maior número na Geografia.

Com esses dados, agruparam-se as categorias, que representam os índices de imagens com e sem valor didático, considerando o valor total por coleção e que foram dados pela soma das porcentagens das imagens decorativas e representacionais como (sem valor didático) e organizacionais e explicativas como (com valor didático). Assim, no agrupamento, a coleção Fronteiras da Globalização apresentou índice de (64%) com valor didático e (36%) sem. Enquanto a coleção Geografia apresentou um número (62,6%) com e (37,4%) de imagens sem valor didático.

Avançando e chegando ao passo dois da metodologia (aplicação dos princípios de coerência, contiguidade espacial e sinalização), considerando apenas 457 (28,8%) do total de 1585 imagens com valor didático, bem como ao atendimento dos princípios mencionados, percebeu-se que a ocorrência de imagens que não os satisfazem é bastante variável. Assim, comparando os resultados das duas coleções, nota-se que o índice maior de violação se apresentou na coleção Geografia, sendo o de sinalização

aquele com maior incidência. Já o princípio que apresentou violação em menores proporções foi o de coerência em ambas, porém sendo ainda menor na coleção Fronteiras da Globalização, como esquematizado na Tabela 3.

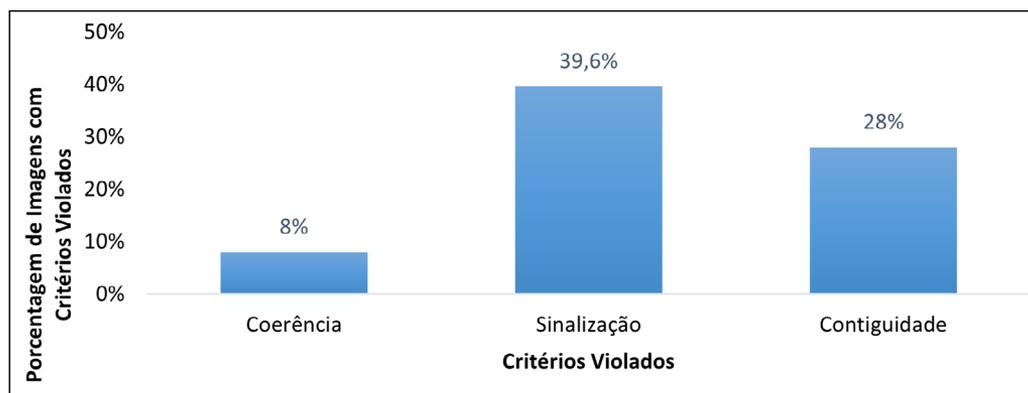
Tabela 3 - Porcentagem de violação de cada princípio por coleção, do total de imagens com valor didático analisadas

Critério violado Coleção	Coerência	Sinalização	Contiguidade
Fronteiras da Globalização	0,6 %	36,1 %	15,7 %
Geografia	12,4 %	41,6 %	35 %

Fonte: Almeida e Rigolin (2013); Guerino (2013). Organizado pela autora (2017).

Além disso, observa-se que, em todos os princípios, houve um índice de violação maior pela coleção Geografia. E, ao se identificar as porcentagens dessa violação nas imagens com valor didático analisadas, considerando o conjunto das duas coleções, como apresentado no Gráfico 2, nota-se que os critérios de sinalização e contiguidade foram os que apresentaram índices maiores.

Gráfico 2 - Porcentagem dos critérios violados do total de imagens com valor didático analisadas



Fonte: Almeida e Rigolin (2013); Guerino (2013). Organizado pela autora (2017).

O não atendimento de todos ou o atendimento de apenas um dos princípios torna as imagens sem valor instrucional, dependendo de sua carga. Assim, aplicando-os no universo de imagens analisadas e avançando para o terceiro passo, identificou-se que 73,6% possui carga cognitiva baixa, ou seja, atendem a dois ou três princípios; e 26,4% apresenta carga cognitiva alta, isto é, atendem a apenas um ou a nenhum princípio. Já partindo para as coleções individualmente, percebe-se que a Fronteiras da Globalização apresentou um índice de 92,2% da primeira e 7,8 da segunda e a Geografia 84,5% e 17,5%, também das duas, respectivamente. Com isso, verificou-se que os índices de imagens com carga cognitiva baixa são superiores nas duas coleções, sendo maior na coleção Fronteiras da Globalização.

Vale destacar que a imagem com carga cognitiva baixa é aquela em que suas informações são coerentes com os recursos cognitivos dos alunos, ou seja, possuem elementos suficientes para a promoção da aprendizagem. Porém, a com carga cognitiva alta é o inverso — e exige muito do aprendiz. Dessa maneira, pensando nas proposições de Mayer sobre aprendizagem multimídia, entende-se que a coleção *Fronteiras da Globalização* apresenta maiores possibilidades de aprendizagem para o ensino de Geografia, quando esta for mediada pelas imagens presentes nos livros que a compõem, desde que bem exploradas pelos alunos com a devida orientação dos professores.

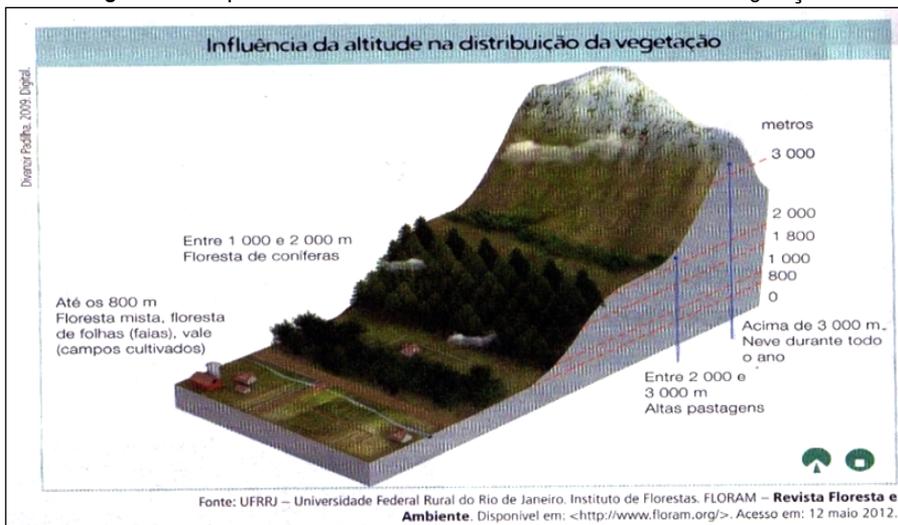
Análise qualitativa dos textos imagético e verbal nos Livros Didáticos de Geografia: Diálogo ou incomunicação?

No momento da elaboração de materiais didáticos, deve-se ter particular relevância no cuidado para eles, principalmente para com aqueles com potencialidades multimídia. Tendo-se por premissa que a aprendizagem é potencializada quando a sobrecarga cognitiva do aprendiz é reduzida. Assim, Brasil (2014) afirma, em relação à coleção “*Fronteiras da Globalização*”, que a conexão entre textos, exercícios e recursos gráficos favorece o processo de ensino-aprendizagem e deve ser intensamente explorada pelo professor.

Sobre essa coleção, entende-se que, geralmente, o texto imagético não dialoga diretamente com o verbal, criado pelo autor do conteúdo da disciplina. Elas até são colocadas no intervalo que trata do conteúdo correspondente, porém sem o anúncio de sua presença e sem especificar se é referente ao que está se mostrando, ou seja, não há uma indicação no texto escrito, na maioria das vezes de que na figura está tratando daquele conteúdo, implicando a violação do princípio de sinalização. Esse diálogo acontece, em sua grande maioria, somente por meio da legenda, que especifica o que se está enfatizando. Essa situação é bem delicada, porque se o professor não tiver interesse ou habilidade em explorá-las, ou se o aluno não tiver a curiosidade de questionar esse profissional, ela pode passar despercebida diante do conteúdo.

A sinalização é mais frequente tratando-se de gráficos, tabelas, esquemas, infográficos e mapas, que são as que se enquadram na categoria com valor didático. Mas, ainda assim, não se discute muito sobre os dados presentes neles no decorrer dos textos. Esse diálogo ocorre de forma parcial em sua maioria, mas em muitos casos é ausente. A Figura 6 abaixo exemplifica um caso em que todos os princípios anteriormente apresentados são atendidos.

Figura 6 - Esquema demonstrativo da influência da altitude na vegetação

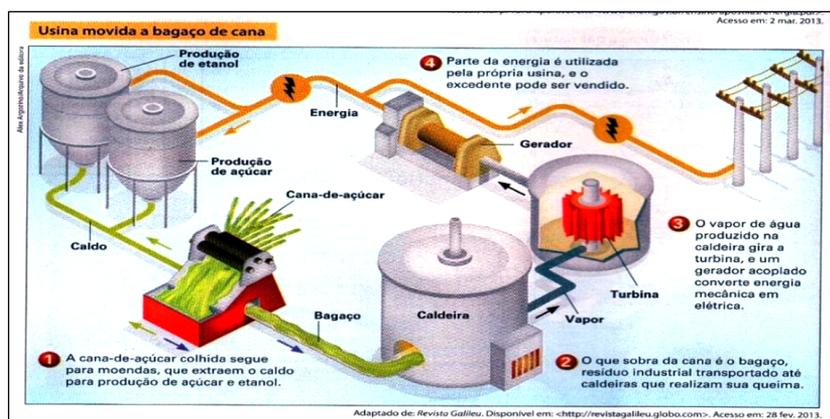


Exemplo de imagem organizacional que atende aos três princípios.

Fonte: Guerino (2013, p.140, v. 1).

Diante disso, a Figura 6 atende tanto ao princípio de sinalização, por estar mencionada no texto e por indicar por meio de setas as altitudes, quanto ao de coerência, por estar diretamente relacionada ao conteúdo escrito e relacionar corretamente a presença da vegetação à altitude e o de contiguidade espacial — por estar na mesma página que a discussão sobre a temática é realizada. Cabe ressaltar que, mesmo tendo valor didático e atendendo a todos os princípios, considera-se que a discussão sobre o assunto ocorre de forma superficial, ficando a cargo do professor o protagonismo para a sua completa compreensão, exigindo maior conhecimento e embasamento teórico desse profissional sobre o conteúdo textual. Situação semelhante ocorre diante da referência a esquemas, como é ilustrado na Figura 7.

Figura 7 - Esquema funcionamento de usina movida a bagaço de cana



Exemplo de imagem explicativa que atende aos três princípios

Fonte: Almeida; Rigolin (2013, p. 226, v. 3).

Como pode ser percebido, esta é uma imagem explicativa, incluída na categoria com valor didático e também atende aos princípios da carga cognitiva. O de sinalização, por sinalizar corretamente as fases e o processo de produção de álcool e açúcar e estar evidenciada, no texto, a sua presença. O de coerência, por explicar passo a passo como ocorre o funcionamento da usina, quais os processos ocorrem em cada fase, quais itens são produzidos, e de contiguidade, por texto escrito e imagético estarem dispostos na mesma página. Apesar de também necessitar de maior embasamento do professor para a mediação do conteúdo abordado, o esquema apresentado constrói conhecimento e atende a valores instrucionais importantes, caracterizando-se como de carga cognitiva baixa, ou seja, apresenta elementos suficientes para uma aprendizagem significativa, não sobrecarregando a memória do aprendiz. O mesmo entendimento se aplica à figura que a antecede.

No entanto, ao se observar a Figura 8, visualiza-se uma situação contraditória, pois no que se refere à conversa entre o conteúdo verbal e imagético, há pouca conexão entre ambos, além da saturação na presença de imagens, considerando-se redundante as duas fotografias presentes na figura. Embora estejam representando relações entre elementos, acabam violando o princípio da coerência pela quantidade excessiva de imagens — sem fornecer maiores explicações sobre a intensidade dos terremotos representados nas fotografias, por exemplo —, ficando mais uma vez, por conta do professor, a interpretação e a mediação. Além disso, não há indicação de sua presença pelo texto escrito. Por violar dois princípios, caracteriza-se como de carga cognitiva alta, ou seja, desconsidera o nível de desenvolvimento do estudante, não apresentando elementos suficientes para o entendimento do conteúdo.

Figura 8 - Demonstrativo de limites transformantes



Exemplo de imagem com carga cognitiva alta.

Fonte: Guerino (2013, p. 63, v. 1).

O perceptível, nesta situação, é que além da violação dos princípios, também não há um direcionamento para que o leitor proceda com a observação, leitura e análise das imagens presentes na página. Observa-se que no mesmo recorte estão presentes três ilustrações: duas fotografias e uma imagem de satélite. Todas com indicação do fenômeno e local de ocorrência em suas legendas. Porém, percebe-se a ausência da indicação destes no texto verbal, escrito como conteúdo da disciplina. Cabe ressaltar que, no livro em questão, volume do primeiro ano dessa coleção, esse é um único conteúdo que se refere à questão das placas tectônicas referentes aos limites transformantes.

De acordo com os dados apresentados, percebe-se que, na coleção Fronteiras da Globalização, o diálogo entre as diferentes formas textuais ocorre de maneira esporádica. Talvez essa situação se justifique pela ausência de diálogo entre os profissionais envolvidos no processo de produção do livro, pois se fosse o próprio autor do conteúdo verbal que escolhesse e indicasse a iconografia que iria complementá-lo, certamente faria menção a ela o tempo inteiro. Além disso, saberia indicar o que realmente se pretendia mostrar nelas, bem como traria questionamentos sobre, para assim desenvolver nos estudantes as habilidades inerentes ao Ensino de Geografia. O diálogo verificado é apenas no sentido de mostrar o espaço, o lugar a que o texto verbal está se referindo; porém, no texto propriamente dito, isso não acontece.

Já na coleção Geografia, a ausência de direcionamento para leitura e interpretação de imagens é compensado nas seções que se distribuem ao longo deles, denominadas: Afinando o Olhar e O que Você Vê, Você Sente. Nelas, é colocada a iconografia para aprofundar o conteúdo que está sendo discutido e junto com elas se tem questionamentos que proporcionam a observação e a análise por parte do estudante, seja ele sozinho ou com a mediação do professor.

Dessa maneira, acredita-se que, ao se direcionar a leitura e interpretação da iconografia por meio de questionamentos, instiga-se o estudante a fazer inferências sobre o que está buscando discutir. Assim, concordando com Ramos (2011), acredita-se que as imagens ou ilustrações promovem uma ampliação do imaginário, não importam as técnicas utilizadas para sua elaboração. O importante é que ela provoque emoção e faça com que o leitor imagine e reflita sobre o que está narrado pelo ilustrador. E, tratando-se do ensino de Geografia, elas problematizam, trazem reflexões acerca da realidade, despertam a curiosidade e motivam o educando.

Apesar de considerar as imagens organizacionais e explicativas como (com valor didático), faz-se necessário atentar-se também à questão do conteúdo presente nelas, quanto a sua veracidade e correção, pois este pode vir de forma errada. Isso é necessário pelo fato de “o conhecimento geográfico registrado nas imagens dos livros está oficializado como saber, e é o que está circulando na escola” (TONINI, 2003, p. 37).

Por essa razão, justifica-se a preocupação, uma vez que as verdades produzidas nas imagens dos livros didáticos se concretizam. Tornam-se materialidades geográficas e, se contiverem erros, construirão essas materialidades de forma equivocada.

Desse modo, a presença de imagem com algum tipo de erro é algo muito sério, visto que o livro didático é aceito por muitos como uma fonte de verdades incontestáveis, e no caso de um professor que não tenha um embasamento teórico consistente em relação a conteúdos que trazem essa característica, o processo de ensino e aprendizagem fica comprometido e pode contribuir para a formação de conceitos incorretos.

Em decorrência desse tipo de acontecimento, a respeito do uso da imagem no ensino, Joly (1996) argumenta que ela é pensada através da palavra, mas, considera-se a possibilidade de algumas virem acompanhadas com informações errôneas. Entretanto, pondera que o problema não está na imagem propriamente dita, mas no que foi escrito. Por essa razão, assim como realizar a leitura do texto imagético, é igualmente importante avaliar e interpretar o texto escrito com mais veemência. É corriqueiro ater-se apenas à análise do texto verbal, deixando de lado a leitura do imagético, tomando-o como verdade absoluta; é o que acontece, rotineiramente, com o uso do livro didático.

Considerações finais

A sociedade atual, século XXI, vive na era da visualidade, situação que exige de seus integrantes, além da leitura de palavras, aprender a olhar. A escola, para atender as expectativas de seus jovens estudantes, precisa trazer para seu contexto uma linguagem adequada a eles, e nesta seara se insere a linguagem imagética. Tratando-se do ensino de Geografia, também, na busca de atender a essas expectativas, é preciso que haja a alfabetização do olhar para uma Geografia Visual. Uma Geografia construída e ampliada de forma a educar este olhar para a sociedade multimídia. Essa alfabetização pode e deve ocorrer por meio das textualidades presentes nos livros didáticos de Geografia, diante do uso associado das linguagens escrita e imagética para uma aprendizagem significativa.

Com a aplicação dos princípios de sinalização, coerência e contiguidade espacial, identificaram-se os índices de carga cognitiva alta e baixa. Assim, percebeu-se que a apresentação com alto índice de carga cognitiva baixa, ou seja, que atendem às necessidades cognitivas dos alunos, ficou a cargo da coleção Fronteiras da Globalização. Dessa maneira, havendo uma comparação entre as duas coleções, no que se refere ao percentual com valor didático, atendimento aos princípios e o índice de carga cognitiva baixa, considera-se a coleção Fronteiras da Globalização mais adequada para uso no ensino. Ambas as coleções são ricas no que se refere à linguagem imagética, porém, ao se tratar do valor didático, a coleção Geografia é insuficiente.

Diante da aplicação dos princípios, levando em consideração o geral de imagens analisadas, identificou-se que houve violação destes pelas duas coleções, sendo maior índice para o princípio de sinalização. Por coleção, a violação aconteceu com grande índice pela Coleção Geografia, apresentando grande incidência para os três. Assim, verifica-se que, apesar da existência das avaliações, ainda se aprovam coleções para publicação no Guia do Livro com falta de comunicação, de diálogo entre os textos verbais e visuais presentes nesse recurso. Referente à questão do valor didático das imagens analisadas, pode ser que a falta de diálogo adequado entre as duas linguagens contribua para que os alunos tenham dificuldade de realizar a leitura e, principalmente, a leitura crítica das que lhes são apresentadas no processo de ensino-aprendizagem.

Diante disso, destaca-se que esse diálogo entre as duas formas textuais se faz necessário para melhor entendimento dos alunos no que se refere aos conteúdos geográficos, visto que é preciso uma descrição detalhada do que essas imagens querem mostrar, devendo estas complementarem os textos, e não apenas surgirem soltas, de forma ilustrativa, sem nenhum direcionamento para sua análise. Pois a leitura de imagens, enriquecida pelo esforço da análise, preenche diferentes funções, aumenta o conhecimento, instrui e pode privilegiar o exercício de um espírito crítico.

Assim, salienta-se a necessidade de se analisar o processo de elaboração dos livros didáticos e que os princípios elencados sejam considerados no referido processo, a fim de se ter mais elementos instrucionais com carga cognitiva baixa, alinhados à capacidade discente de aprendizagem multimídia de forma significativa, bem como rigor no processo avaliativo do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), para evitar possíveis erros e promover maior diálogo entre as duas linguagens. Apesar de a imagem falar por si só, ela também é polissêmica e, por isso, precisa ser ancorada pelo texto escrito. Ambos precisam ser coerentes com o conteúdo discutido e sem erros, pois erros, tanto na linguagem imagética quanto no texto escrito, levam a aprendizagem equivocada, e, tratando-se do ensino de Geografia, produz-se Geografia errônea.

Referências

ALMEIDA, Lúcia Marina; RIGOLIN, Tercio. **Fronteiras da globalização: espaço brasileiro-natureza e trabalho**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. (v.2).

BADDELEY, Alan. **Human Memory**. Boston: Allyn & Bacon, 1999.

BADDELEY, Alan. **Working Memory**. Oxford: Oxford University Press, 1986.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2015 — Geografia: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Edital de convocação para inscrição no processo de avaliação e seleção de obras didáticas a serem incluídas no Guia de livros didáticos do Ensino Médio do PNLD/2015**. Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio — Bases Legais. Parte IV: Ciência Humanas e suas Tecnologias**. Brasília, MEC/SEMT, 2000.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; GOULART, Lígia Beatriz. A questão do livro didático em Geografia: elementos para uma análise. *In*: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos *et al.* **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

CHANDLER, Paul; SWELLER, John. Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. **Cognition & Instruction**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 293, 1991.

CLARK, James; PAIVIO, Allan. Dual coding theory and education. **Educational Psychology Review**, [s. l.], v. 3, p. 149-210, 1991.

COPATTI, Carina. Livro didático e o professor de Geografia: interações na prática de ensino. *In*: TONINI, Ivaine Maria *et al.* (org.). **O livro didático de Geografia e os desafios da docência para aprendizagem**. Porto Alegre: Sulina, 2017.

COUTINHO, Francisco Ângelo *et al.* Análise do valor didático de imagens presentes em livros didáticos de biologia para o ensino médio. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 10, n. 3, 2010.

ESCOLANO BENITO, Agustín. El manual como texto. **Proposições**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 33-50, set./dez. 2012.

GUERINO, Luíza Angélica. **Geografia: a dinâmica do espaço brasileiro**. 1. ed. Curitiba: Editora Positivo, 2013. (v. 2).

JOLY, Martine. **Introdução à análise das imagens**. 6. ed. Campinas: Editora Papirus, 1996.

MAYER, Richard Eduard. Introduction to Multimedia learning. *In*: MAYER, Richard Eduard (org.). **The Cambridge handbook of multimedia learning**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 31-48, 2005a.

MAYER, Richard Eduard. Principles for reducing extraneous processing in multimedia learning: coherence, signaling, spatial contiguity, and temporal contiguity principles. *In*: MAYER, Richard Eduard (org.). **The Cambridge handbook of multimedia learning**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 183-200, 2005b.

MAYER, Richard Eduard. **Multimedia Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

MILLER, George Armitage. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. **Psychol. Rev.**, [s. l.], v. 63, p. 81-97, 1956.

PAIVIO, Allan. **Mental representations: A dual coding approach**. Oxford: Oxford University Press, 1986.

RAMOS, Graça. **A imagem nos livros infantis**: caminhos para ler o texto visual. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011 (Série Conversas com o professor).

SANTOS, Leila Maria Araújo; TAROUÇO, Liane Margarida Rockenback. A importância do estudo da teoria da carga cognitiva em uma educação tecnológica. *Novas Tecnologias na Educação*. **CINTED**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2007.

SCHÄFFER, Neiva Otero. O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio à escolha do livro texto. *In*: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos *et al.* **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

SWELLER, John. Implications of Cognitive Load Theory for Multimédia Learning. *In*: MAYER, Richard Eduard (org.). **The Cambridge Handbook of Multimédia Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

SWELLER, John *et al.* Cognitive architecture and instructional design. **Educational Psychology Review**, [s. l.], v. 10, n. 3, 1998.

TONINI, Ivaine Maria. O livro didático: textualidades em rede? *In*: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos *et al.* **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

TONINI, Ivaine Maria. Imagens nos livros didáticos de Geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia. **Mercator — Revista de Geografia da UFC**, [s. l.], ano 2, n. 4, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. 22. reimpr. São Paulo: Atlas, 2013.

WITTRÖCK, Merlin. Generative Processes of Comprehension. **Educational Psychologist**, [s. l.], v. 24, n. 4, 1989.

Sobre o(a)s autore(a)s

Alice Silva Costa Alelaf

Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI (2016), especialização em Geografia Física e das populações pela Universidade Cândido Mendes (2018) e mestrado em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí - UFPI (2021). Pesquisa sobre os seguintes temas: tecnologias digitais no ensino de Geografia, ensino de cidade e cartografia. Atualmente é professora substituta da rede Estadual de Educação do Piauí e do Instituto Federal do Piauí.

E-mail: alice.alelaf@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8941732667349249>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3732-3359>

Andrea Lourdes Monteiro Scabello

Professora Associada III do Curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Subcoordenadora do Programa de Pós-Graduação - PPGGEO-UFPI (2019-2021), Coordenadora do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE/CCHL (2016-2018), Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Antropologia e Arqueologia - PPGAARq/UFPI (2012-2013), professora do quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Antropologia - PPGAnt/UFPI (2010 até março de 2020), Chefe de Curso do Bacharelado em Arqueologia e Conservação de Arte Rupestre UFPI (2009-2011), Professora do Quadro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGGEO/UFPI (2011 até 2021), Professora Colaboradora do PPGGEO-UFPI (201 até o presente) Professora do Curso de Licenciatura em Geografia do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica - PARFOR (2013/2014), Doutora em Ciências (área de concentração Geografia Física / USP, 2004), Mestre em Ciências (área de concentração em Arqueologia/ USP, 1997), Especialização em Ciências Sociais (Faculdade de Sociologia e Política de São Paulo, 1996), graduação em Pedagogia (UNINOVE, 2006) Bacharel em Geografia (USP, 1989), Licenciada em Geografia (Faculdade de Educação/ USP, 1991), Coordenadora do curso de Licenciatura em História e Geografia (Faculdades Integradas Teresa Martin, 2006-2008). Parecerista da Editora Saraiva (2001-2004). Assessora do MEC/PNUD (2000-2001). Professora de Geografia no Ensino Médio e Fundamental de escolas particulares de São Paulo (1992-2008). Tem experiência na área de Educação Geográfica e Arqueologia com interesse nos temas: educação patrimonial e educação ambiental, ensino de Geografia, educação geográfica inclusiva, cartografia afetiva, patrimônio cultural.

E-mail: ascabello@hotmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8320402646501496>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2446-6529>

Arlane Silva de Sousa

Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO), da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Especialista em Desenvolvimento com o Meio Ambiente pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2014/UVA-CE). Graduada em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (2013/UESPI) e Técnica em Meio Ambiente pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI), na modalidade EAD. Possui experiência na área de Geografia como professora da Educação Básica no Ensino Fundamental SEMED/Barras e no Ensino Médio SEDUC/Barras-PI. No Ensino Superior, como professora formadora da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e da Universidade Federal do Piauí (UFPI), no Programa de Formação Superior do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) e Professora Tutora à Distância do Curso de Licenciatura Plena em Geografia do Centro de Educação Aberta e à Distância (CEAD/UFPI). Atuou no ano de 2021, como Supervisora Pedagógica na Educação Básica, especificamente no Ensino Fundamental vinculada à Secretaria Municipal de Educação (SEMED), do Município de Barras-PI. Participa do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Geografia (NUPEG) - GEOEDUC da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Atua na ciência geográfica, com ênfase na linha de pesquisa Ensino de Geografia tendo como base Teorias Educacionais. Realizou pesquisa de nível de Mestrado como bolsista vinculada à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de 2019 a 2021. Atualmente, professora de Geografia do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino no município de Barras-PI e Técnica de Ensino Aprendizagem do Circuito de Gestão da rede estadual de ensino do Piauí, vinculada à 2ª Gerência Regional de Educação.

E-mail: arlanegeo@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9353907448073233>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6583-8328>

Armstrong Miranda de Evangelista

Possui graduação em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (1993), Especialização em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Piauí (2000), doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2007) e Pós-Doutorado em Geografia, linha Ensino de Geografia, pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (2018-2019). Atualmente é professor efetivo Associado III da Universidade Federal do Piauí. Tem experiência na área de Geografia. É professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPI, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de Geografia, Geografia escolar, educação e currículo de Geografia. Participa do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Geografia - NUPEG, desde a sua fundação até os dias atuais, sendo o atual Coordenador. Coordena ainda o grupo de pesquisa GEOEDUC no CNPq.

E-mail: armstrong@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7014398522711293>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5964-8413>

Bartira Araújo da Silva Viana

Doutora em Geografia pelo IGC/UFMG. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo (TROPEN/UFPI). Especialista em Pesquisa para o Ensino de Geografia e Licenciada em Geografia (UFPI). Professora efetiva Associada I da Coordenação do Curso de Geografia (UFPI). Professora permanente e Coordenadora do Mestrado em Geografia (PPGGEO/UFPI). Coordenadora dos

cursos de Geografia e História do Parfor/UFPI. Tem experiência em Ensino de Geografia, Análise Ambiental, Geografia da Indústria e Serviços, Biogeografia, Geografia do Turismo e Geografia Urbana. É membro dos grupos de pesquisa: GERUR (UFPI), GEODUC/NUPEG (UFPI), GAAE (UFPI) e Cidade, Processos Urbanos e Políticas Públicas (IFPI), vinculados ao CNPq.

E-mail: bartira.araujo@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/657488805466017>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-7288-3119>

Eduardo de Almeida Cunha

Possui graduação em licenciatura plena em Geografia (2004) e especialista em metodologia do ensino de Geografia (2006) ambos pelo Centro de Estudos Superiores de Caxias e mestrado em Geografia, pela Universidade Federal do Piauí (biênio 2018-2019). Atualmente é professor da Rede Estadual do Maranhão SEMEDUC (desde 2018) e Rede Municipal de Caxias - SEMECT. Atuou nos anos de 2011 e 2012 como professor substituto na Universidade Estadual do Maranhão e, também, como coordenador de Geografia na rede municipal de Caxias/MA. Tem experiência na área de Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: cartografia escolar, ensino e educação infantil. É membro da academia sertaneja de letras, educação e artes de Caxias/MA - ASLEAMA e criador da Pedagogia de Quintais.

E-mail: dudumaranhensedm2@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3431740927579889>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5666-0815>

Eduardo Rafael Franco da Silva

Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (2018), Mestre em geografia (UFPI/2021). Professor substituto do Instituto Federal do Maranhão (IFMA). Tem experiência na área de geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de geografia, recurso didático, maquete, livro didático e espaço urbano.

E-mail: eduardo.rafael123@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2795042767894473>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3970-2355>

Francisco Eufrázio Feitosa Cavalcante

Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (2010.2). Pós-graduado em Docência do Ensino Superior com ênfase em Educação Ambiental pela Universidade Estadual do Piauí (2013.1). Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) - (turma 2014/2016). Atuou como professor substituto de Geografia (5º ao 9º Anos) na Escola Municipal Humberto Reis da Silveira. Atuou como professor formador no Campus Wilson Brandão/Valença-PI (2017.1), ministrou a disciplina Cartografia Escolar (ch 60). Atuou como professor formador no Campus Dep. Jesualdo Cavalcante Barros em Corrente-PI (2017.2), ministrou a disciplina Organização Espacial do Piauí (ch 60). Atuou como professor formador/supervisor no Polo UESPI Pedro II, ministrou a Disciplina Estágio Supervisionado I 2018.1) e Estágio Supervisionado II (2018.2).

E-mail: eufyum@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6635930416253375>

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1345-9315>

Francisco José da Silva Santos

Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia, na linha de pesquisa Ensino de Geografia, da Universidade Federal do Piauí - PPGGEO/UFPI (Biênio 2019/2021). Especialista em Docência do Ensino Superior e Gestão Escolar pelo Instituto Superior de Educação São Judas Tadeu - ISESJT (2018). Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2016). Atualmente leciona no Ensino Fundamental pela Secretaria Municipal de Educação de Viçosa do Ceará. Lecionou pela Secretaria de Estado da Educação do Piauí (SEDUC), atuando em um Centro Estadual de Tempo Integral (CETI) na 5ª Gerência Regional de Educação em Campo Maior-PI (20017-2019). Participou do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pela UFPI de 2014 a 2016. Foi representante estudantil junto ao Colegiado do Curso de Geografia no ano de 2013. É membro e pesquisador do Grupo de Estudos em Geografia, Docência e Currículo - GEODOC/ UFPI. Possui proximidade com as seguintes áreas temáticas da geografia: Ensino de Geografia, Geografia Humana e Avaliação no Ensino de Geografia.

E-mail: silvasantos.fco@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7903514199473929>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4318-8133>

Josélia Saraiva e Silva

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2007), Mestra em Educação pela Universidade Federal do Piauí (2003) e Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Piauí (1992). Atualmente exerce o cargo de Professora Associada III no Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino da Universidade Federal do Piauí e atua, também, no Programa de Pós-Graduação em Geografia (Mestrado) dessa mesma instituição, na qualidade de docente permanente. Atuou durante dezoito anos como Técnica em Assuntos Educacionais no Ministério da Educação (DEMEC-PI). Foi professora da rede municipal de ensino em Teresina - Piauí, no período de 1993 a 2008. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: Geografia escolar, representação social, aprendizagem significativa e metodologias para o ensino de Geografia.

E-mail: saraivasilvajoselia@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5786042846334039>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5168-4228>

Marcos Vinicius de Andrade Ribeiro

Possui graduação em Geografia pela UESPI (2015) e Pedagogia pela FAEL (2019). Especialização em Geografia do Brasil pela FIS (2017) e mestrado em Geografia pela UFPI (2021). Atua como professor efetivo da rede pública de ensino da educação básica. Desenvolve pesquisas relacionadas a Geografia e Educação. Atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de geografia, educação e currículo, representações sociais e políticas públicas educacionais.

E-mail: marcosandrade333@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4380401333493483>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2359-0798>

Maria do Desterro da Silva Barbosa

Mestra em Geografia pelo PPGGEO/UFPI. Especialista em Docência do Ensino Superior (Instituto Superior de Educação São Judas Tadeu, ISEJT, Brasil). Professora efetiva de Geografia da Rede Municipal de Educação de Teresina-PI e da Rede Municipal de Educação da cidade de Timon. Tem experiência na área de Geografia no Ensino Superior, com ênfase em Estágio Supervisionado, atuando principalmente nas seguintes áreas: Relatório Estágio Supervisionado e Relatório de Estágio. Na educação básica se destaca orientando estudantes para olimpíadas de conhecimento científico. Desenvolve pesquisa na linha: ensino de Geografia; faz parte do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Geografia (NUPEG).

E-mail: detegeo@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3179959071318111>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8680-0310>

Mugiany Oliveira Brito Portela

Possui graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (2000), mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (2005) e doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (2017). Atualmente é professora do curso de Pós-Graduação da Universidade Federal do Piauí e professora adjunta da Universidade Federal do Piauí. Atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de Geografia, ensino de cidade e currículo. Participa do GCEF, NUPEG, GAAE e NEPEG. Foi coordenadora da RP de Geografia e atualmente é coordenadora do PIBID Geografia-UFPI.

E-mail: mugiany@yahoo.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0535326164299694>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5645-2303>

Pedro Ricardo Santos da Silva

Graduado em Licenciatura Plena em Geografia, Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Especialista em Geografia e Ensino, Universidade Estadual do Piauí - UESPI e especialista em Gestão da Aprendizagem pela Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP. É professor efetivo no Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal do Piauí - IFPI, Campus Angical do Piauí. Atua como pesquisador no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Inclusão e Políticas Públicas (CNPq) do Instituto Federal do Piauí (IFPI). Trabalhou na Universidade Estadual do Piauí - UESPI, na Secretaria de Educação do Estado do Piauí (SEDUC-PI) e em inúmeras escolas privadas, na Educação Básica, na cidade de Teresina. Tem experiência em Educação no Ensino Básico e Superior nos cursos de Graduação em Geografia e áreas afins. Principais áreas de atuação: Ensino Técnico Integrado ao Médio na área de Geografia e Subsequente/Concomitante na área de Planejamento e Gestão Ambiental. Mestre em Ensino de Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO) da Universidade Federal do Piauí - UFPI, Experiência nas áreas de Ensino de Geografia, Educação especial, Educação Inclusiva e Desenho Universal da Aprendizagem (DUA).

E-mail: pedro.ricardo@ifpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1297806034354895>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9496-2109>

Raimundo Lenilde de Araújo

Pós-doutorado em Ensino de Geografia/Educação Ambiental; Doutor em Educação Brasileira e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC). Especialista em Ensino de Geografia e Graduado em Geografia - Licenciatura (UECE). É professor Efetivo, Classe Associado II, da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com atividade profissional no curso de Licenciatura e no Programa de Pós-graduação em Geografia/Mestrado/UFPI e no Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas/Doutorado/UFPI, realização de estudo, pesquisa, extensão, publicação, orientação e supervisão, formação contínua de Docentes em Geografia com ênfase em Geografia Humana: Geografia urbana; espaço urbano e instituições educacionais; história do pensamento geográfico; estágio curricular para o ensino em Geografia; história da disciplina Geografia; metodologias do ensino de Geografia; currículo, avaliação e ensino de Geografia e educação ambiental, além de participação em bancas examinadoras de graduação, pós-graduação e concursos públicos. Tem experiência no Comitê de Ética em Pesquisa - CEP. Tem participação em eventos nacionais e internacionais, articulações acadêmicas com institutos e universidades brasileiras, como UFG, UFC, UnB, UFPB, UFRN, UFSC, UVA, UFRR, IFPI, e internacionais como a Universidade de Lisboa e Universidade de Coimbra, em Portugal e a Universidade de Valência, na Espanha. É Membro Efetivo do Conselho Mundial, Embaixador no Brasil e Coordenador, no Piauí, do Projeto Nós Propomos!. Em gestão, exerce a função de Coordenador Geral da Feira de Profissões da UFPI desde julho/2013. Foi coordenador de Graduação da Licenciatura em Geografia da UFPI, 04/2012 e 04/2016, Subcoordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia/PPGGEO/UFPI, 04/2017 e 04/2019 e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia/PPGGEO/UFPI, 04/2019 a 04/2021. Em Pesquisa, é líder do Grupo de Pesquisa em Geografia, Docência e Currículo/GEODOC/UFPI/CNPq e líder do Grupo de Estudos em Urbanização, Política e Cidadania/GEURBPOCI/UFPI/CNPq. Participa do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica - NEPEG, Geografia/UFG e do Grupo de pesquisa em Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Geografia/GEAF/UnB. É membro efetivo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC e é membro da Rede de Pesquisadores Norte e Nordeste de Geografia - RENNEGEO. Idealizador e atual coordenador do Laboratório de Formação Docente e Ensino de Geografia - LAFODEG, Geografia/UFPI. Avaliador Institucional e de Cursos Superiores de Geografia do SINAES BASIS/MEC. Também faz palestras motivacionais sobre profissões e assuntos relacionados à Geografia.

E-mail: raimundolenilde@ufpi.edu.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7741473553613369>

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5491-0996>

Rosana Soares de Lacerda

Doutoranda em Geografia pela Universidade de Brasília - UNB; Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI; Especialista no Ensino de Geografia pela Faculdade Latino-Americana de Educação - FLATED; Graduada em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI (2012). Capacitação em Saúde do Trabalhador pelo Instituto de Educação Piauiense - IEP. Medalha de Ouro na I Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas do Estado do Piauí, realizada pela Coordenação do Departamento de Matemática da UFPI e pela SEDUC-PI. Atualmente é coordenadora da Unidade Escolar José Marques - 13ª GRE - SEDUC - PI e membra do grupo de Pesquisa em Geografia, Docência e Currículo - GEODOC/UFPI; Possui experiência no Ensino Superior como Professora do Plano Nacional de Formação de Professores - PARFOR, professora substituta da Universidade Estadual do Piauí-UESPI, e professora Tutora do Curso

de Licenciatura em Geografia na modalidade de Educação a distância da Universidade Federal do Piauí - UFPI e no Ensino Básico: Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos-EJA. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Humana, Ensino de Geografia e Formação de Professores.

E-mail: rosanalacerda.ufpiead@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8122777426730428>

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1478-450X>

Editora
**SER
TAO
CULT**

Este livro foi composto em fonte Swis721 Cn BT, impresso no formato 18 x 25 cm
em offset 75 g/m², com 196 páginas e em e-book formato pdf.
Maio de 2023.

O volume 8 da Série Geografia em Debate, intitulado **Ensino de geografia: avanços, perspectivas e possibilidades**, traz uma coletânea de textos abordando temas atuais e relevantes sobre o ensino de Geografia, resultantes das reflexões e pesquisas de professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPI, na condição de orientadores e orientados.

Percorre-se um espectro temático que compreende estudos diversos sobre a cidade, formação de professores, ensino da cartografia na educação básica, relevo no livro didático, TDICs no ensino de Geografia, avaliação da aprendizagem em Geografia, currículo de Geografia, pensamento espacial e raciocínio geográfico, ensino de Geografia e inclusão escolar, língua imagética no livro didático.

Estamos diante de um conjunto diversificado de produções no âmbito do PPGGEO, cobrindo conceitos, conteúdos, métodos e avaliação, que revelam os interesses dos pesquisadores envolvidos, preocupados com questões essenciais relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem. Os leitores terão acesso a discussões recentes no campo da produção acadêmica da Geografia Escolar, aprofundadas durante a pesquisa na pós-graduação.

Que todos tenham uma boa leitura!

ISBN 978-655421080-5



9

786554

210805

Editora

SERTÃO:CULT