

Ingrid Aparecida Gomes
(Organizadora)

A Produção do Conhecimento Geográfico 4

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P964 A produção do conhecimento geográfico 4 [recurso eletrônico] /
Organizadora Ingrid Aparecida Gomes. – Ponta Grossa (PR):
Atena Editora, 2018. – (A Produção do Conhecimento
Geográfico; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-81-9

DOI 10.22533/at.ed.819181211

1. Ciências agrárias. 2. Percepção espacial. 3. Pesquisa agrária
– Brasil. I. Gomes, Ingrid Aparecida. II. Série.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “ *A Produção do Conhecimento Geográfico*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, apresenta, em seus 15 capítulos, discussões de diferentes vertentes da Geografia humana, com ênfase na educação.

A Geografia humana engloba, atualmente, alguns dos campos mais promissores em termos de pesquisas atuais. Esta ciência geográfica estuda as diversas relações existentes (sociais, gênero, econômicas e ambientais), no desenvolvimento cultural e social.

A percepção espacial possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes, resultando na construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio, e, portanto, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas.

A ideia moderna da Geografia educacional, refere-se a um processo de mudança social geral, formulada no sentido positivo e natural, temporalmente progressivo e acumulativo, segue certas regras e etapas específicas e contínuas, de suposto caráter universal. Como se tem visto, a ideia não é só o termo descritivo de um processo, e sim um artefato mensurador e normalizador das sociedades, tais discussões não apenas mais fundadas em critérios de relação de trabalho, mas também são incluídos fatores econômicos, naturais, tecnológicos e gênero.

Neste sentido, este volume dedicado a Geografia humana, apresenta artigos alinhados com educação, vivência, cultura e relações sociais. A importância dos estudos geográficos educacionais é notada no cerne da ciência geográfica, tendo em vista o volume de artigos publicados. Nota-se também uma preocupação dos geógrafos em desvendar a realidade dos espaços escolares.

Os organizadores da Atena Editora, agradecem especialmente os autores dos diversos capítulos apresentados, parabenizam a dedicação e esforço de cada um, os quais viabilizaram a construção dessa obra no viés da temática apresentada.

Por fim, desejamos que esta obra, fruto do esforço de muitos, seja seminal para todos que vierem a utilizá-la.

Ingrid Aparecida Gomes

SUMÁRIO

GEOGRÁFIA E EDUCAÇÃO

CAPÍTULO 1	1
PENSAR AS JUVENTUDES CONTEMPORÂNEAS É PENSAR O ENSINO E O CURRÍCULO DA GEOGRAFIA	
Victor Hugo Nedel Oliveira Miriam Pires Corrêa de Lacerda Andreia Mendes dos Santos	
CAPÍTULO 2	16
A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): O LIVRO DIDÁTICO, O LUGAR E O MUNDO	
Marcos Aurélio Gomes da Silva Armstrong Miranda Evangelista	
CAPÍTULO 3	28
FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA: A IMPORTÂNCIA DO USO DO ATLAS ESCOLAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Reginaldo Firmo Júnior Raul Reis Amorim	
CAPÍTULO 4	35
PRÉ - VESTIBULARES POPULARES: CURRÍCULO E ENSINO DE GEOGRAFIA EM DISPUTA.	
André Tinoco de Vasconcelos	
CAPÍTULO 5	43
A CONSTRUÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS NAS AULAS DE GEOGRAFIA: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE PÓS- GRADUAÇÃO	
Adilson Tadeu Basquerote Silva Eduardo Pimentel Menezes Rosemy Da Silva Nascimento	
CAPÍTULO 6	53
A VISIBILIDADE DAS TEORIAS RACISTAS NOS CONTEÚDOS DA ÁFRICA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO ENSINO MÉDIO PÓS LEI 10.639/03.	
Waldnely Gusmão da Silva Amélia Regina Batista Nogueira	
CAPÍTULO 7	60
VIVENCIANDO EXPERIÊNCIAS DESENVOLVIDAS COM A GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Denise Wildner Theves Nestor André Kaercher	
CAPÍTULO 8	69
CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS DADOS DA II PNERA (1998-2011)	
Rodrigo Simão Camacho	

CAPÍTULO 9	82
CURRÍCULO E O ENSINO DE GEOGRAFIA: ORIENTAÇÕES CURRICULARES E EDUCOPÉDIA NA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO	
Renata Bernardo Andrade	
CAPÍTULO 10	96
MOBILIDADE ESPACIAL E OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS: ANALISANDO A PENDULARIDADE DOS ESTUDANTES NO NORTE FLUMINENSE	
Jéssica Monteiro da Silva Tavares Elzira Lúcia de Oliveira	
CAPÍTULO 11	111
O CONTEXTO INTERDISCIPLINAR NO ESTUDO DOS MAPAS: PROPOSTA DO CURSO DE CARTOGRAFIA ESCOLAR NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	
Vânia Lúcia Costa Alves Souza Cristina Maria Costa Leite	
CAPÍTULO 12	121
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PERSPECTIVA DE ANÁLISE: DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS PELOS MORADORES DAS CASAS FLUTUANTES DO LAGO DE TEFÉ E IGARAPÉ XIDARINI-TEFÉ-AM	
Elklândia Gomes da Silveira Eubia Andréa Rodrigues	
CAPÍTULO 13	132
A LINGUAGEM DO CINEMA NA GEOGRAFIA OU A GEOGRAFIA NA LINGUAGEM DO CINEMA? DISCUSSÕES E CONCEITUAÇÕES DA LINGUAGEM CINEMATOGRAFICA NO ENSINO DA CATEGORIA FRONTEIRA EM SALA DE AULA	
Daniel Moreira de Souza	
CAPÍTULO 14	143
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O USO DO GEOPROCESSAMENTO	
Laira Cristina da Silva João Henrique Santana Stacciarini	
CAPÍTULO 15	152
JEAN PIAGET E EDGAR MORIN FRAGMENTANDO O PENSAMENTO LINEAR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CARTOGRAFICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA	
Paulo Roberto Florêncio de Abreu e Silva Antonio Carlos Castrogiovanni Ijaciara Barros de Abreu	
SOBRE A ORGANIZADORA	161

O CONTEXTO INTERDISCIPLINAR NO ESTUDO DOS MAPAS: PROPOSTA DO CURSO DE CARTOGRAFIA ESCOLAR NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Vânia Lúcia Costa Alves Souza

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Brasília, DF, Brasil.

Cristina Maria Costa Leite

Universidade de Brasília, UnB. Brasília, DF, Brasil.

RESUMO: Este artigo apresenta uma proposta de estudo de mapa, considerando o aprofundamento da compreensão do processo de sua construção, o significado e as limitações das representações espaciais, a subjetividade e os contextos socioculturais presentes na escolha dos seus elementos. Estudantes de diferentes cursos de licenciatura da Universidade de Brasília realizaram exercícios práticos, debates e pesquisas em atividades de elaboração, construção e problematização dos conceitos espaciais, como localização, distribuição, extensão, distância, posição, escala, região, lugar, rede, arranjo e configuração. Ao final, os modelos de representação da realidade, que utilizaram os princípios de orientação espacial, de observação dos objetos, de construção de maquetes, mapas e croquis, foram reelaborados pelos futuros professores das disciplinas de matemática, química, biologia, educação física e geografia.

PALAVRAS-CHAVE: Cartografia escolar; Educação básica; Cursos de licenciatura.

ABSTRACT: This article presents a proposal for a map study, considering the better understanding of the process of its construction, the meaning and limitations of the spatial representations, the subjectivity and the sociocultural contexts present in the choice of its elements. Students of different undergraduate courses at the University of Brasília accomplished practical exercises, debates and researches that involved elaboration, construction and questioning of spatial concepts, such as location, distribution, extension, distance, position, scale, region, place, network, arrangement and configuration. Finally, reality representation models, which used the principles of spatial orientation, object observation, model construction, maps and sketches, were reworked by future teachers of mathematics, chemistry, biology, physical education, and geography.

KEY-WORDS: School cartography; Basic education; Bachelor's degree courses.

1 | INTRODUÇÃO

Os jovens de hoje estão inseridos em contextos sociais complexos e utilizam diferentes formas de textos, imagens e sons para se comunicarem e interagirem. Dessa forma, a multiplicidade de linguagens e a multiculturalidade caracterizam a sociedade

contemporânea e também influenciam as formas de aprender e ensinar. Entendemos que a multiplicidade de linguagens é expressa em textos verbais, multimodais, sonoros e exige variadas práticas sociais (digital, visual, midiática). A multiplicidade de culturas revela as constantes representações com propósitos culturais específicos. Essa dupla multiplicidade de linguagens e culturas é abarcada pelo conceito de multiletramentos (ROJO, 2012).

Nesse âmbito, a escola organiza suas práticas e seu currículo para desenvolver atividades que instiguem os alunos a serem críticos produtores de conteúdos que envolvam as diversas linguagens, entre elas a cartográfica. A linguagem cartográfica trabalha o raciocínio espacial dos alunos e pode ocorrer em outras disciplinas do ensino básico além da geografia, como a matemática, química, biologia, educação física. Nesse sentido, os professores necessitam compreender e se apropriar dos conceitos cartográficos da disciplina no processo de sua formação superior.

A cartografia guarda o seu significado linguístico e interpretativo, mas também segue normas convencionais, e o ensino dela se mostra complexo (IKONOVIK, 2001). Aprender a cartografia como linguagem envolve a compreensão do alfabeto cartográfico, a leitura e interpretação da sua mensagem em diferentes contextos, significados e o avanço na construção das representações. São muitos os desafios no ensino da cartografia, entre eles a compreensão e a definição essencial dos objetos, os fenômenos e a relação com o mundo real e a sua representação, que seguem as convenções cartográficas essenciais para a construção do raciocínio espacial. Compreendemos o raciocínio espacial como uma forma de pensar, transformar, combinar ou operar o conhecimento do espaço e a sua representação (NRC, 2006).

Este artigo descreve uma proposta de ensino de cartografia apresentada na disciplina Tópicos Especiais - Cartografia Escolar, oferecida aos alunos dos cursos de licenciaturas da Universidade de Brasília, no ano de 2015. Participaram, em duas turmas, os alunos de licenciatura de educação física, biologia, artes, química, matemática e geografia. A reflexão apresentada neste artigo se fundamenta nas sequências didáticas para as séries de educação básica, preparadas por esses alunos à luz de suas especificidades acadêmicas e das possibilidades de trabalho interdisciplinar com os conceitos cartográficos e geográficos.

2 | DESENVOLVIMENTO

Algumas concepções nortearam o trabalho na disciplina Tópicos Especiais - Cartografia Escolar. A primeira foi a compreensão dos sujeitos envolvidos na aprendizagem, professor e aluno, como atores ativos na construção de suas espacialidades e seus conhecimentos. Na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 2003), a aprendizagem é resultante do processo de interação de estudantes com os professores, seus colegas, objetos e linguagens. Dessa forma, a sala de aula foi considerada um espaço social que sofre mudanças provocadas pelos sujeitos

envolvidos. Assim, o caráter dialógico e reflexivo das atividades, com as mediações do professor, serviu como base para a construção do raciocínio espacial.

A segunda concepção foi a valorização da prática social em sala, ou seja, a valorização do conjunto de saberes, experiências e percepções construídas pelo estudante, em sua trajetória pessoal e acadêmica, de forma a articular os diferentes saberes, escolares, científicos e o senso comum. Esses são os pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural (VYGOTSKY, 2001), que valoriza os sujeitos e o contexto escolar na construção da aprendizagem.

Essas duas concepções representam importantes pressupostos teóricos presentes no Currículo em Movimento da Educação Básica do Distrito Federal (Seedf, 2014), documento norteador da organização curricular das escolas públicas do DF. Em outras palavras, o futuro professor da escola pública, no DF, deve estar preparado na perspectiva da prática pedagógica com significado social, conceito que vai além da visão tecnicista e que considera o conhecimento permeado pelas relações interpessoais. Dessa forma, o trabalho pedagógico é visto de forma dinâmica, pois valoriza os contextos, os significados e as aquisições dos conhecimentos construídos pelos sujeitos envolvidos, tendo como fundamento o desenvolvimento dos vários letramentos, inclusive o cartográfico e o geográfico.

A partir do Currículo em Movimento da Educação Básica, os estudantes das licenciaturas de educação física, artes, matemática, física, química, biologia e geografia se organizaram em grupos divididos segundo a modalidade de ensino na educação básica e identificaram as habilidades e competências para cada faixa etária apresentada a seguir:

Modalidades da Educação Básica e uma aproximação com a linguagem cartográfica

- Ensino Infantil

O ensino infantil (crianças de 3 a 6 anos) trabalha objetivos de interação com a natureza e a sociedade que possibilite uma aproximação entre os conhecimentos das diversas formas de representação e explicação do mundo social e natural que possa ser estabelecida progressivamente. Dessa forma, o professor pode trabalhar as diversas linguagens (Seedf, 2014):

- a. Linguagem oral e escrita – uso correto das linguagens, exploração dos diversos textos e capacidade de inserção e comunicação no mundo letrado (professores de biologia e geografia).
- b. Linguagem artística – apreciação e produção de desenhos, pinturas e outros produtos artísticos que permitam a observação, percepção e criatividade (professores de artes).
- c. Linguagem matemática – aprendizado da classificação, ordenação, autonomia na compreensão das situações que envolvem a relação quantidade,

tempo e espaço (professores de matemática).

- d. Linguagem corporal – conhecimento do próprio corpo e desenvolvimento das formas de ação, conhecimento e interação (professores de educação física).
 - e. Linguagem digital – oportunidade de uso do computador e afins em situações de criação e compartilhamento de novas informações (todos os professores).
- Ensino Fundamental

O ensino fundamental envolve as séries de anos iniciais (7 a 11 anos) e de anos finais (12 a 15 anos) que trabalham na perspectiva do desenvolvimento dos letramentos de forma a instigar, provocar, seduzir o outro para o desejo de aprender as relações entre o conteúdo e a realidade do aluno. Portanto, a organização curricular das disciplinas desenvolve os seguintes aspectos (Seedf, 2014):

- a. Área de Linguagens – produção de sentidos na perspectiva de representar o mundo, socializar pensamentos. Em artes, busca o desenvolvimento do fazer artístico, como o trabalho de produção, o estudo da diagramação visual e de expressões bidimensionais. Em educação física, visa proporcionar os desenvolvimentos cognitivo, afetivo e social.
 - b. Área de Matemática – desenvolvimento do raciocínio lógico nas atividades de classificação, inclusão, hierarquia, correspondência, comparação, sequenciação, seriação e conservação de quantidades. Trabalha também na resolução de situações problemas e exercícios de geometria que envolvem as noções espaciais de localização, deslocamento e representação de objetos.
 - c. Área de Ciências Humanas – em geografia, desenvolve a criatividade, trabalha com localização, relações espaciais e exercícios de olhar, descrever, registrar, analisar, comparar, comentar, discutir, formas de antecipar e emancipar os conceitos geográficos.
 - d. Área de Ciências Naturais – trabalha com a alfabetização e o letramento científico no levantamento de saberes, na formulação de hipóteses, na investigação teórica, na observação e experimentação.
- Ensino Médio e EJA

O ensino médio e a educação de jovens e adultos, EJA (jovens acima de 14 anos), organizam os conteúdos curriculares de forma a compreender os temas científicos e promover o entendimento de que o mundo é caracterizado por uma multiplicidade de linguagens. Incentivam as habilidades socioafetivas, de autonomia e de comunicação escrita, corporal, oral e visual (Seedf, 2014).

- a. Área de Linguagens – estudo do papel dos gêneros textuais, escritos, orais,

visuais, multimodais. Favorece as práticas sociais de cunho artístico e estético. Propicia ao estudante experiências artísticas vivenciadas pela linguagem, leitura, interpretação, simbologia, apreciação, presença corporal. Reflete criticamente acerca dos sentidos dos textos (professores de artes e educação física).

- b. Área de Matemática – desenvolvimento do raciocínio lógico, da expressão oral, escrita e matemática. Desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação. Ideia de algebrizar, ou seja, traduzir a situação problema em linguagem matemática, construir modelos simbólicos, contribuir para a percepção do conhecimento, trabalho conjunto de lógica, análise e representação.
- c. Área de Ciências Humanas – estabelecimento de elo entre o conhecimento escolar, a necessidade social e a qualidade de vida dos cidadãos. Trabalha a sustentabilidade com caráter de qualidade para o desenvolvimento integral de indivíduos. Educa eticamente, sem discriminação, permite construir identidades com direito à igualdade e aos direitos humanos (professor de geografia).
- d. Área de Ciências Naturais – desenvolvimento da percepção crítica, do caráter investigativo, da discussão ética da sustentabilidade. Favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, que permite a construção dos diversos fenômenos, contribuindo para a percepção da ciência. A lógica, a análise e a representação devem trabalhar de forma conjunta, em visão interdisciplinar.

Em seguida, nos grupos, os estudantes realizaram 12 exercícios práticos seguidos de debates e pesquisas que se complementaram em três momentos. O primeiro momento foi dedicado à compreensão e construção dos conceitos cartográficos; o segundo momento à sistematização das atividades e o terceiro momento à pesquisa de artigos científicos.

Primeiro momento: construção dos conceitos cartográficos

A cartografia está presente nas aulas da educação básica, por meio dos mapas e modelos representacionais do espaço geográfico utilizados por vários professores. A evolução da cartografia gerou mapas que apresentam o potencial de organização, apresentação e comunicação de grande volume de informação espacial, o que estimula o exercício da análise, síntese e observação dos fenômenos naturais e humanos importantes para a formação do cidadão em um mundo conectado (TAYLOR, 1991). Existe uma grande aproximação entre a geografia e a cartografia, sendo que os conceitos cartográficos aparecem no currículo obrigatório. A cartografia como linguagem espacial está presente nas aulas de geografia e é essencial para o entendimento das categorias espaciais. Nessa disciplina, utilizamos a abordagem geográfica e a linguagem cartográfica na estruturação das atividades.

Os primeiros exercícios envolveram a realização de 12 atividades em sala que objetivaram a elaboração, construção e problematização das categorias espaciais classificadas por Moreira (2007, 109): espaço, território e paisagem. Foram utilizados os princípios lógicos que articulam as categorias espaciais, que se expressam inicialmente localizando o fenômeno na paisagem para, em seguida, observar a distribuição, determinar a rede, conexão, extensão e delimitação dos recortes dentro da paisagem, que surgem no território de acordo com determinada escala. As categorias espaciais foram trabalhadas conforme as noções básicas da cartografia, como localização, orientação, proporção, escala, representação gráfica, visão vertical e oblíqua. Essas noções antecedem a formação dos conceitos que estruturam o espaço geográfico (CASTELLAR, 2013).

No nosso caso, a sala de aula foi o espaço mais próximo do aluno que lhe permitiu identificar e descrever os elementos visíveis. Para esse exercício, os estudantes elaboraram um inventário detalhando todos os objetos presentes na sala, sua posição, forma, distribuição, dimensão, que posteriormente foram representadas em modelos bidimensionais (croquis e mapas) e tridimensionais (maquetes), conforme mostra a Figura 1.

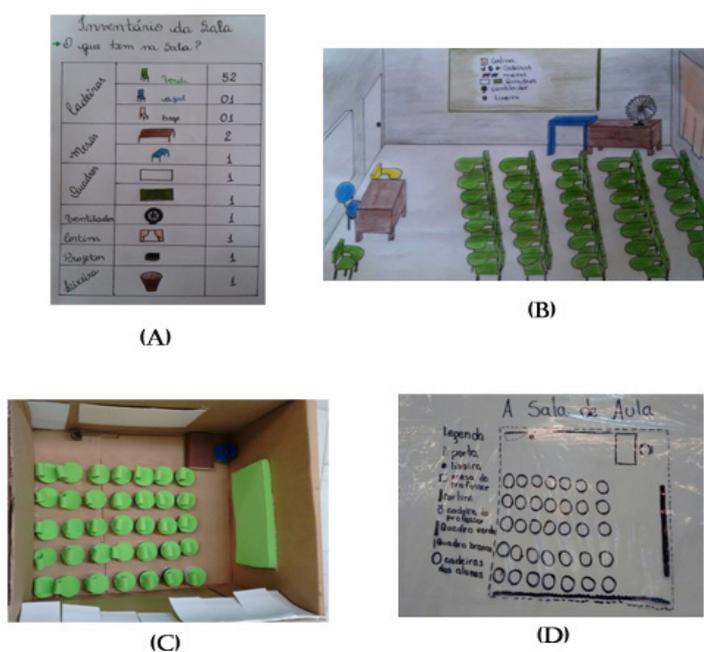


Figura 1. Exercícios de construção dos conceitos cartográficos. A. inventário. B. croqui da sala de aula. C. maquete da sala de aula. D. mapa da sala de aula. Elaborados por Amanda Rodrigues, Ana Carolina Ferreira, Ana Paula Queiroz, Cecille Gabrielle Dias, Daniele Bernardes, por ocasião da disciplina Tópicos Especiais em Prática Pedagógica: Cartografia Escolar, turma A, 1º semestre letivo de 2015.

O exercício seguinte ampliou o campo de observação do aluno para as áreas externas à sala de aula na compreensão das categorias paisagem, território, região, lugar e rede. A observação permitiu o entendimento das hierarquias, do sequenciamento

e das relações espaciais que fundamentam o desenvolvimento dos raciocínios lógico e espacial, como, por exemplo, a compreensão de que a sala de aula se localiza no Instituto de Educação, que faz parte da UnB, que se localiza na cidade do Plano Piloto. A linguagem cartográfica com os croquis dos locais observados em visão vertical e horizontal (Figura 2) revelou os diferentes olhares para a paisagem e o território. A paisagem é definida como o espaço visível e envolve a percepção subjetiva de cada um. Ela se apresenta como um conjunto heterogêneo de elementos da natureza que sofreram modificações pela ação antrópica (LASTORIA et al, 2013).

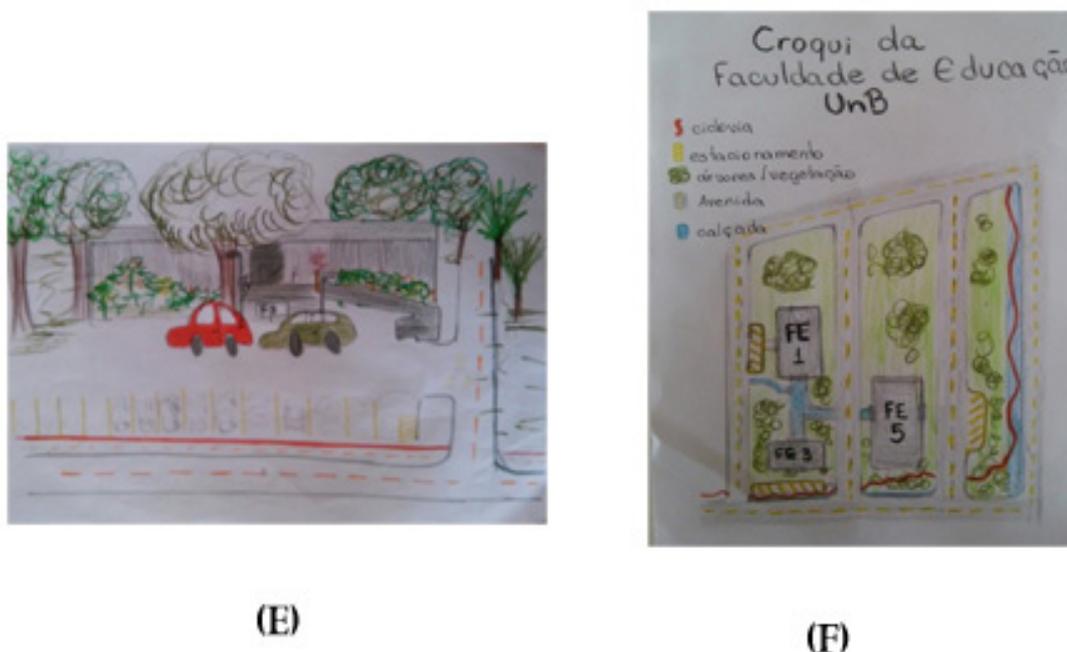


Figura 2. Exercícios de construção dos conceitos cartográficos. E. Localização da faculdade de Educação em visão horizontal. F. croqui da Faculdade de Educação em visão aérea. Elaborados por Amanda Rodrigues, Ana Carolina Ferreira, Ana Paula Queiroz, Cecille Gabrielle Dias, Daniele Bernardes, por ocasião da disciplina Tópicos Especiais em Prática Pedagógica: Cartografia Escolar, turma A, 1º semestre letivo de 2015.

Outros exercícios complementaram a compreensão das categorias espaciais e dos conceitos cartográficos, como a corrida de orientação e a visualização das imagens de satélite no Google Earth. A corrida de orientação trabalhou o deslocamento e a variação tempo/espaço e utilizou o smartphone tanto na identificação dos pontos de referência com o código de barras como no uso do GPS. A visualização cartográfica, no Google Earth, permitiu exercícios exploratórios e investigativos das imagens digitais com possibilidades de interação com os mapas digitais.

Caderno de orientação do professor e pesquisa de artigos científicos

Em um segundo momento, os grupos realizaram a sistematização das atividades em caderno de orientações do professor (de acordo com o conteúdo programático da sua disciplina e a modalidade de ensino), com a descrição do estudo das representações espaciais e as conclusões do grupo acerca dos conceitos envolvidos. No terceiro

momento, os alunos realizaram a pesquisa acadêmica de artigos científicos que fundamentaram os conceitos cartográficos trabalhados no âmbito da especificidade da sua formação.

5 | RESULTADOS

Durante os exercícios da disciplina Cartografia Escolar, os alunos buscaram formas de uso da linguagem cartográfica para trabalhar as categorias do espaço geográfico que também incluíram outras habilidades e raciocínios relevantes para a disciplina, conforme descreveremos a seguir.

Os estudantes de artes aprenderam a educar o olhar para a leitura da paisagem, compreender a sua contextualização, a construção da diagramação visual e de expressões bidimensionais. Os exercícios de observação, percepção e criatividade permearam as atividades realizadas.

As sequências didáticas preparadas pelos estudantes de matemática descreveram as formas de desenvolvimento do raciocínio lógico e da geometria na construção dos paralelos, meridianos, no cálculo do raio e na determinação dos polos. A construção de modelos simbólicos com base no trabalho conjunto da lógica, análise e representação valorizou a linguagem cartográfica nos exercícios.

A partir da observação e experiência vivenciadas, os estudantes de biologia e química encontraram na elaboração de maquetes oportunidades de expandir o raciocínio lógico e espacial, essenciais no entendimento dos fenômenos naturais e na constituição da matéria.

Aspectos do eletromagnetismo e o uso da bússola nos exercícios foram enfatizados pelos estudantes de física na sua aplicação prática de orientação, deslocamento e dos movimentos da Terra.

Os estudantes de geografia tiveram oportunidades para construir novos olhares, descrever, comparar e discutir as categorias do espaço geográfico. Eles também tiveram a oportunidade de perceber como os colegas de diferentes disciplinas interpretam a cartografia na escola e de avaliar possibilidades de interações.

Os alunos de educação física perceberam a potencialidade da corrida de orientação, que oportuniza a avaliação dos aspectos motores, da autonomia, dos raciocínios lógico e espacial, da oralidade e cognição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da disciplina Cartografia Escolar foi auxiliar a construção da autonomia do futuro professor com a linguagem cartográfica. O professor letrado cartograficamente aprende não só a ler o mapa, mas a construí-lo, interpretá-lo e considera os seus elementos objetivos e subjetivos. As atividades foram organizadas para que os alunos dessa disciplina compreendessem que os mapas podem ser

construídos a partir de suas experiências, percepções, com a compreensão dos eventos espaciais. Dessa forma, o mapa é compreendido como dinâmico, assim como o espaço geográfico.

Entendemos que a interdisciplinaridade não é uma categoria de conhecimento, mas sim de ação pedagógica e, nessa nova visão, o educador assume um papel diferente na organização do conhecimento científico e sua articulação com os saberes prévios sem preconceitos e limites (FAZENDA, 1996). O momento em que um se percebe como interdisciplinar ocorre quando há uma busca por compreender de fato, sair do esquema de divisão do saber, permitindo-se interagir com outros na construção do conhecimento.

A cartografia trabalha com a representação espacial, que envolve a criação de modelos que desenvolvem os conceitos mentais. As noções de criação desses modelos, a partir dos conceitos geográficos e cartográficos, permitem a aplicação do conhecimento para o mundo real e vice-versa, ajudam os estudantes a aprender e entender os fenômenos físicos, químicos e compreender as correlações entre os seus elementos. Os futuros professores da disciplina Cartografia Escolar perceberam a rica possibilidade de construção de modelos conceituais que podem ser confeccionados pelos alunos na perspectiva de externar e aprofundar a compreensão do entendimento de um fenômeno.

A cartografia deve ser contemplada em todas as séries para o pleno domínio de sua linguagem, ler e analisar, interpretar realidades mais complexas. Os estudantes da disciplina Cartografia Escolar interpretaram a cartografia como ciência interdisciplinar que permite trabalhar com vários raciocínios, entre eles os raciocínios lógico e espacial; além disso, valorizaram a organização das atividades da disciplina pois elas permitiram o fazer pedagógico com autonomia e responsabilidade.

REFERÊNCIAS

CASTELLAR, S.M.V. **O letramento cartográfico e a formação docente: o ensino de geografia nas séries iniciais**. Disponível em: <URL<http://observatoriogeograficodaamericalatina.org/pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

FAZENDA, Ivani (org.). **Práticas Interdisciplinares na escola**. São Paulo: editora Cortez, 3º edição, 1996.

IKONOVIC, Vesna. Importance of education in Cartography, **ICC proceedings 2001**. Disponível em: <http://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2001/icc2001/file/f01009.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2016.

LASTORIA, A. C.; MORAES, L. B.; FERNANDES, S. A. S. Diálogos sobre geografia escolar e linguagem cartográfica. In LASTORIA A. C. **Diferentes linguagens no contexto escolar: questões conceituais e apontamentos metodológicos**. Florianópolis: editora Insular, 2013.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em Geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. São Paulo: editora Contexto, 2007.

NRC, National Research Council. (2006) **Learning to Think Spatially: GIS as a Support System in the K-12 Curriculum**. Disponível em: < <http://nap.edu/11019>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

ROJO, Roxane H. R.; MOURA, Eduardo (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas, Autores associados, 8^a edição, 2003.

SEEDF. (2014). **Currículo em Movimento da Educação Básica**. Disponível em: <URL <http://www.se.df.gov.br>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

TAYLOR, D.R.F. **A conceptual basis for cartography: new directions for the information era. Cartographic**. V. 28, n. 4, p.1-8, Toronto, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: editora Martins Fontes, 2001.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-81-9



9 788585 107819