Revista Brasileira de Educação em Geografia
www.revistaedugeo.com.br
ISSN 2236-3904

FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA E O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DO RELEVO NO DISTRITO FEDERAL

Jean Volnei Fernandes
j.volnei@uol.com.br

Doutorando em Geografia pela Universidade de Brasília (UnB). Professor de Geografia na Secretaria de Educação do Distrito Federal. Endereço: Quadra 26 casa 93. Setor Leste. CEP: 72460-260. Gama/DF

Valdir Adilson Steinke
valdirsteinke@gmail.com

Doutor em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB). Professor do Departamento de Geografia da UnB. Endereço: Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia, ICC Ala Norte - módulo 23. Campus universitário Darcy Ribeiro. Asa Norte CEP: 70910-900. Brasilia/DF

RESUMO

Este trabalho tem como pressuposto, fazer uma análise da importância do processo de formação continuada e das práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de Geografia, no tocante ao ensino do relevo praticado na educação básica do Distrito Federal. Os dados aqui apresentados, são oriundos de uma pesquisa realizada pelo Laboratório de Geoiconografia e Multimídia (LAGIM-UnB), que contou com a participação de cem entrevistados, entre professores e estudantes de graduação. Foram utilizados, enquanto elementos estruturantes da pesquisa, questionário e mapa sobre o relevo do Distrito Federal, através dos quais os participantes responderam a perguntas pré-estabelecidas sobre o relevo do DF, e sobre as práticas pedagógicas utilizadas para o desenvolvimento de conteúdos relacionados ao relevo. Após a análise dos dados, foi possível identificar a grande dificuldade que os entrevistados apresentam, em relação aos aspectos inerentes as representações cartográficas, e o déficit de conhecimentos sobre a configuração do relevo do DF, tendo em vista que os mesmos deveriam identificar ao menos os quatro padrões de unidades do relevo para o território do DF, ou seja, conhecer seu local de atuação escolar.

PALAVRAS-CHAVE

Formação continuada, Ensino de Geografia, Relevo do DF.

CONTINUING EDUCATION OF GEOGRAPHY'S TEACHER AND THE TEACHING-LEARNING PROCESS OF RELIEF IN THE FEDERAL DISTRICT

ABSTRACT

This work has as presupposition, to make an analysis of the importance of the process of continuous formation and the pedagogical practices used by Geography teachers, in relation to the teaching of the relief practiced in the basic education of the Federal District. The data presented here, come from a research carried out by the Laboratory of Geoiconography and Multimedia (LAGIM-UnB), which had the participation of one hundred interviewees, among teachers and undergraduate students. As a structural element of the survey, a questionnaire and a map about the relief of the Federal District were used, through which the participants answered pre-established questions about the relief of the DF, and about the pedagogical practices used for the development of contents associated to relief. After the analysis of the data, it was possible to identify the great difficulty that the interviewees present, in relation to the inherent aspects of the cartographic representations, and the knowledge deficit on the configuration of the DF relief, considering that they should identify at least the four patterns of relief units for the territory of the Federal District, that is, to know its place of school performance.

KEYWORDS

Continuing education, Teaching of Geography, Relief of the DF.

Introdução

As pesquisas na área do ensino de Geografia, tem se devenvolvido bastante nas últimas décadas, no Brasil e em outros países. Tais pesquisas buscam diagnosticar os problemas e as demandas apresentadas por esta disciplina, no sentido de atender às expectativas de sua contribuição para o desenvolmento social e humano dos sujeitos envolvidos. Nesse sentido, está pesquida tem por objetivo apresentar elementos que fundamentem a correlação existente entre a formação continuada dos professores, atrelados as práticas pedagógicas mais utlizadas no ensino de relevo.

A Geografia escolar na atualidade, para se tornar mais atrativa, pode se fundamentar na articulação de conceitos geográficos formulados pela ciência de referência, e que são relevantes para o raciocínio espacial, e aqueles formados no cotidiano, na vida pratica pelos alunos, com o objetivo de que eles desenvolvam modos de pensar peculiares, e não mais baseados na velha memorização. Como exemplo dessa integração teória-prática, podemos citar a utlização de elementos imagéticos na construção do raciocínio geográfico por partes dos alunos envolvidos.

As práticas do ensino são marcadas pela apresentação de conteúdos formalmente estabelecidos, que frequentemente estão nos guias curriculares, livros didáticos, exercícios e atividades previamente estabelecidas, que na maioria das vezes levam os alunos apenas a conhecerem os conceitos estudados, não permitindo que os mesmos façam as conexões necessárias, para que teoria e pratica possam caminhar juntos, esse modelo genérico é resultado do processo histórico da Geografia enquanto prática escolar e como uma "construção cultural" (TONINI, 2006:76).

É preciso trabalhar adequadamente os conceitos; afinal, apresentá-los somente como um conhecimento acabado não conduz a uma aprendizagem significativa. É preciso que os conceitos sejam ensinados não como fórmulas, mas como diretrizes que permitam estabelecer relações entre conhecimentos geográficos e as experiências vivenciadas pelos alunos. Como fazer isso? Cavalcanti (2003, p.157) afirma que o professor deve (...) apresentar o conceito, no momento adequado, como uma construção social sobre a realidade, e não como a própria realidade, o que significa demonstrar o caráter relativo do conceito.

Segundo Callai (2006), a docência em Geografia requer que o profissional que atuante nessa ciência se aproprie de certos conceitos e questões básicas essenciais para o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Estudar o espaço geográfico pressupõe o entendimento de que esse espaço é organizado pelo homem, sendo fruto da sua relação com a natureza, repercutindo na sua vida e na sociedade.

Sendo assim, o que se torna importante é a construção do conhecimento pelo aluno. Essa construção resulta de uma relação ativa com o meio, que pode ser propiciada, estimulada, provocada pelo professor por meio de seu papel mediador do processo, pois, no ensino a construção do conhecimento do aluno é social e intencionalmente mediada. Percebe-se então, a importância do professor no transcorrer do processo de ensino-aprendizagem, que ao depender da sua abordagem podem atuar tanto positiva como negativamente na aprendizagem dos alunos, o que Pinheiro (2012, p.89), em suas pesquisas destaca como a construção da identidade e a formação na profissão.

Nesse sentido, Shulman (2005, p.168), afirma: o bom desenvolvimento das práticas docentes está relacionado ao reconhecimento de "conjunto codificado, codificável, de conhecimentos, habilidade, compreensões, tecnologias, posicionamentos éticos e responsabilidades", que nortearão a aprendizagem dos alunos com maior autonomia, a partir dos quais os conteúdos específicos são trabalhados com os educandos da Educação Básica.

Para Steinke & Steinke (2000), o ensino do relevo representa um papel significativo no contexto dos conhecimentos locais, portanto, para os autores, os livros didáticos disponíveis para analise, apresentavam equívocos conceituais e incongruências de escalas de análise. Ainda sendo um dos principais materiais escolares a disposição dos professores, estes equívocos, passada mais de uma década, em grande medida persistem, conforme apontam Steinke & Fialho (2017), tais fatos, geram lacunas de conhecimento significativas aos estudantes.

Neste contexto de rápidas transformações globais, Hanson (2004) destaca a importância da "vantagem geográfica", a qual passa pela necessária Educação Geográfica, no sentido de fornecer o preparo crítico para uma atuação de cidadania frente as carreiras do século XXI.

A importância de se estudar relevo na educação básica

O ensino do relevo permite a aquisição de certas habilidades cognitivas importantes, que podem ajudar a desenvolver o raciocínio espacial nos alunos da educação básica. Como por exemplo: o pensamento conceitual, o deslocamento entre diferentes escalas de tempo e espaço, a análise dos espaços considerando a influência dos fenômenos da natureza e da sociedade, observando inclusive a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento, a capacidade de abstração, a construção de uma inteligência espacial e a capacidade de diagnosticar problemas ambientais. A esse respeito Carvalho (2004), tese o seguinte comentário ao que se refere a importância de se estudar o relevo:

> Os conteúdos escolares da Geomorfologia propiciam uma das formas de compreensão da superfície terrestre, possibilitando ao aluno inferir a dinâmica das vertentes, com as suas variações de forma, processos, evolução, área, altitude, inclinação, orientação, entre outras, que integrariam e complementariam a aprendizagem da espacialização dos fenômenos naturais e humanos. Colaboraria também para educar o aluno para a valoração estética (cênica), cultural (...) (CARVALHO, 2004).

Ao se abordar o tema relevo, o professor deve ter claro, qual sentido do termo ele quer trabalhar com seus alunos, tendo em vista que é um termo polissêmico e é tanto utilizado na linguagem corrente para indicar importância, destaque, quanto na linguagem geocientífica associando-se às formas da superfície terrestre. E mesmo dentro da linguagem geocientífica pode ser usado sob diferentes acepções. O Dicionário

Geológico-Geomorfológico de (GUERRA & GUERRA 2001), chama atenção para aspectos de relatividade do conceito de relevo:

Em topografia o relevo é sempre definido como a diferença de cota ou altitude existente entre um ponto e outro, porém na geologia e morfologia é um termo descritivo sujeito a explicação e interpretação. Usa-se a expressão como sinônimo de diferentes paisagens (GUERRA & GUERRA, 2001, p.527). Na educação básica, os conceitos devem sobretudo fornecer aos alunos a concepção básica da dinâmica do relevo através de seus agentes, processos, formas e materiais.

Christofoletti (1997) apresentou inquietações relevantes com a organização da estrutura curricular para o ensino universitário de Geografia (licenciatura e bacharelado), chamando atenção para os desafios e demandas condicionadas pelo conjunto da sociedade, exigindo, deste ponto de vista, sintonia temporal, oferecida pelos cenários históricos, não abandonando especificidade da Geografia diante o conjunto das demais ciências.

As preocupações com o ensino do Relevo, em especial no Distrito Federal, estão sendo discutidas por vários pesquisadores dentre eles Steinke & Carvalho (2013), os quais apresentaram dados significativos e, da mesma forma, preocupantes, para a elaboração desta pesquisa, pois indicam, que o processo de formação universitária deixa lacunas no que tange à formação do licenciado, em especial, nas temáticas consideradas das áreas técnicas e físicas. Os autores destacam, que o tema relevo/geomorfologia é assumido por mais de 15% dos professores como incapazes de ensinar, conforme representado no gráfico abaixo.

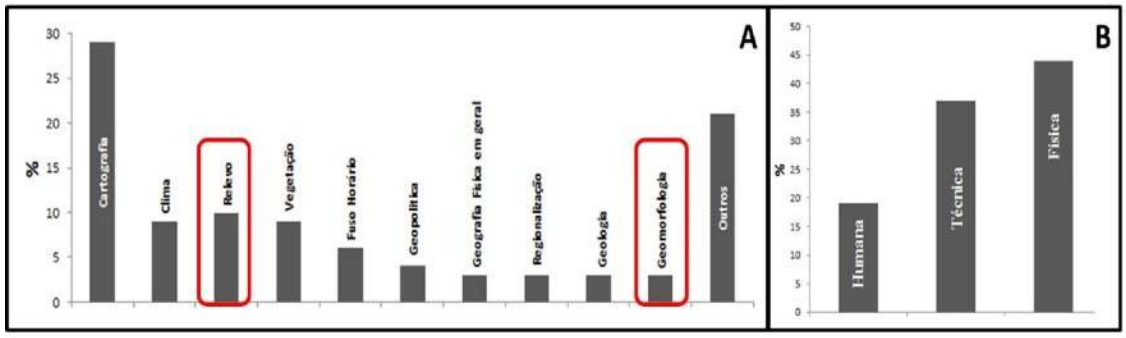

Gráfico 1 - percentual de dificuldades apresentados por disciplinas/conteúdos e por áreas temáticas.
Org.: Steinke & Carvalho (2013).

Análise dos dados da pesquisa realizada pelo lagim-unb

Participaram da pesquisa realizada pelo LAGIM-UNB, cem colaboradores, entre professores e estudantes da graduação. Inicialmente foi entregue aos mesmos um questionário, no qual deveriam responder a vinte e cinco perguntas objetivas, e a três perguntas subjetivas. Na figura 01, a seguir, estão representadas tais informações:

PROJETO: PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS INOVADORES PARA A FORMAÇAO CONTINUADA DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA
Prof. Valdir A. Steinke
PESQUISA DE ENSINO DE GEOMORFOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Nome: Formação:

Tempo de atuação no ensino: Ano/Série: Nº Alunos/Ano:

Escola onde atua: Localidade:

Nº	ITEM	SIM	NÃO	EVEN
1	Você se considera apto para ensinar relevo			
2	Utiliza fotografia			
3	Utiliza mapas de relevo do Brasil			
4	Utiliza mapas de relevo do DF			
5	Realiza atividades de campo – fora de sala de aula com foco no tema relevo			
6	Faz uso de exercícios práticos em sala, como fazer mapa, construir maquetes etc			
7	Utiliza os conteúdos do livro didático			
8	Utiliza recursos de livros paradidáticos			
9	Utiliza recursos de outras fontes bibliográficas sobre o tema Relevo			
10	Trata de temas ambientais quando trabalha com geomorfologia			
11	Aborda processos erosivos nas aulas de relevo			
12	Estabelece vínculo das ações antrópicas com as formas de relevo			
13	Em suas aulas o conceito de paisagem está associado ao relevo			
14	Faz referencia aos eventos climáticos e as repercussões no relevo			
15	Investiga – Discute a importância do relevo no lugar de residência dos alunos			
16	O tema bacia hidrográfica é tratado nas aulas de relevo			
17	Quanto trata de relevo, aborda a dinâmica de tipos de solos			
18	Faz uso de linguagem literária nas aulas de geomorfologia			
19	Faz uso de filmes para ensinar relevo			
20	Faz uso dos recursos da internet (vídeos, fotos, sites etc)			
21	Faz referencia a tabela do tempo geológico para explicar o relevo			
22	O conceito de Domínio Morfoclimático é utilizado em suas aulas de relevo			
23	Conhece o relevo do Distrito Federal			
24	Os elementos básicos de cartografia são utilizados em suas aulas de relevo			
25	Trabalha com mapas mentais para ensino do relevo			

	Aponte até três dificuldades pessoais para ensinar o tema Relevo
A	
B	
C	

	Aponte até três recursos didáticos que poderiam ser inovações nas aulas de Relevo
A	
B	
C	

Na sua opinião, em um material paradidático de Geografia Física do DF, o que deveria constar sobre relevo

Figura 1 - Questionário aplicado aos professores de Geografia do ensino básico.
Fonte: Elaboração Steinke (2013)

No que se refere as perguntas objetivas, os participantes deveriam marcar como resposta as alternativas, sim, não ou eventualmente. Em relação as perguntas subjetivas, deveriam responder sobre os seguintes questionamentos, conforme apresentados a seguir e respectivamente as respostas mais apresentadas:

1) Apontar até três dificuldades pessoais para ensinar o tema relevo?

A maioria dos participantes responderam: Linguagem mais acessível para os alunos; acesso a tecnologia como internet, computador; formação continuada dos professores.

2) Apontar até três recursos didáticos que poderiam ser inovadores nas aulas de relevo?

Falta de recursos materiais; mapas atualizados; saídas de campo; utilização do google Earth, experiências práticas; utilização de filmes/vídeos; confecção de maquetes.

3) Na sua opinião, em um material paradidático de Geografia física do DF, o que deveria constar sobre relevo?

Entre eles: Agentes antrópicos; associação entre solo, clima e relevo; estrutura geológica do DF.

O questionário nos itens objetivos, teve como propósito uma investigação a respeito do nível de conhecimento que os professores admitem possuir, materiais e técnicas possíveis de serem utilizadas. Os resultados indicam um diagnóstico inicial volátil, pois apesar de as respostas apontarem para utilização da cartografia como uma possibilidade de base para ensinar relevo, isso se apresenta de modo equilibrado, considerando que a resposta afirmativa isolada fica abaixo do somatório das outras opções.

Uma das mais curiosas respostas foi identificada no item 23, no qual o conhecimento sobre o relevo do DF era de conhecimento dos entrevistados. A curiosidade citada diz respeito exatamente ao resultado contrario identificado nos mapas que foram solicitados. Ou seja, ao mesmo tempo que afirmam conhecer o relevo, não conseguiram articular tal resposta quando solicitado no mapa.

Quando os itens trazem qualquer tipo de inovação como a utilização de multimídias (fotografias, filmes, internet entre outros) as respostas são negativas, com percentuais elevados conforme identificado no gráfico 2:

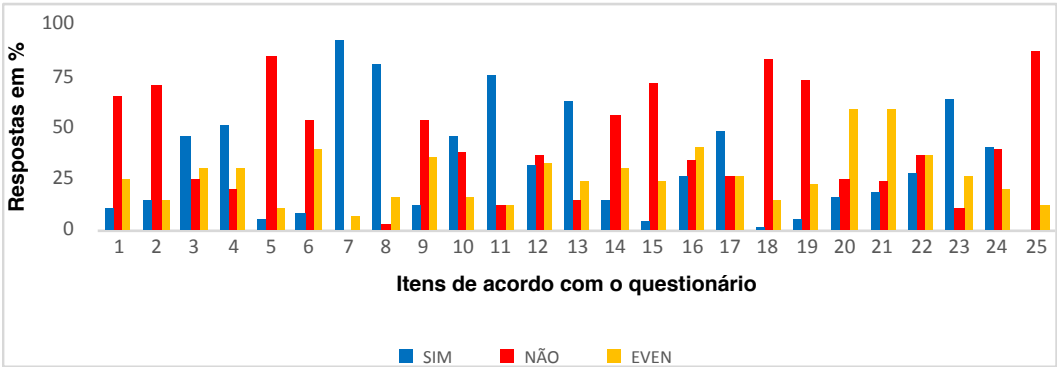

Gráfico 2 - Respostas ao questionário objetivo.
Fonte: Elaboração dos autores (2018).

Ainda sobre o questionário de itens objetivos, a questão 23 esteve relacionada diretamente a uma atividade prática, a qual consistia em elaboração de um cartograma simples das unidades de relevo do Distrito Federal de modo manual. Foi apresentado um mapa apenas com os limites administrativos e os lagos do DF. Sobre este os professores deveriam traçar as unidades de padrões do relevo. A resposta esperada era que estes conseguissem delimitar, ainda que de modo mais "grosseiro" as quatro grandes unidades de padrões do relevo. Nesse sentido, a grande maioria, mais de 85%, dos participantes não conseguiram representar estas unidades, conforme demonstram as figuras 2a e 2b.

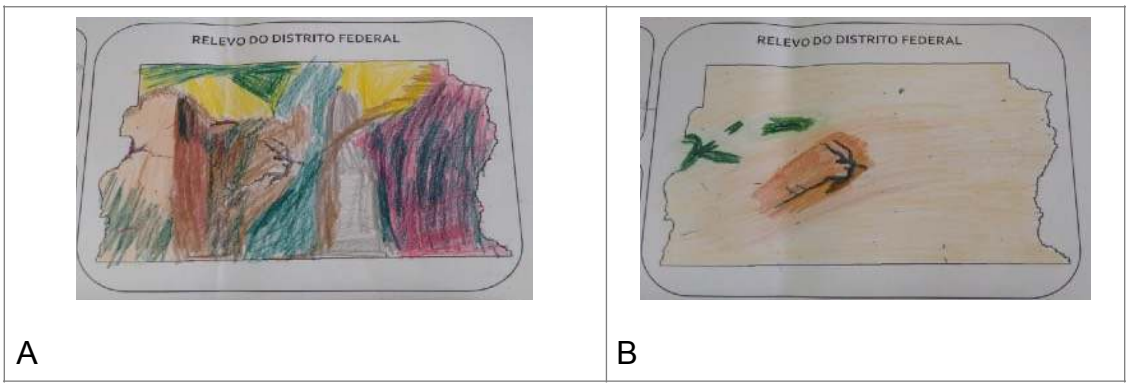

Figura 2 - Exemplos de cartogramas elaborados por mais de 85% dos professores durante a atividade.
Fonte: Os autores (2018).

Estas duas imagens, mostram claramente dois aspectos cruciais, o primeiro, a dificuldade em trabalhar representações cartográficas e o segundo, objeto principal desta investigação, o déficit de conhecimentos dos entrevistados sobre a configuração do relevo do DF, tendo em vista que os mesmos deveriam identificar ao menos os quatro

padrões de unidades do relevo para o território do DF, ou seja, seu local de atuação escolar.

Estes padrões, se esperava, algo similar aos estudos geomorfológicos para a área do DF apresentado por Codeplan (1984), Novaes Pinto (1986), Steinke (2003) e Steinke et. al. (2007), que neste trabalho faz uma revisão consistente dos estudos anteriores e apresenta uma classificação mais detalhada, e ainda Steinke & Sano (2011), no qual os autores reafirmam os padrões de relevo em quatro grupos, sendo: Chapadas; Planícies; Colinas e Morros (Figura 3). Portanto, não se esperava uma delimitação cartográfica, e sim um esboço aproximado das características do relevo no território.

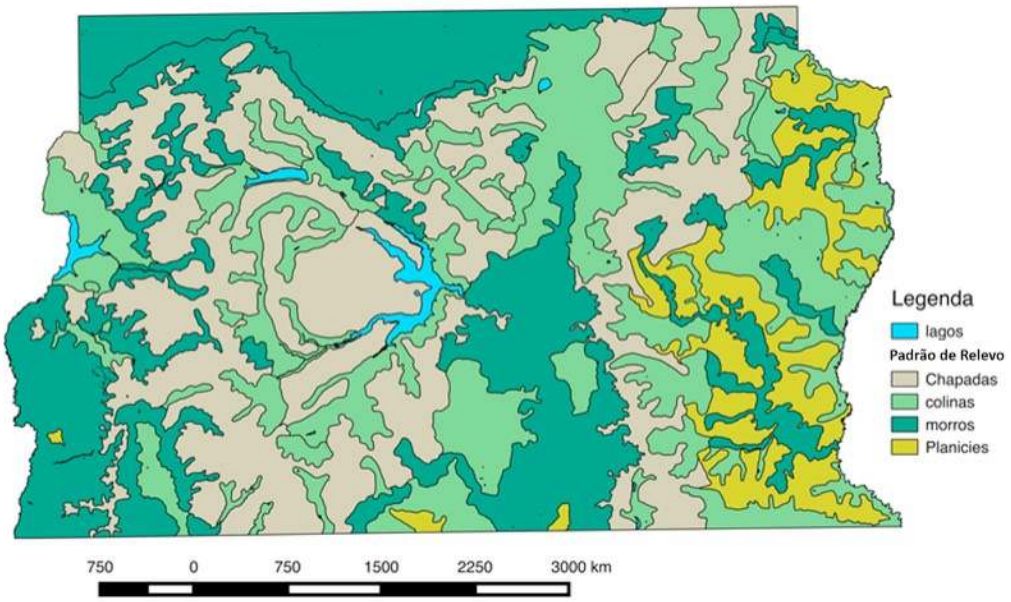

Figura 3 - Padrões de relevo para o Distrito Federal.
Fonte: Steinke (2003)

No que se refere as perguntas objetivas, apresentaremos quatro gráficos que ilustram o posicionamento dos entrevistados frente as perguntas. Os gráficos foram elaborados em função de identificarem as perguntas que tiveram mais respostas em comum entre os entrevistados.

O gráfico seguinte tem por função representar a resposta dos entrevistados quanto a sua competência para ensinar relevo. Mais de 60% dos professores assumem que não se consideram preparados para esta atividade.

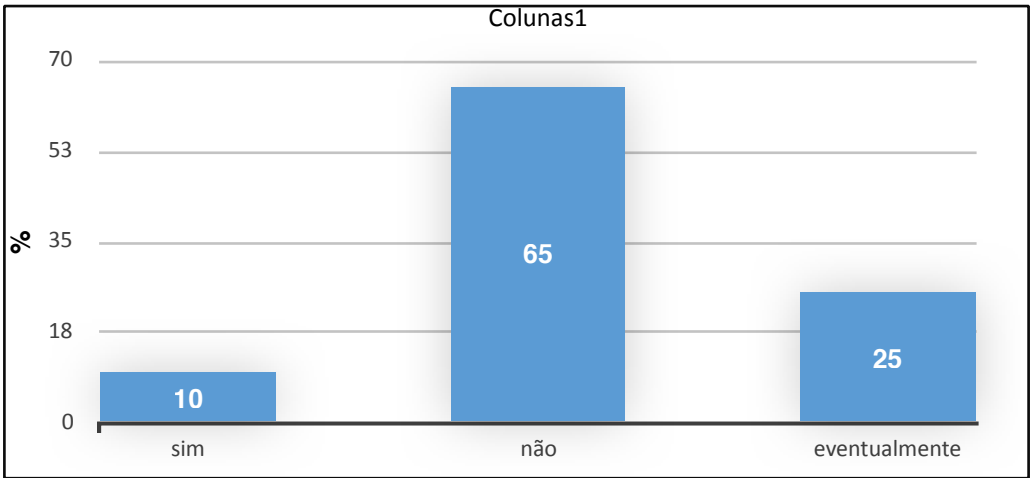

Gráfico 3 - Respostas para a competência de ensinar Relevo.
Fonte: Os autores (2018).

Ao analisar o gráfico, fica evidenciada a grande dificuldade que os professores demonstram ao trabalhar com temas relacionados ao relevo, corroborando com os estudos de Steinke & Carvalho (2013). Nesta amostra, a maioria não se sente preparado ou afirmam não ter afinidade com o tema, confirmando assim, a existência de lacunas deixadas durante o processo formativo do professor, que permeia sua formação desde a educação básica, até os cursos de formação de professores.

É preciso destacar que a construção dos saberes da docência acontece num processo dinâmico, no qual os professores se apropriam de conhecimentos indispensáveis à profissão em momentos e contextos específicos que envolvem a dimensão pessoal e a dimensão coletiva. Esse processo que caracteriza a aprendizagem da docência não se fundamenta sem conhecimento teórico, pois precisa estar sustentado por referencias que possibilitem ao professor a compreensão da relação teórico-prática, dando novo significado a sua prática pedagógica.

Os conhecimentos mobilizados pelos professores para o ensino de determinado conteúdo não se constituem unicamente pelos conceitos, termos técnicos e lógica científica inerentes ao seu campo específico de conhecimento. No seio das relações professor/aluno e ensino/aprendizagem é preciso que o professor saiba articular conhecimentos didáticos e pedagógicos sobre como mediar o processo de aprendizagem dos alunos .

Para construir novas relações entre conceitos e substituir ideias por outras é preciso que o professor esteja consciente dos caminhos e mecanismos de raciocínio empregados por quem aprende algo novo.

Outra pergunta direcionada aos entrevistados, procurou saber sobre a relação existente entre o conceito de paisagem e o ensino de relevo durante as aulas ministradas por estes professores, (gráfico 4).

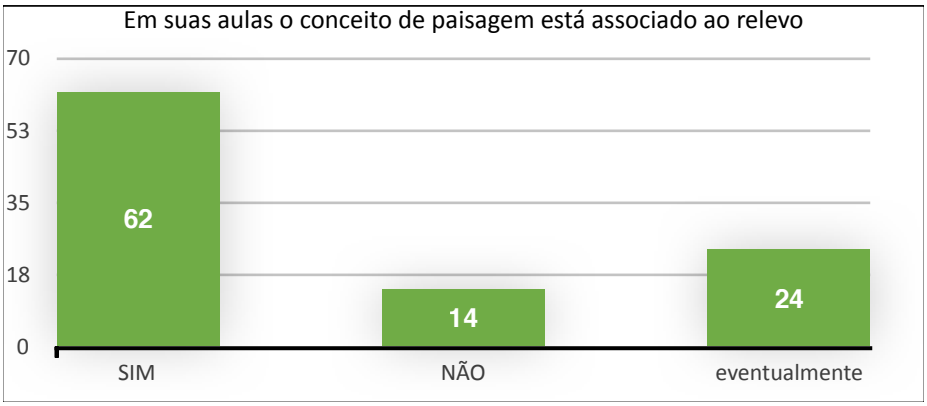

Gráfico 4 - Em suas aulas o conceito de paisagem está associado ao relevo.
Fonte: Os autores (2018).

Os dados do gráfico nos revelam que a maioria dos entrevistados, ao trabalhar o tema relevo com seus alunos, procuram fazer uma correlação com o conceito de paisagem. Essa correlação entre paisagem e relevo na maioria das vezes é utlizada pelos professores, em função do aporte visual e associativo, que pode ser estalecido durante o processo de identificação e caracterização das diferentes formas de relevo através dos elementos imagéticos.

Devemos salientar nesse caso, que não existe problema nenhum em relacionar o conceito de paisagem com o estudo do relevo, no entanto, não devemos atribuir a paisagem, única e exclusivamente a responsabilidade pela formação e transformação do relevo, tendo em vista que as formas da superfície terrestre são formadas a partir de processos morfogênicos, que incluem fatores endógenos dentre eles, vulcanismo e tectonismo; e fatores exógenos como, intemperismo físico, químico, bioquímico e erosivo.

Outros elementos importantes que os professores podem salientar durante suas aulas sobre relevo, estão relacionados aos diferentes tipos e intensidades de diastrofismos. Esses movimentos podem ser classificados em: epirogênese, movimentos lentos e verticais, responsáveis pela formação das bacias sedimentares; e orogênese, movimentos intensos e compressivos, caracterizado por dobramentos e falhamentos.

Considerando o apelo visual característico da paisagem, sob o qual muitas das formas do relevo podem ser visualizadas, torna-se importante estabelecer uma aliança adequada entre o conteúdo conceitual e a utilização dos recursos imagéticos.

Nesse sentido Silva et al (2006, p.220), afirmam que:

> Embora nem todos os conceitos se estabeleçam a partir da sua própria representação teórica, a compreensão de conceitos e fenômenos pode ser, em muitos casos, potencializada pelos aspectos atribuídos às imagens e às idéias que estas podem comunicar.

A utilização adequada da imagem no ensino do relevo implica que o professor tenha conhecimento do que a imagem pode e do que não pode mostrar, direta e indiretamente. Considerando que qualquer imagem, tomada em si mesma, é uma representação estática da realidade, a instrução que dela provem encontra-se limitada ao que é imediatamente visível (LIBARKIN e BRICK, 2002; SOUZA, 2009). Ultrapassar o imediatamente visível é um exercício de abstração que demanda do aluno a consideração de elementos ausentes na imagem como por exemplo, os processos morfogênicos, no caso do estudo do relevo.

Nesse sentido, Santos (1978, p. 67) reforça o caráter dinâmico da Paisagem ao afirmar que:

> A paisagem é um conjunto de forma que, num dado momento, exprimem heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre o homem e a natureza. A paisagem se da como um conjunto de objetos reais – concretos. Neste sentido a paisagem é transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal. A paisagem existe, através de suas formas, criadas em momentos históricos diferentes, porém coexistindo no momento atual.

Outra pergunta que destacamos, indagou aos entrevistados, se os mesmos utilizavam mapas do relevo do DF ao ministrarem suas aulas para os alunos do ensino fundamental. A pergunta foi respondida pelos cem entrevistados, cinquenta e um responderam sim, dezenove não, e trinta eventualmente, conforme observamos a seguir:

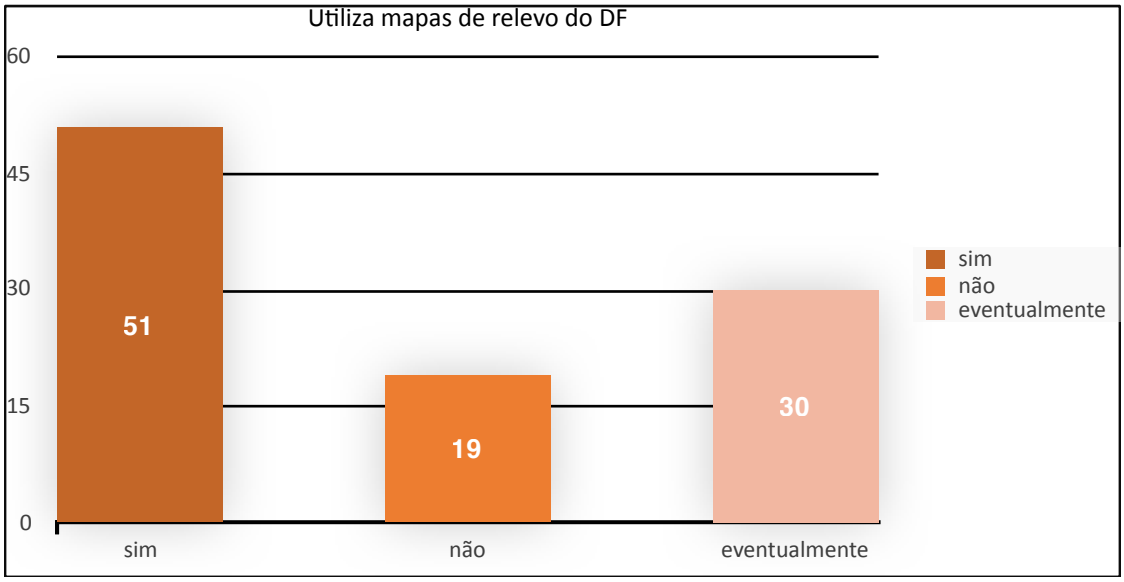

Gráfico 5 - Quanto a utilização de mapas de relevo do DF.
Fonte: Os autores (2018).

Os dados referentes a pergunta, demonstram que nem todos os entrevistados, utilizam mapas de relevo do DF em suas aulas, deixando claro a lacuna existente entre teoria e pratica, uma vez que ao se trabalhar com a temática, devem ser identificados e apresentados aos alunos os principais elementos formadores do relevo do DF. Nesse sentido, o professor ao trabalhar com conteúdos relacionados ao relevo do Distrito Federal, pode salientar por exemplo, que o mesmo está situado em uma das áreas mais elevadas da Região Centro-Oeste.

Outro elemento que foi identificado junto aos entrevistados, foi o posicionamento dos mesmos frente a utilização da fotografia nas suas aulas sobre o relevo. A grande maioria respondeu que NÃO utiliza a fotografia em suas aulas, conforme caracterizado no próximo gráfico.

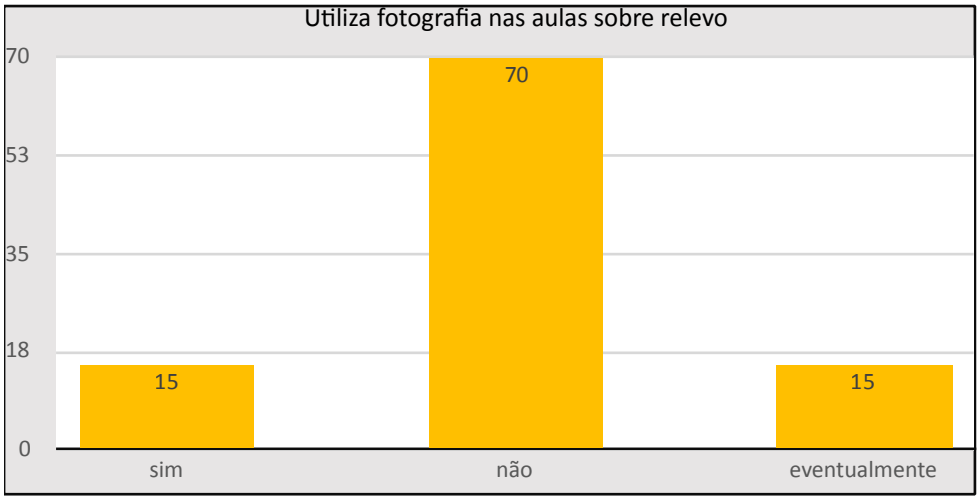

Gráfico 6 - Quanto a utilização de fotografias nas aulas sobre relevo.
Fonte: Os autores (2018).

Os dados referendam que a grande maioria dos entrevistados, não utilizam a fotografia como recurso didático para o ensino do relevo. Devemos destacar nesse sentido, que a linguagem visual tem na Geociências, papel importante na representação de modelos do sistema Terra e na percepção de como funcionam esses modelos (GONÇALVES, 2001). Todavia, o trabalho com esse tipo de recurso nem sempre é feito de forma adequada junto aos alunos porque falta uma compreensão adequada do que esses recursos podem demonstrar e como eles devem ser utilizados (SILVA et al, 2006).

Reynolds e Peacock (1998) afirmam que as observações através de fotografias ensinam aos alunos a observar melhor e refletir sobre o meio ambiente no qual eles se inserem, a estabelecer as diferenças entre observação e interpretação e também ajudam a desenvolver habilidades de visualização espacial. No que se refere à ilustração do relevo, as fotografias, tomadas de pontos de vistas elevados e estratégicos, permitem a visualização da extensão e da situação relacional entre compartimentos geomorfológicos diferentes.

Considerações finais

Os dados apresentados no artigo foram extraídos a partir de uma pesquisa qualitativa, na qual se evidenciou os conhecimentos e o fazer pedagógico do grupo entrevistado, levando-se em consideração as aspirações, valores e significados que fundamentam ensino-aprendizagem da geomorfologia para os alunos da educação básica.

Um aspecto importante que o artigo procura destacar, se refere ao processo de formação inicial do professor, que poderá contribuir não apenas colocando à disposição as pesquisas sobre a atividade docente escolar, mas procurando desenvolver com eles os aspectos da realidade escolar, com o objetivo de instrumentalizá-los para a atitude de pesquisar nas suas atividades docentes.

A formação inicial e continuada dos professores deve ocorrer através de um processo continuo de formação e autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, de acordo com seus contextos escolares.

Como vimos, cada vez mais teoria e pratica devem caminhar juntas, no sentido de buscar uma melhor qualificação profissional dos professores, sobretudo dos docentes em início de carreira, partindo posteriormente para a qualificação, através da formação continuada, no sentido de acompanhar e garantir, as habilidades necessárias para o pleno exercício da profissão.

Nesse sentido, percebe-se que os conhecimentos mobilizados pelos professores para o ensino de determinado conteúdo não se constituem unicamente pelos conceitos, termos técnicos e saberes sistematizados inerentes ao seu campo específico de conhecimento. No seio das relações professor/aluno e ensino/aprendizagem, é preciso que o professor saiba mobilizar conhecimentos didáticos e pedagógicos sobre como mediar a construção do conhecimento em sua aula.

O professor de geografia ao trabalhar os conteúdos, deve ter domínio dos mesmos; mas esse domínio não é o suficiente para que a aula seja completa, depende de outras variáveis. Um dos aspectos apresentados no texto, se refere ao fato do professor de geografia ter a necessidade de conhecer a realidade com a qual trabalha, ou seja, conhecer o universo no qual estão inseridos seus alunos, para a partir daí começar a construir os conceitos relacionados a geografia, como por exemplo os aspectos relacionados ao relevo.

Para construir essas relações entre conceitos e adequar as ideias, é preciso que o professor esteja consciente dos caminhos e mecanismos de raciocínio empregados por quem aprende algo novo. Assim, O professor cognitivamente orientado constrói experiências que ajudarão na descoberta de um conceito mais poderoso, uma história mais compelidora, uma teoria mais sólida, uma prática mais efetiva e – no final – uma representação mental superior (GARDNER, 2005, p.67).

Referências Bibliográficas

CARVALHO, A. L. P. Necessidades na produção acadêmica em Geomorfologia Escolar. In: **Anais** do IV Simpósio Nacional de Geomorfologia, São Luís – MA, 2004.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos.** 4ª ed. Ed. Papirus: Campinas, 2003

CODEPLAN. **Atlas do Distrito Federal**. Brasília, 1984.

CHRISTOFOLETTI, A. Perspectivas e critérios para a organização da estrutura curricular no ensino da geografia. In: **Boletim Goiano de Geografia**, 17(1): 1-20, 1997

GARDNER, H. **Mentes que mudam:** a arte e a ciência de mudar as nossas ideias e as dos outros. Porto Alegre: Bookman: Artmed, 2005.

GUERRA, A. T; GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário GeológicoGeomorfológico.** 2ª ed, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

GONÇALVES, P. W. Saberes pedagógicos: atividade docente em Geografia. In: **Anais** da 24ª Reunião Anual da ANPED, (CD-ROM), p. 1-16, Caxambu, 2001.

HANSON, S. **Who are "we"?** An important question for geography's future. Annals of the Association of American Geographers, 94(4), 715–722, 2004.

LIBARKIN, J. C.; BRICK, C. Research methodologies in science education: visualization and the geosciences. In: **Journal of Geoscience Education**, v.50, n.4, 2002, p.449 – 455.

REYNOLDS, S. J.; PEACOCK, S. M. Slide observations – promoting active learning, landscape appreciation, and critical thinking in introductory geology courses. In: **Journal of Geoscience Education**, v.46, 1998.

SILVA, H. C. da.; ZIMMERMANN, É.; CARNEIRO, M. H. da S.; GASTAL, M. L.; CASSIANO, W. S. **Cautela ao usar imagens em aulas de ciências**. Ciência e Educação, v.12, n.2, 2006. p. 219-233.

SOUZA, C. J. O. **Geomorfologia no ensino superior: interessante, mas difícil!** Por quê? Uma discussão a partir dos conhecimentos e das dificuldades entre alunos de geografia. Universidade Federal de Minas Gerais – Instituto de Geociências, Belo Horizonte (Tese de Doutorado), 2009.

SPOSITO, M. E. B. **A Avaliação de livros didáticos no Brasil – Por quê?.** In. SPOSITO, M. E. B. (org.) Livros didáticos de Geografia e História: avaliação e pesquisa – São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. In: **Educational Researcher**, Washington, v.15, n. 2, 1986. p. 4-14.

STEINKE, V. A. **Uso integrado de dados digitais morfométricos** (altimetria e sistema de drenagem) na definição de unidades geomorfológicas no Distrito Federal. Brasília: Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, 104 p. (Dissertação de Mestrado). 2003.

STEINKE, V. A.; SANO, E. E.; STEINKE, E. T.; NASCIMENTO, R. O. O desenvolvimento dos estudos geomorfológicos no Distrito Federal. In: **Geografia**, Rio Claro, 32(1), 2007. p.107-120.

STEINKE, V. A.; SANO, E. E. Semi-automatic identification, gis-based morphometry of geomorphic features of federal district of brazil. In: **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 12, 2011. p. 03-09.

STEINKE, V. A.; CARVALHO, A. C. A. As dimensões da formação de profissionais em Geografia no Brasil: reflexões introdutórias. In: SILVA, Eunice Isaias da; PIRES, Lucineide Mendes. (Org.). **Desafios da didática de Geografia.** 1ed. Goiania: PUC, 2013. p. 69-85

STEINKE, E. T.; STEINKE, V. A. Abordagem da Geomorfologia nos Livros Didáticos de Geografia-Estudos de Casos. In: **Anais** do III Simpósio Nacional de Geomorfologia, 2000, Campinas. Anais do III simpósio de geomorfologia, 2000. p. 166-166.

STEINKE, E. T; FIALHO, E. S. Projeto Coletivo sobre avaliação dos conteúdos de Climatologia nos livros didáticos de Geografia dos 5o e 6o anos do Ensino Fundamental. In: **Revista brasileira de climatologia**, v. 20, p. 71-96, 2017.

TONINI, I. M. **Geografia Escolar:** uma história sobre seus discursos pedagógicos. 2ª ed. – Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006.

Recebido em 09 de abril de 2018.

Aceito para publicação em 25 de agosto de 2018.