

ARTIGO

CARTOGRAFIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA: FORMAÇÃO E DIFICULDADES DOS GRADUANDOS

Edmara Silva Pereira¹
Junívio da Silva Pimentel²

RESUMO

A cartografia está presente no ensino de Geografia e como forma de comunicação entre os seres humanos. É uma ciência capaz de localizar, desvendar e auxiliar na análise do espaço geográfico. Muitos professores da Educação Básica têm dificuldade de associar os documentos cartográficos com os conteúdos da Geografia, refletindo em ensino-aprendizagem deficiente de conhecimentos para formação do aluno. A partir disso, esta pesquisa procura analisar as contribuições dos componentes da área de Cartografia para formação de professores de Geografia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus VI*. Para tanto, elaborou-se referencial teórico baseado principalmente em Souza e Katuta (2001), Martinelli (2010) e Melo (2007), que discutem as contribuições da Cartografia para a Geografia Escolar. Na pesquisa documental destaca-se a análise do Plano de Curso de Geografia e os componentes da área de Cartografia no Curso de Licenciatura da UNEB, *Campus VI*. Na verificação qualitativa e interpretativa da temática, realizou-se aplicação de questionários e entrevista. O que levou a constatar-se que no processo de formação alguns discentes têm dificuldades de usar os documentos cartográficos, mesmo sabendo de sua relevância.

Palavras-chave: Cartografia. Documentos cartográficos. Formação do professor.

1 INTRODUÇÃO

A Geografia nos permite compreender o lugar que vivemos, relacionando diversas questões, sentidos e significados. Nessa perspectiva, os documentos cartográficos como

¹ Graduada em Geografia pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: marasilva_tn100@outlook.com

² Mestre em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Professor da Universidade do Estado da Bahia, campus VI, Caetité-BA. E-mail: jpimentel@uneb.br

mapas, globos, plantas, etc., são relevantes para análise geográfica, visto que ilustram de forma reduzida alguma área do espaço geográfico, nos proporcionando localização, comunicação e conhecimento.

Sabendo da importância da Cartografia para a Geografia, este trabalho torna-se relevante para discussão sobre preparo dos futuros professores de Geografia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) *Campus VI*. Essa pesquisa apresenta concepções que propicia refletir sobre a formação inicial dos licenciandos de Geografia ao deparar com os componentes curriculares relacionados à Cartografia, os quais permitem ajudar na confecção, interpretação e análise dos fenômenos por meio de mapas, fotografias aéreas, imagens de satélites, globo terrestre, planta, cartas topográficas etc. Assim, essa pesquisa teve como objetivo geral analisar as possíveis contribuições dos componentes da área de Cartografia para formação inicial de professores de Geografia.

Para tanto, foram aplicados questionários em turmas do 1º semestre do curso, os quais não tiveram os componentes vinculados à Cartografia, do 5º semestre, por já terem concluído algum dos componentes como Cartografia Sistemática e Cartografia Temática, e do 7º, em virtude de estarem no Estágio Supervisionado da licenciatura. Além disso, foi realizada entrevista com a Coordenadora do Colegiado de Geografia do Departamento de Ciências Humanas – *Campus VI*, localizada na cidade de Caetité - Bahia, para entendimento histórico da construção do currículo da UNEB. O caminho metodológico constituiu-se através de abordagens qualitativas, por estabelecer melhor discussão sobre conhecimentos cartográficos e formação do professor.

Ademais, este trabalho apresenta a importância dos documentos cartográficos no ensino de Geografia, a qual possibilita aos educandos um estudo da sociedade, onde o homem realiza as suas ações, estabelece relações sociais, econômicas e culturais, uma vez que, além de comunicar, os documentos cartográficos ilustram e facilitam a observação de determinados fenômenos que ocorrem na superfície terrestre.

2 CARTOGRAFIA ESCOLAR ENQUANTO LINGUAGEM NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Há várias linguagens alternativas que podem ser utilizadas durante o ensino de Geografia, como a música, o vídeo, as imagens, charges, histórias em quadrinhos, aula de campo etc., as quais proporcionam aprendizado interessante e estimulante. Nesse sentido, a Cartografia é uma linguagem essencial para compreender o espaço geográfico, devido a

necessidade de análise das representações espaciais. Com base nos saberes espaciais é possível entender os temas e conteúdos que são discutidos na Geografia, as transformações ocorridas no espaço vivido, decorrentes das práticas humanas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do 6º ao 9º ano (BRASIL, 1998), enfatizam a importância da linguagem cartográfica no entendimento das espacialidades, no entanto, ocorre carência deste recurso nas aulas de Geografia, fato que pode ser explicado possivelmente pela dificuldade encontrada dos professores e alunos em fazer leitura dos conceitos cartográficos, de forma que possam aproximar o local do global.

Por acreditarem que o aluno não irá compreender as representações cartográficas, durante as explicações do conteúdo, alguns educadores hipoteticamente, trabalham com o mapa de forma superficial. Em outras palavras, não discutem o fenômeno retratado como deve ser, pois tão importante quanto localizá-lo, é necessário questioná-lo e compreender a realidade.

Já as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - EM (BRASIL, 2006), evidenciam a relevância da Cartografia na sala de aula para a compreensão da realidade, podendo ser construídos a partir do cotidiano do aluno, como os mapas mentais, desenhos e croquis. Nesse sentido,

Os conceitos cartográficos (escala, legenda, alfabeto cartográfico) e os geográficos (localização, natureza, sociedade, paisagem, região, território e lugar) podem ser perfeitamente construídos a partir das práticas cotidianas. Na realidade, trata-se de realizar a leitura da vivência do lugar em relação com um conjunto de conceitos que estruturam o conhecimento geográfico, incluindo as categorias espaço e tempo (BRASIL, 2006, p. 50).

Na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018), do Ensino Fundamental (EF), espera-se que, “[...] os alunos tenham domínio da leitura e elaboração de mapas e gráficos, iniciando-se na alfabetização cartográfica” (BNCC, 2018, p. 363). Já a BNCC (2018) para o Ensino Médio enfatiza continuidade o que é trabalhado no EF, desenvolvendo o conhecimento espacial do aluno através das distintas linguagens, entre elas a cartográfica.

Tal fato auxiliará no desenvolvimento do aluno como ser humano, pois, ao aprender a elaborar raciocínios sobre determinadas realidades concretas, ele passa adquirir condição para que sua autonomia intelectual se construa gradativamente, o que, por sua vez, constituirá seu desenvolvimento integral (SOUSA; KATUTA, 2001, p. 61).

O processo ensino-aprendizagem refletirá a dimensão concreta da realidade a partir do conhecimento abstrato que o aprendiz construirá por meio de análises de mapas, ou qualquer

representação espacial cartográfica, posto que proporcionam compreensão do espaço geográfico, bem como, as dinâmicas decorrentes na sociedade em momentos históricos distintos. No entanto, as escolas têm carência de alunos conscientes que saibam fazer uso de mapas, como meio para localização, observação, entre as diferentes possibilidades que este instrumento permite.

O ensino de Geografia atrelado à Cartografia escolar está condicionado por inerentes fatores que tornam a aprendizagem significativa para todo e qualquer educando, já que, por meio destas ciências podemos analisar a sociedade alicerçada na organização política e econômica, as quais estão subordinadas a jogos de interesses que permeiam entre as desigualdades sociais. Os professores de Geografia devem provocar os alunos a observarem o mundo por meio de visão crítica e reflexiva, de modo que possam compreender os estereótipos presentes no espaço geográfico.

3 DOCUMENTOS CARTOGRÁFICOS NA COMPREENSÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

O estudo de Cartografia durante a licenciatura em Geografia é visto como algo desafiador para muitos graduandos, dado que no EF 2 e EM supostamente é utilizado o ato memorativo de localizações, sendo que não possibilita abordagens complexas dos fenômenos presentes nos mapas. Os documentos cartográficos registrados de forma impressa ou digital permitem a propagação de dados e informações do espaço geográfico, bem como a compreensão da realidade.

O desenvolvimento tecnológico tem proporcionado nas últimas décadas facilidades de construir mapas, de modo a garantir acessibilidade de informação à maioria das pessoas por meio de multimídia e internet (MARTINELLI, 2010). Há diferentes tipos de documentos cartográficos, como mapas temáticos, globos, cartas topográficas, fotografias aéreas, imagens de satélite, atlas etc., constituídos de conteúdo informativo.

Os mapas temáticos, enquanto recursos didáticos, são geralmente representados através de uma pequena escala, capazes de fornecer conhecimentos e dados físicos, políticos, demográficos, econômicos, sociais e culturais. Enfim, as representações transmitem informações de uma determinada área do espaço geográfico, proporcionando conhecimento e estimulando comunicação.

Conforme esquema na Figura 1, a partir do mundo real o elaborador faz uma leitura do fenômeno existente, interpretando e codificando os dados para realização do mapa, que estará

disponível para os usuários, os quais realizam uma nova interpretação do que está sendo mostrado.

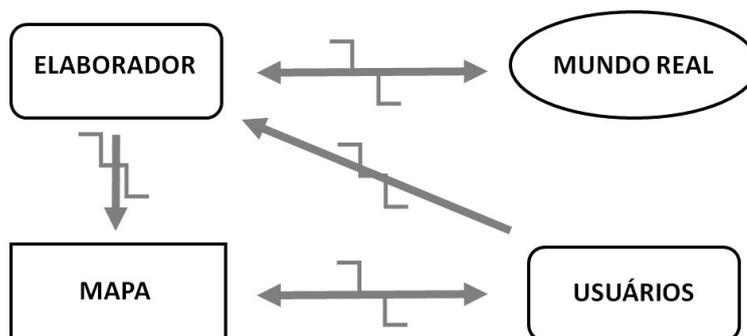


Figura 1: Esquema do ciclo de comunicação cartográfica. As “escadinhas” correspondem à interferência na comunicação. Fonte: Menezes e Fernandez (2013, p. 47).

Além de carregar conjunto de formas e conteúdo, é possível modificar a informação geográfica em documento cartográfico. Esta informação é codificada/decodificada, e transformada certamente em um veículo de comunicação para o usuário (MELO, 2007). Porém, segundo o autor, para que a mensagem seja recebida com êxito, o receptor necessita ter conhecimento sobre o que está sendo retratado.

Outro produto cartográfico é o globo terrestre, ilustração cartográfica sobre uma superfície esférica. Construídos em escala pequena, são concebidos como a forma mais fiel de retratar a Terra, exibindo inclinação do eixo de rotação, reproduzindo aspectos naturais e artificiais por meio de figura planetária. No entanto, não proporciona visão total da superfície terrestre, pois em virtude de sua esfericidade mostra apenas um lado de cada vez (DUARTE, 2006).

Já a inserção de geotecnologias em sala de aula como suporte didático-pedagógico proporciona avanços no processo ensino-aprendizagem, além de contribuir para compreensão da dinâmica que envolve o espaço-geográfico.

Geotecnologias são o conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e oferta de informações com referência geográfica. As geotecnologias são compostas por situações em hardware, software e peopleware que juntos constituem poderosas ferramentas para tomada de decisões. Dentre as geotecnologias podemos destacar: sistemas de informação geográfica, cartografia digital, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento global e a topografia (ROSA, 2005, p. 81).

Por exemplo, a partir da comparação de imagens orbitais antigas e atuais, o educando pode apontar elementos que foram extinguidos em decorrência do processo de urbanização,

tal como, novas construções e loteamentos, além de compreender que um mesmo espaço possui diferenças sociais e econômicas que reflete na sociedade, segregando pessoas e lugares.

Diante disso, os PCNs (BRASIL, 1998) enfatizam a importância de usar as geotecnologias, principalmente as imagens de satélites, no ensino de Geografia para compreensão de aspectos culturais, sociais e econômicos presentes na sociedade. Para mais, contextualiza-se que diante dos diversos programas, entre eles o Google Earth, os alunos (e indivíduos em geral) podem localizar-se espacialmente em qualquer parte do planeta. Através desta ferramenta o educando cria e recria seus próprios conceitos, viaja nas diversas partes do mundo, sem deslocar de onde está. As aulas se tornam atrativas e o ensino-aprendizagem consequentemente significativo.

Os mapas, globo, imagens orbitais, atlas de forma geral, são suporte para estudo, pesquisa, conhecimento e formação de sujeitos que compreendam e questionem a realidade que vivem. Infelizmente, as unidades escolares apresentam problemas concernentes a deficiência de instrumentos pedagógicos que propicie aos professores aulas interativas e desafiadoras, que vai além da teoria, e sim, praticidades na hora de explicar os diversos conteúdos. O manuseio desses instrumentos práticos na explicação de assuntos geográficos é contributivo, pois a utilização dos mesmos como recursos didáticos desenvolve os processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, outra questão importante é o processo de “alfabetização cartográfica”, onde a criança é estimulada durante as series iniciais a ser mapeador de sua própria realidade. Ela observa o espaço à sua volta, sistematiza aquilo que foi observado através de seu próprio mapa elaborado (MELO, 2007). Ou seja, “o aluno mapeador passa de codificador a decodificador e, em suas ações, constrói e ressignifica suas habilidades e noções” (PASSINI, 2012, p. 28-29).

No entanto, é preciso salientar que ter acesso a estes instrumentos não significa que as aulas serão positivas, pois é necessário saber utilizar de forma correta, contribuindo significativamente para o ensino-aprendizagem de Geografia.

4 DIRETRIZES CURRICULARES PARA O CURSO DE GEOGRAFIA E ÁREA DE CARTOGRAFIA NA UNEB, *CAMPUS VI*

Elaborado sob preceitos ideológicos e políticos, o currículo constitui-se como maneira de direcionar ações pedagógicas dos profissionais da educação. Em outras palavras, são

“forçados” a seguir paradigmas estabelecidos pelas organizações político-educacionais do Estado. Macedo (2013, p. 22 *apud* PACHECO, 1996, p. 16), salienta que “[...] o lexema currículo, proveniente do étimo latino *currere*, significa caminho, jornada, trajetória, percurso a seguir e encerra [...]”. Os indivíduos ao perpassarem por esta trajetória adquirem posturas/mudanças de caráter ideológico, cultural e pedagógico precedidas pelo Estado, o qual age a partir de distintas formas de orientação de acordo com as características políticas e econômicas das classes sociais.

No ambiente escolar, por trás da estrutura dos conteúdos estabelecidos e comportamentos dos educadores existem interesses criados pelo Estado, que de certa forma influencia a maneira de pensar e agir do educando em seu grupo social. A construção do currículo é algo complexo, emblemado por um contexto histórico, que reproduz aquilo que a classe dominante deseja alcançar, não é transmissão neutra pois está interligado por relações de poder.

Através do Conselho Estadual de Educação (CEE), o curso de licenciatura em Geografia foi estabelecido no Departamento de Ciências Humanas (DCH) - *Campus VI*, por meio do Decreto Estadual nº7.276/1998, publicado no D.O.E de 8 de abril de 1998 (anexo V). No entanto, devido às diretrizes curriculares definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), a UNEB principiou mudanças curriculares em todos os cursos de licenciatura, obtendo outras matrizes curriculares. Este processo decorreu mediante a Resolução do CONSU nº269/2004, e assim de forma progressiva o novo currículo efetivou-se em 2004.1 (UNEB, 2013).

O currículo de Geografia no *Campus-VI* tem sido construído com o intuito de desenvolver no professor em formação a “autonomia intelectual” durante seu processo formativo. É necessário destacar que não ocorre pré-requisito para cursar qualquer componente, cada semestre os componentes são ofertados mediante as possibilidades de professores. Sem a necessidade de pré-requisito o discente pode montar o curso de modo flexível com certa autonomia. A matriz curricular é ordenada em eixos (conhecimentos e formadores), de forma a ampliar o senso reflexivo no que se refere à função do professor na “Educação Básica” (UNEB, 2013).

O curso de Licenciatura em Geografia UNEB-*Campus VI* é composto por quatro disciplinas cartográficas presentes no eixo Metodologia e Técnicas de Pesquisa em Geografia, as quais apresentam finalidades e conteúdos próprios. Os componentes curriculares retratados no Quadro 1 com suas respectivas ementas, mostram que o espaço geográfico para ser compreendido/interpretado/desvendado, requer conhecimento cartográfico.

Componente Curricular	Ementa
Cartografia Sistemática	Estuda a Cartografia como disciplina básica na análise do espaço geográfico; A cartografia e sua história; introdução aos conceitos cartográficos, astronômicos de posição e geodésicos. Elementos da cartografia sistemática; o sistema de referência terrestre, projeções cartográficas, fusos, coordenadas geográficas, coordenadas planas (UTM); Interpretação espacial das cartas topográficas. A relação entre aerofotogrametria, sensoriamento remoto e geoprocessamento.
Cartografia Temática	Estuda a Cartografia como disciplina básica na análise do espaço geográfico; Elementos da cartografia temática; Interpretação espacial das cartas e mapas. A relação entre cartografia temática e geoprocessamento. Produção de mapas temáticos. Elementos que influenciam na elaboração dos mapas temáticos. Generalização cartográfica. Simbolização cartográfica. Etapas da produção de mapas temáticos e cartogramas.
Geoprocessamento e Sistema de Informação Geográfica – SIG	Estuda os fundamentos de Geoprocessamento e Sistemas de Informações geográficas aplicadas aos estudos geográficos.
Fotointerpretação e Sensoriamento Remoto	Estuda o aerofoto como pré-mapa. Leitura e reconstrução de fotografias aéreas. Mosaicos Fotográficos. Chave de identificação de relevo, drenagem, vias de circulação, vegetação, povoamento e uso do solo. Sensoriamento remoto: noções básicas, tipos de sensores e plataformas. Aplicações dos sensores aos estudos geográficos.

Quadro 1: Componentes cartográficos e suas respectivas ementas. Fonte: Ementas do curso. Org.: Edmara Silva Pereira, 2018.

A Cartografia Sistemática permite interpretação de documentos cartográficos. Nela discutem-se conteúdos como: coordenadas geográficas, fusos horários, escalas cartográficas, projeções cartográficas, cartas, mapas e plantas. Tem-se por finalidade o mapeamento e interpretação das representações planimétrica e altimétrica dos distintos eventos naturais.

A Cartografia Temática é a disciplina que permite ao discente o estudo sobre a linguagem dos mapas, componentes dos mapas temáticos, representações espaciais e a comunicação cartográfica, visando à análise de diversos temas políticos, econômicos, culturais, físicos e sociais. Através de símbolos/formas (semiologia gráfica) e elementos (título, legenda, orientação, escala, coordenada) que precisam ser decodificados, compreendidos e analisados, os mapas constituem como meios de comunicação.

Os componentes curriculares Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) abordam o conceito de geoprocessamento e SIG, características básicas dos SIG, elementos dos SIG e estrutura de dados de um SIG: entrada, armazenamento, processamento.

Assim, Geoprocessamento pode ser entendido como aquisição, tratamento, representação e visualização de dados espaciais. Este procedimento é realizado através do uso de *softwares* específicos para estas funções. Através do Geoprocessamento, o indivíduo é apto a averiguar qualquer tipo de informação geográfica referente a determinada realidade espacial. A partir deste estudo, várias pesquisas podem ser realizadas, como sobre assuntos de vínculos políticos, sobre o relevo, flora, fauna etc.

Com o avanço tecnológico, o mapeamento cartográfico e levantamento de informações são obtidos com maior facilidade. Os sensores modernos captam e registram imagens com melhor precisão, que podem ser arquivadas de forma analógica ou digital, possibilitando verificação do fenômeno em determinada parte da superfície terrestre (FITZ, 2008).

Por último, Fotointerpretação e Sensoriamento Remoto aborda contextos como tipos de fotografia, características da fotogrametria e princípios de sensoriamento remoto. Através de sensores a energia é captada, e após a obtenção da energia estes dispositivos registram através de imagens, que podem ser guardadas de formato analógico ou digital (FITZ, 2008). As várias técnicas, os satélites de monitoramento ambiental, são bastante utilizados, já que tornam possível obter a captura de imagens em pequena escala, ou seja, de grandes áreas, permitindo registro de diversos fenômenos. A formação do licenciando em Geografia UNEB-*Campus VI* certamente constitui de saberes necessários ao entendimento do espaço geográfico, capaz de transmitir e refletir sobre o mundo que vive.

A partir das disciplinas propostas pelo curso, é possível contextualizar que há preocupação da UNEB em qualificar profissionais para o conhecimento cartográfico, permitindo saberes essenciais para o estudo e pesquisa de assuntos geográficos. A Cartografia exerce função essencial para a Geografia, isso porque as informações obtidas são processadas e transformadas em documentos cartográficos, tornando desta forma veículo de comunicação para o usuário fazer leitura de mundo.

5 CONHECIMENTOS E QUESTIONAMENTOS EM RELAÇÃO À CARTOGRAFIA NO CURSO: PERSPECTIVAS DA COORDENAÇÃO DE DOS DISCENTES

O curso objeto da pesquisa viabiliza a formação de professores em Geografia para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Diante de alguns questionamentos próprios sobre a organização curricular de Geografia, foi realizada uma entrevista com a coordenadora do colegiado do curso.

Quando perguntada se os componentes da área de Cartografia correspondem às necessidades dos graduandos conforme as diretrizes nacionais para o ensino, a coordenadora afirma positivamente e acrescenta: “[...] temos uma gama boa dos componentes da área de cartografia. Talvez falte aqui a cartografia escolar, mas que, às vezes, a cartografia escolar, que dependendo do professor, trabalha na prática de ensino. Mas em suma, aqui eu acho que ela está bem representada”. Diante da resposta, possivelmente a coordenadora sente a necessidade de permitir aos futuros professores melhores entendimentos de como trabalhar os documentos cartográficos na educação básica.

Outra questão levantada foi se a organização curricular de Geografia oportuniza senso crítico aos graduandos e, segundo ela: “sim. [...] se nós formos olhar aqui toda essa parte e a forma que o professor trabalha? Não quer dizer que o professor de geologia, que é um componente físico, mais técnico [...], não vai puxar mais para discussão, aí vai depender da formação de cada professor [...] se por algum motivo o seu curso não está te levando para essa criticidade, não valeu nada isso aqui”. Ou seja, não se sabe se realmente isso é posto em prática e se os discentes conseguem compreender essa criticidade oriunda do pensamento geográfico.

Durante a pesquisa foram aplicados questionários em turmas do 1º, 5º e 7º semestres no período de outubro a início de dezembro. O 1º semestre por representar iniciantes, os do 5º por já terem concluído alguns componentes da área de Cartografia, e os do 7º por estarem no estágio de regência de aulas. Os discentes são oriundos de diferentes distritos e municípios vizinhos, os quais possuem ensino básico com metodologias distintas. Como forma de preservar os discentes, utilizou-se letras com números para denominá-los. Para denominar os discentes do primeiro foi utilizada a inicial P, já os discentes do quinto a inicial Q e os do sétimo, a letra S.

O questionário aplicado na turma do 1º semestre abordou metodologia utilizada no Ensino Médio e compreensão dos elementos do mapa, sendo respondido por 30 alunos. O gráfico da Figura 2 apresenta os dados sobre documentos cartográficos utilizados pelos professores no Ensino Médio.

Quando perguntado se os professores do EM faziam uso de mapas, globo, atlas durante a explicação dos conteúdos, pelas respostas, como se observa no gráfico acima, pode-se inferir que muitos educadores têm receio de utilizar os documentos cartográficos, possivelmente pelas dificuldades de associá-los aos assuntos discutidos em sala de aula com a própria realidade e até mesmo pela falta de disponibilização de tais materiais.

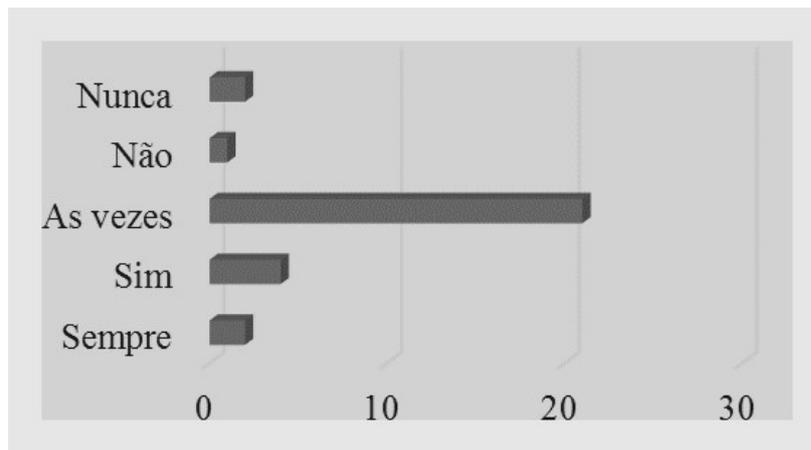


Figura 2: Frequência do uso de documentos cartográficos nas aulas de Geografia no Ensino Médio. Fonte: Pesquisa de campo, out./2018. Elab.: Edmara Silva Pereira, 2019.

Ao perguntar aos alunos se o ensino de Geografia no Ensino Médio era enfadonho e desestimulante, os discentes deram respostas como: “sim, por que o professor neste período não estimulava o desenvolvimento de opiniões. E a didática muito cansativa (P1)”; “sim, porque a Geografia é muito mais do que aquilo que os livros nos apresenta, e a mesmice de só ouvir o professor falar fazia com que tudo tornasse desinteressante (P2)”; “porque nem sempre era utilizado mapas (P4)”. Diante de tais falas afirma-se que o ensino de Geografia no EM era enfadonho devido à metodologia utilizada pelo professor, provavelmente por não proporcionar em sala de aula diálogo capaz de levantar questionamentos e criticidade da realidade social objetivando sua transformação.

Nota-se na fala do discente P4 a necessidade de utilizar mapas, certamente para que haja melhor assimilação dos fenômenos discutidos em sala de aula. Já P5 enfatiza o ensejo de que os professores instiguem o aluno através da Geografia na compreensão do espaço geográfico, permitindo que novas ideias aflorem nas mentes dos alunos, como colocado também pelo discente P5: “as vezes, por o professor não estimular o aluno, visto que ele não está somente para cumprir carga horária, mas sim contribuir com a formação, com ideias, nos estimular a conhecer novos horizontes”. Contradizendo estes relatos, os aprendizes P6 e P9 destacam que “não, porque o professor sempre buscava formas de estimular a compreensão na sala de aula (P6)”; e “não, pois nas aulas utilizavam recursos multimídias, mapas e globos (P9)”; mostrando que o ensino de Geografia no EM não era desestimulante em virtude do professor buscar outros recursos, além do livro didático.

Com o advento das tecnologias digitais, é importante que, no fazer pedagógico, o professor utilize recursos digitais no desenvolvimento da didática. Conforme Martinelli (2010), ferramentas como a internet promovem maior acessibilidade de informações, além de

outras metodologias (linguagens alternativas como música, charge, imagens, etc.) capazes de possibilitar aulas mais interativas.

Por meio das contextualizações dos discentes iniciantes, é preciso que os profissionais da Geografia da rede básica reflitam sobre suas práticas no ato de lecionar, desenvolver metodologias que permitam o aluno a pensar, e fazer mais uso dos documentos cartográficos em sala de aula.

Para obtenção de dados com a turma do 5º semestre, foi aplicado o questionário com 23 discentes. As perguntas foram feitas visando análise da importância das disciplinas cartográficas, concluídas por eles, para formação enquanto futuros professores de Geografia. Assim como no 1º semestre, os discentes dessa turma foram representados através de letras com números para preservar os participantes.

Quando perguntado se as aulas práticas de Cartografia Sistemática, Cartografia Temática e Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto foram importantes para compreensão dos temas cartográficos e geográficos, enfatiza-se que com as aulas práticas das disciplinas supracitadas os discentes possivelmente deixaram de ser leitores para serem mapeadores, como destacado pelos graduandos Q4, “sim, proporcionou uma compreensão maior do espaço geográfico especialmente nas localizações”, e Q5, “sim, pois possibilitou maior entendimento do que antes só era falado e mostrado”.

Através da teoria somos capazes de compreender/entender o espaço geográfico, porém, quando se consegue mapear/elaborar algum documento cartográfico, o sujeito terá visão ampla de determinando fenômeno. Tão importante quanto estabelecer significados é preciso compreender o que está sendo ensinado. A prática envolve o aluno na construção do seu próprio conhecimento. Quando a teoria é direcionada à prática, permite que o discente consiga materializar aquilo que foi discutido.

Quando perguntado aos alunos se era preciso ajuste na carga horária e aprofundamento das disciplinas referentes à área de Cartografia, a maioria afirma que sim, principalmente mais tempo nas aulas práticas, como colocado pelo discente Q20: “Sim. Principalmente no que diz respeito às aulas prática, aumentar o tempo e o contato com o QGIS, pois para muitos não era algo comumente visto com frequência.”. Já o discente Q19 salientou que é necessário “aumentar a carga horária para que fosse trabalhado com mais detalhe a produção de mapas.”

Os conteúdos discutidos pelos componentes relacionados à área de Cartografia são complexos, o que exige dos alunos conhecimento sobre alguns equipamentos tecnológicos. Dificilmente as escolas públicas possuem computadores suficientes para atender todos os seus alunos, deixando-os com dificuldades de manusear este instrumento ao se deparar com o

software de geoprocessamento, que necessita dos discentes conhecimentos básicos referentes aos computadores.

Ao se perguntar aos licenciandos sobre o termo “alfabetização cartográfica”, notou-se pouco entendimento, presumivelmente por desconhecer este termo, levando-os a dar respostas menos complexas, como: “é um processo de aprendizagem inicial para quem nunca teve acesso à Cartografia (Q1)”; “ensinar cartografia nas series iniciais, 1a a 4a série. Pois são as séries em que existe muito ‘decoreba’, fazendo com que a geografia se torne chata Q16”.

Nesse sentido, Passini (2012) defende que alfabetização cartográfica é levar a criança a interpretar o mapa a partir de sua realidade concreta, de sua própria representação. Durante as séries iniciais o professor deve estimular o educando a ser mapeador da sua própria realidade, isto é, conhecer o espaço em sua volta, por exemplo, representar o trajeto de sua casa até a escola. Isso porque tem sentido diferente uma construção própria de uma construção trazida no livro didático.

Os componentes ligados à área de Cartografia contribuem significativamente para formação dos discentes do 5º semestre, principalmente as aulas práticas. Certamente, ainda há muito que aprender, porém, o contato desses futuros profissionais com os documentos cartográficos durante a graduação refletirá positivamente durante o exercício de sua profissão.

Para obtenção dos resultados na turma do 7º semestre foi aplicado questionário com 21 discentes, os quais foram representados da seguinte forma: S1, S2, ..., S21. A opção por questionar os graduandos em fase de conclusão de curso levou em consideração a experiência desses professores em formação com o estágio supervisionado, onde terão situações em que deverão utilizar os documentos cartográficos para desenvolver suas aulas. O Quadro 2 descreve sugestões dos discentes para melhorar o currículo de Geografia.

Os apontamentos dos discentes apresentados no quadro mostram que, na perspectiva dos mesmos, há necessidade de algumas mudanças no currículo de Geografia UNEB-*campus* VI. Quando o discente S9 coloca a questão “sequência lógica dos componentes”, provavelmente refere-se à oferta as disciplinas conforme o grau de dificuldade dos conteúdos que S17 destaca. As disciplinas existentes nos eixos de formação e conhecimento foram e são importantes para formação dos licenciandos, o problema é que, devido à falta de professores na área física, esta turma ficou sem alguns componentes que precisavam ser oferecidos desde o segundo semestre, o que dificultou o entendimento de outros assuntos, justamente por essa falta de sequência lógica, como evidencia o discente S17.

Qual sua sugestão para aprimorar o currículo do curso de Geografia?	
S5	Trabalhar a cartografia em um período de tempo maior, pois quando a carga horária é muito pequena, na maior parte das vezes, esquecemos o que foi aprendido.
S9	Sequência lógica dos componentes.
S15	Melhorar um pouco na questão de oferecer as disciplinas necessárias do curso.
S17	Difícil responder, pois parece que todos os conteúdos de geografia são trabalhados durante o curso. Acredito que talvez os componentes curriculares devessem ser oferecidos às turmas seguindo um padrão que proporcionasse uma melhor compreensão dos alunos. Componentes mais simples nos primeiros semestres e gradativamente o nível de dificuldade aumentando.
S18	Professores mais capacitados na área.
S21	Acredito que deveria ter um ou dois semestres para dedicarmos somente ao TCC

Quadro 2: Apontamentos dos discentes para aprimoramento do currículo do curso de Geografia. fonte: Pesquisa de campo, out./2018. Elab.: Edmara Silva Pereira, 2019.

O discente S21 coloca a necessidade de separar o componente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) das demais disciplinas e do Estágio III que estão no mesmo período, dificultando ao graduando dedicar-se em sua pesquisa e no estágio ao mesmo tempo.

O Quadro 3 apresenta quais dificuldades os discentes têm ao analisar a espacialização dos fenômenos. Como se observa pelas respostas no quadro, a maioria dos discentes sente dificuldades em interpretar a espacialização dos fenômenos. Talvez o motivo seja a falta de atenção, como disse S11, ou de maior conhecimento do que está sendo retratado no documento cartográfico, como S20 abordou, que os mapas físicos são os mais complexos de serem analisados, como o de “precipitação”. Durante a graduação há essas dificuldades, porém quando estiverem lecionando certamente aperfeiçoarão seus conhecimentos, entendendo melhor aspectos importantes ao analisar/espacializar determinado fenômeno em documentos cartográficos.

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, as respostas dos discentes do quinto e sétimo semestres foram comparadas e analisadas. Ao questionar quais facilidades e dificuldades ao cursar as disciplinas cartográficas, observou-se que a maioria dos discentes, tanto do 5º quanto do 7º semestre, salientou que a maior dificuldade foi em Cartografia Sistemática, em virtude de envolver muitos cálculos.

Sente dificuldades de analisar a espacialização dos fenômenos?	
S6	Sim, ao analisar principalmente o mapa na qual representa o clima.
S11	Algumas vezes sim, talvez por falta de atenção
S16	Sim. Pelo fato de não ter uma base boa, ou seja, no meu ensino médio eu não vi quase nada, quando cheguei na faculdade tive muita dificuldade.
S17	Não. Sendo bem sincero, é algo muito fácil e até mesmo divertido. Para quem gosta de mapas isso se torna algo prazeroso. Saber localizar, cada continente, país e cidade permite ter uma dimensão espacial que não se tornaria possível se não fossem os mapas. Ao estudar uma determinada temática usando o mapa como recurso, sua compreensão fica mais fácil e interessante.
S19	Sim. Eu acho muito difícil a compreensão dos fenômenos.
S20	Sim. Os mapas que representam a parte física da geografia, como mapa de precipitação e dinâmica climática são mais complexos em sua interpretação pois exigem um maior conhecimento da área assim como saber os motivos principais para essa espacialização.

Quadro 3: Espacialização dos fenômenos. Fonte: Pesquisa de campo, out./2018. Elab.: Edmara Silva Pereira, 2019.

A Matemática é base para construção dos documentos cartográficos, elaboração do conhecimento das representações gráficas. Nesse contexto, há relação também entre a Geografia e a Matemática. Provavelmente os professores de Geografia da educação básica desses licenciandos tinham dificuldade em realizar cálculos, refletindo negativamente no ensino-aprendizagem dos seus alunos, como colocado pelo discente Q11: “Cartografia Sistemática, por se tratar de um assunto inicial, desconhecido antes”. O discente S5 relata que: “foi mapas, em ambos aspectos. No começo tive muita dificuldade em entender e memorizar o passo a passo da produção de mapas, mas logo que peguei o jeito foi tudo maravilhoso”. Presumivelmente o discente não compreendia o que o docente abordava e preferia decorar passo a passo.

Ao questioná-los se as produções cartográficas foram relevantes, enquanto leitores de mundo e formação acadêmica, o discente Q4 afirmou que sim, pois “com elas pude ter uma apreensão maior da realidade. Para minha formação está sendo de grande importância em muitos aspectos, principalmente nas interpretações dos fenômenos”. Já o discente S10 salientou que aprendeu a fazer mapas e interpretá-los.

Diante disso enfatiza-se a relevância da produção de mapas para formação dos futuros professores de Geografia, permitindo possivelmente melhor compreensão dos assuntos

vinculados a esta ciência, estabelecendo assim articulação entre conteúdo e forma. O discente adquire conhecimento, sistematiza (organiza os dados obtidos) e confecciona seu próprio produto cartográfico.

Os discentes compreendem a importância da Cartografia, porém sentem dificuldades de compreender/entender/analisar documentos cartográficos. A ideia de memorizar ainda é algo presente na mente dos licenciandos, impedindo entendimento crítico e reflexão na leitura dos mapas. Diante disso, Melo (2007) argumenta que para interpretar fenômenos nos documentos cartográficos é preciso de conhecimento sobre o evento retratado. Noutros termos, não se pode fazer leitura de um mapa sobre as massas de ar que atuam no Brasil, se não entende o que são massas de ar, por exemplo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino-aprendizagem é algo desafiador, processo que carece cada vez mais de professores capazes de estimular no aluno o prazer de estudar. O ensino de Geografia tem visão retórica de muitas pessoas, melhor dizendo, julgam que esta ciência tem por intuito apenas de mostrar localizações, não acreditam na importância desta ciência para o desvelamento dos estereótipos colocados pela minoria dominante, ou talvez não queiram acreditar em sua relevância para a sociedade

Diante do trabalho desenvolvido, constatou-se que os discentes do 1º semestre não tiveram ensinamentos adequados da área cartográfica, uma vez que boa parte salientou que os professores estimulavam o ato de memorização, falta de estímulo no desenvolvimento de senso crítico sobre os assuntos discutidos em sala de aula. O aluno hipoteticamente tem dificuldade de questionar, torna-se estático em meio a uma sociedade que necessita de cidadãos pensantes e transformadores.

Já os discentes do 5º e 7º períodos apresentam dificuldades de usar os documentos cartográficos, mesmo sabendo de sua relevância, gerando consequentemente pontos negativos durante seu exercício da profissão. Mais do que memorizar e localizar, os documentos cartográficos permitem leitura de mundo, sob as mais diversas regiões do espaço. Se o professor tem dificuldades de promover nos alunos de forma crítica e reflexiva o entendimento de determinado fenômeno, o ensino-aprendizagem terá saldos negativos. Durante sua profissão ele poderá adquirir maiores conhecimentos, mas o processo de formação é uma etapa importante na vida e na carreira de qualquer indivíduo que queira aperfeiçoar o seu trabalho e a sua intelectualidade.

Os componentes curriculares vinculados à área cartográfica foram ofertados em sequência lógica, no entanto nem todos os discentes conseguiram acompanhar. Talvez se houvesse mais monitores no laboratório de cartografia este fato poderia ser amenizado.

Mesmo sabendo da precariedade oferecida aos educadores no ensino básico, é essencial repensar em novos projetos para as aulas de Geografia, extinguindo práticas pedagógicas que fragmentam conteúdos e não permitem aos alunos entendimento complexo da sociedade que vivem. Como futuros professores, devemos buscar formação continuada, pois todas as experiências e conhecimentos adquiridos são reflexos do saber ensinado durante o ato da profissão. A sociedade pleiteia por mudança e como mediadores do conhecimento, é preciso de estratégias para possibilitar nos jovens o senso crítico, e através da Cartografia e as novas tecnologias ligadas a ela é possível levar para a sala de aula curiosidade e criticidade acerca do espaço geográfico.

CARTOGRAPHY IN THE GEOGRAPHY LICENSE COURSE: GRADUATE TRAINING AND DILEMMAS

ABSTRACT

Cartography it is present in the teaching of geography, and as a form of communication for human beings as well. It is a science capable of locating, assisting and unveiling in the analysis of geographical space. Many teachers of Basic Education have the difficulty of associating Cartographic documents with the contents of Geography, reflecting in poor teaching/learning knowledge for the formation of students. From this perspective, this research seeks to analyze the contributions of the components of the Cartography area for the formation of Geography teachers of Universidade do Estado da Bahia (UNEB) *Campus VI*. To aim this, it elaborated a theoretical framework, based mainly on Souza e Katuta (2001), Martinelli (2010) e Melo (2007), which discuss the contributions of Cartography to Geography school. Documentary research highlights the analysis of the Geography Course Plan, flowchart and components of the geography area. In the verification of the theme, it was validated with the application of questionnaires in interview. Which led to the finding in the process of formation some students have difficulties to use cartographic documents, even knowing their relevance.

Keywords: Cartography. Cartographic documents. Teacher training.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 02/02/19.
- _____. Orientações curriculares para o ensino médio. **Ciências Humanas e suas tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2006.
- _____. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- DUARTE, P. A. **Fundamentos de cartografia**. 3. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2006.
- FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008.
- MACEDO, R. S. **Currículo: campo, conceito e pesquisa**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- MARTINELLI, M. Os fundamentos da Cartografia Temática: considerações metodológicas e críticas. In: _____ **Mapas da geografia e cartografia temática**. 5. ed. 2ª Reimpressão. São Paulo, SP: Contexto, 2010.
- MELO, I. B. N. de. **Proposição de uma cartografia escolar no Ensino Superior**. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro-SP, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/104434/melo_ibn_dr_rcla.pdf?sequence=1>. Acesso em: 2 de junho 2018.
- MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2013.
- PASSINI, E. Y. **Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de geografia**. 1º ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.
- ROSA, Roberto. Geotecnologias na Geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, 16, p. 81-90, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47288/51024>>. Acesso em: 29 de maio de 2019.
- SOUSA, José Gilberto; KATUTA, Ângela Massum. **Geografia e conhecimentos cartográficos: a cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas**. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2001.
- Universidade do Estado da Bahia (UNEB). **Projeto de Renovação de Reconhecimento do Curso de Geografia – Licenciatura**. Caetité, *Campus VI*, 2013.

Recebido em 22/03/2021.

Aceito em 18/10/2021.