

LER O MUNDO PARA COMPREENDÊ-LO: INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO GEOGRÁFICA (IAG)

Read the world to understand it: geographic literacy indicators (IAG)

Leer el mundo para entenderlo: indicadores de alfabetización geográfica (IAG)

Jerusa Vilhena de Moraes
Universidade Federal de São Paulo
jevilhena@yahoo.com.br

Pâmella Bianca Rodrigues
Universidade Federal de São Paulo
pambiancageo@gmail.com

Resumo: A presente pesquisa é fruto da investigação de mestrado, ainda em andamento, na Universidade Federal de São Paulo. Buscamos compreender e investigar o papel da alfabetização geográfica e o uso de indicadores no contexto da educação escolar. Para tanto, baseamo-nos em estudos nacionais (MARQUES, 2009; BOGO, 2010; LUNA, 2015) que permitem a reflexão sobre qual a contribuição específica da alfabetização em Geografia na formação de cidadãos que exercitem de maneira efetiva sua cidadania. Pesquisamos também estudos internacionais (LYNN & DOWNS, 1994; BENNETT, 1997; DIKMENLI 2014, entre outros) que desenvolveram indicadores para analisar os níveis de alfabetização geográfica dos educandos. Por fim, com intuito de proporcionar uma metodologia que auxilie a compreender a construção do conhecimento científico em Geografia, apresentamos nossos indicadores de alfabetização geográfica (IAG).

Palavras-chave: Alfabetização Geográfica, Indicadores, Ensino de Geografia.

Abstract: The present research is the result of the master's research, still in progress, at the Federal University of São Paulo. We seek to understand and investigate the role of geographical literacy and the use of indicators in the context of school education. For this, we base ourselves on national studies (MARQUES, 2009, BOGO, 2010; LUNA, 2015) that allow the reflection on what the specific contribution of literacy in Geography in the formation of citizens who exercise their citizenship effectively. We also studied international studies (LYNN & DOWNS, 1994; BENNETT, 1997; DIKMENLI 2014, among others) that developed indicators to analyze the levels of geographic literacy of learners. Finally, in order to provide a methodology that helps to understand the construction of scientific knowledge in Geography, we present our Geographical Literacy Indicators (GLI).

Keywords: Geographical Literacy, Indicators, Geography teaching.

Resumen: La presente investigación es fruto de la investigación de maestría, aún en marcha, en la Universidad Federal de São Paulo. Buscamos comprender e investigar el papel de la alfabetización geográfica y el uso de indicadores en el contexto de la educación escolar. Para ello, nos basamos en estudios nacionales (MARQUES, 2009, BOGO, 2010, LUNA, 2015) que permiten la reflexión sobre cuál es la contribución específica de la alfabetización en Geografía en la formación de ciudadanos que ejerciten de manera efectiva su ciudadanía. Investigamos también estudios internacionales (LYNN & DOWNS, 1994; BENNETT, 1997; DIKMENLI 2014, entre otros) que desarrollaron indicadores para analizar los niveles de alfabetización geográfica de los educandos. En el presente trabajo se analizaron los resultados obtenidos en el análisis de los niveles de alfabetización geográfica de los educandos. Por último, con el fin de proporcionar una metodología que ayude a comprender la construcción del conocimiento científico en Geografía, presentamos nuestros indicadores de alfabetización geográfica (IAG).

INTRODUÇÃO

Nos últimos decênios vivemos intensas mudanças provocadas pelo rápido avanço tecnológico e também pelos reflexos da globalização. Tais transformações impactaram em todas as instâncias da vida, principalmente na forma como vivemos. No século XXI chegamos a uma acumulação de riqueza imensurável, a grande contradição desse fato e que mesmo com o avanço da riqueza cresce em larga escala a miserabilidade e a desigualdade social (SANTOS, 2000).

Diante da complexidade que vivemos na atualidade em uma sociedade cada vez mais seletiva e exigente, a educação escolar é drasticamente afetada. Muitas vezes é na escola que jovens e adultos possui a oportunidade de entrar em contato com a ciência, os saberes construídos socialmente e acumulados pela humanidade. No caso de muitas pessoas a escola acaba por ser o único lugar de contato com os saberes científicos, portanto, a educação escolar deve oportunizar que esses conhecimentos possam servir desenvolvendo do pensamento crítico e, principalmente, para refletirmos sobre o nosso papel na sociedade (CALLAI, 2005).

Acreditamos que o papel primordial da Geografia no ensino básico é alfabetizar geograficamente os alunos, por meio da construção dos conhecimentos científicos. Trabalhar com conhecimento científico no ensino da geografia escolar, proporciona que o processo de ensino-aprendizagem volta-se para construção de saberes que sejam socialmente importantes. Assim, há a possibilidade de construção de diálogo entre conteúdos trabalhados em sala de aula e aquilo que os alunos visualizam em seu bairro, em sua casa, nas mídias sociais e até em notícias do outro lado mundo. (MORAES, 2010)

Nas últimas décadas, no contexto da educação brasileira, surgiu um grande número de pesquisas nos variados campos do saber sobre o tema alfabetização. Nas ciências exatas, há destaque para pesquisas na área de alfabetização matemática e podemos citar o trabalhos de Danyluk (1988); Machado(1990); Silva et al (2016) e Cappelin (2016). Estes autores apresentam em seus trabalhos que a matemática possui uma linguagem específica, com símbolos e representações. Abordam também formas de pensar próprias deste campo, como a resolução de problemas envolvendo reconhecimento de diferentes significados, representações e avaliação de propostas de intervenção da realidade utilizando conhecimentos numéricos. No campo das ciências naturais há um crescente número de pesquisas sobre alfabetização em ciências, dentre as quais podemos citar Lorenzetti e Delizoicov (2001), Sasseron (2008), Pizzaro e Junior (2015), Texeira (2013) e Vilela e Benite (2013). Esses autores utilizam o termo alfabetização científica, que consiste em uma forma de pensar cientificamente por meio de habilidades relativas aos procedimentos e processos utilizados pelo método científico. Destacam também a relevância de alfabetizar os alunos em ciência para o exercício da cidadania.

No campo das ciências humanas, a discussão sobre alfabetização é recente. Na área de ensino em História, existem algumas pesquisas sobre alfabetização histórica, como os trabalhos de Silva (2012), Stamatto (2009) e Candoti (2014). Estas pesquisas destacam a importância de os alunos formarem uma consciência acerca da compreensão histórica de maneira que possam pensar historicamente, por meio dos conceitos próprios da área, ao refletir sobre o cotidiano. Estes estudos destacam as noções básicas e específicas que os alunos devem construir para que sejam considerados proficientes em uma determinada área de conhecimento.

Os estudos citados enfatizam a importância da alfabetização nos mais variados campos do saber. Na educação escolar, cada disciplina tem sua importância para a formação dos alunos e a alfabetização específica em cada área é necessária para que possam aprender a linguagem, os conceitos, competências e maneiras de pensar próprios de cada campo do conhecimento.

Na área de ensino em Geografia, também há pesquisas sobre alfabetização neste campo do saber, na bibliografia brasileira referenciamos autores como: (NOVAES, 2005; MARQUES, LUNA, 2015) e na bibliografia norte-americana os autores: (LYNN & DOWNS, 1994; BENNETT, 1997; DIKMENLI 2014). Estes estudos permitem a reflexão sobre qual a contribuição específica da alfabetização geográfica para a formação escolar e, também para a formação de cidadãos que exercitem de maneira efetiva sua cidadania.

Após o panorama geral apresentado nesta introdução, o estudo exposto a seguir está dividido em três partes. A primeira parte é dedicada a compreensão do significado e o papel da alfabetização geográfica, com base no levantamento bibliográfico realizado. A segunda parte é calcada em pesquisas que desenvolveram indicadores para analisar o processo de alfabetização geográfica. Na terceira e última parte apresentamos nossos indicadores de alfabetização geográfica (IAG).

ALFABETIZAÇÃO GEOGRÁFICA: SIGNIFICADO E CONCEPÇÕES

É por volta da década de 1980 que o termo alfabetização, no contexto da educação brasileira, ganha novos significados. São as contribuições dos estudos sobre a psicogênese que possibilitam compreender que a alfabetização entendida apenas como aquisição de um processo de apropriação da leitura e da escrita, mostra-se como uma concepção inadequada e insuficiente (MARQUES, 2009).

Mesmo partindo de conceitos diferentes sobre o termo alfabetização, são principalmente as autoras Ferreiro (2001, 2003 e 2013) e Soares (200, 2014 e 2016) que permitiram pensar, por meio de suas eruditas pesquisas, a importância da alfabetização para o uso social da leitura e da escrita.

Para fins desta pesquisa adotamos o termo alfabetização geográfica, pois entendemos a concepção de alfabetização em consonância com o pensamento de Freire e Macedo (1990, p.12):

Em seu sentido mais amplo, a alfabetização é analisada conforme funcione para reproduzir a formação social existente. [...] Isto é, a alfabetização não pode ser reduzida ao mero lidar com palavras, como uma esfera meramente mecânica. Precisamos ir além dessa compreensão rígida da alfabetização e começar encará-la como a relação entre os alunos com o mundo [...].

Freire e Macedo (*idem*) enfatizam a importância da alfabetização em um contexto que possa romper com a mecanização que envolva a leitura de mundo dos alunos em busca da transformação social. Não há como pensar no processo de alfabetização geográfica sem levar em consideração sua função social, sua função política e seu papel enquanto possibilidade de exercitar o pensamento de maneira crítica.

Corroborando com o pensamento de Freire e Macedo (1990, p.12) sobre a alfabetização a autora Pimenta (p. 50, 1999 apud Marques, 2009) enfatiza que “a alfabetização deve ir além de um simples domínio das técnicas de ler e escrever, ou seja, uma pessoa será alfabetizada quando conseguir ler, compreender, criar, a partir do domínio da linguagem escrita”.

A autora Marques (2009) em sua dissertação de mestrado sobre alfabetização geográfica também acredita que alfabetizar em Geografia é desenvolver uma estrutura de pensamento por meio das competências sobre conhecimento geográfico, com as quais será possível tornar-se hábil, isto é, desenvolver capacidades como a de descrever, observar, fazer leituras cartográficas, relacionar, compreender diferentes níveis de escalas, entre muitas outras que são necessárias para a estruturação do ensino de Geografia desde as séries iniciais.

A autora Bogo (2010) defende que a alfabetização em Geografia deve iniciar com a construção dos conceitos essenciais desta ciência, como: paisagem, território, região, lugar e espaço geográfico. E que pensar em alfabetização em outros campos do saber, como no caso do ensino de Geografia é romper com a posição dominante sobre a alfabetização em Português e Matemática.

Defendemos que a Geografia tem linguagem própria, conceitos, vocabulário e representações específicas. Ela possui, portanto, uma cultura própria passiva de ser ensinada e aprendida no processo de alfabetização. Alfabetizar em Geografia é portanto desenvolver raciocínios e formas de pensar próprios do campo desta ciência, construindo conhecimentos científicos que auxiliem os alunos a desenvolverem um olhar crítico sobre as relações existentes no espaço geográfico.

NÍVEIS DE ALFABETIZAÇÃO GEOGRÁFICA E OS USO DE INDICADORES

Diferentemente da educação brasileira, na educação norte-americana a alfabetização geográfica representa o objetivo principal do ensino de Geografia na educação escolar. Esse objetivo faz-se presente nas orientações, diretrizes, materiais didáticos e nos discursos dos professores, porém mesmo presente como ideário da educação norte-americana, ainda há problemas no desenvolvimento da alfabetização geográfica.

É principalmente na discussão do ensino de Geografia nos Estados Unidos na década de 80 que se começa a utilizar o termo alfabetização geográfica. A Geografia surgiu como um campo de currículo nas escolas norte-americanas em 1916, porém foi menosprezada. A discussão sobre a importância do seu ensino só foi retomada na década de 1980, pois foram realizadas pesquisas¹ nessa época que revelavam que para o

¹ Bennett, Wendy. O desenvolvimento da alfabetização geográfica em estudantes com deficiências de aprendizagem, 1997. Gritzner, C.F. Educação geográfica. Onde falhamos? Jornal de Geografia. Projeto de Implementação Nacional de Educação Geográfica. 1987. Geografia K-6: Temas, Ideias Chave e Oportunidades de Aprendizagem. Washington, DCC. Conselho Nacional

desenvolvimento de uma sociedade que soubesse tomar decisões de maneira crítica era essencial que os alunos construíssem conhecimentos geográficos.

Dessas pesquisas é construído o termo *Geographic Literacy*, que em tradução, significa, alfabetização geográfica. Na visão desses autores o ensino de Geografia deve construir com os alunos noções essenciais para que possam compreender as dinâmicas que ocorrem no espaço geográfico. Esses conhecimentos são construídos por meio de competências e habilidades geográficas e usar esses conhecimentos significa ser alfabetizado geograficamente. A alfabetização geográfica, nessa perspectiva, é a capacidade de assumir as habilidades básicas da Geografia e usá-las para desenvolver uma compreensão do mundo em que vivemos (BENNETT,1997).

Em 1984 ocorreram mudanças significativas em relação ao ensino de Geografia. O comitê de Educação Geográfica dos Estados Unidos publicou as Diretrizes para a Educação Geográfica para escolas primárias e secundária². As diretrizes enfatizaram que a memorização não devia ser o foco de Geografia, mas sim a análise crítica e a resolução de problemas (ESTADOS UNIDOS, 1994).

Nesse documento foram também propostos cinco conceitos fundamentais para o ensino de Geografia: localização, lugar, relacionamentos, movimentos e regiões. A localização refere-se à posição absoluta e relativa de qualquer elemento na superfície terrestre. Lugar refere-se às características físicas e humanas de um determinado lugar. Relacionamentos analisa as interações entre um local e as pessoas que residem lá. O movimento refere-se às interações humanas na terra (como por exemplo: o transporte, a troca de bens e serviços, a comunicação, os movimentos migratórios e seus efeitos). Já a região refere-se a uma área que mostra a unidade quando analisada em termos de critérios específicos (BENNETT,1997).

Em 1988 foi realizado uma pesquisa pelo Conselho Nacional de Educação Geográfica (NCGE), para determinar o nível de alfabetização geográfica dos Americanos. Foi a primeira pesquisa em âmbito nacional para compreender os níveis de alfabetização geográfica de uma população. A pesquisa, foi realizada com 3.250 jovens entre 18 e 24 anos de idade em nove países em 1988. A pesquisa foi baseada em um questionário que utilizou mapas e perguntas de múltipla escolha para avaliar as habilidades de conhecimentos geográficos relacionadas a questões mundiais e atuais eventos (população, recursos naturais e clima, saúde, religião e política, armas nucleares, migração nos EUA e a Geografia na cultura popular).

Os resultados evidenciaram que 14% das pessoas que vivem nos Estados Unidos, não puderam mostrar a localização do seu país no mapa mundial e 25% não sabiam a localização do Oceano Pacífico (BASCOS, 2011). Com o resultado de um baixo nível de conhecimentos geográficos da população dos Estados Unidos, estabelecimentos oficiais e profissionais buscaram novas formas de permitir aos

de Educação Geográfica. Hass, Mary. Uma análise dos conceitos geográficos e locais em Livros escolares de Estudos Sociais Elementares Grades One Through Four. 1988.

² As etapas escolares da educação básica nas escolas nos Estados Unidos são muito parecidas com o da educação brasileira. A primeira etapa da educação escolar nos Estados Unidos é a *elementary school* que é do 1º até o 5º ano; as disciplinas obrigatórias são: língua inglesa, matemática, estudos sociais, ciência, educação física, arte e leitura. Porém, os distritos podem adicionar outras disciplinas. A *middle school* vai do 6º até o 8º e a *high school* vai do 9º até o 12º ano que para nós aqui no Brasil equivale ao Ensino Médio o 10º, 11º e 12º. As matérias são dadas por professores especializados em cada área. O currículo nos estudos sociais é dividido em K4 (Infantil), K6(Fundamental) e K12(Ensino Médio) e representa cada etapa da educação escolar. Essas informações foram retiradas em: Pinto, José Marcelino de Rezende. Uma análise do financiamento da educação no estado da Califórnia, EUA. Cadernos de Pesquisa, v. 35, n. 126, p. 699-722, set./dez, 2005.

indivíduos alcançar um nível maior, uma vez que estes dados foram considerados um obstáculo para as questões científicas, técnicas, sociais e culturais.

Segundo a Organização da Nações Unidas (ONU) a alfabetização é apresentada associada a indivíduos que adquirem habilidades básicas de vida que podem resolver problemas para enfrentar a vida compreendendo as sociedades e as economias do século XXI e participando ativamente neles. A ONU em 1990 declarou como o “Ano Internacional da Alfabetização” e descreveu novos campos de alfabetização. A alfabetização geográfica foi descrita na literatura como um dos 34 novos campos de alfabetização, juntamente com alfabetização ambiental, econômica, visual e a tecnológica. Em 1994, a NCGE realizou outro estudo importante que contribuiu significativamente para a educação geográfica. Esses estudos culminaram no relatório “Geografia para a vida: padrões nacionais de Geografia 1994³”. Esse documento definiu o que cada aluno deveria aprender para elevar todos os alunos aos padrões internacionais de alfabetização geográfica. (BENNETT,1997).

Foram criados dezoito padrões nacionais de Geografia. Estes padrões foram agrupados em seis categorias: terra como explicação espacial; lugares e regiões; sistemas físicos; sistemas humanos; ambiente e sociedade.

Os Padrões Nacionais Geográficos de 1994 nos Estados Unidos serviram para nortear neste país o ensino de Geografia. Posteriormente, tanto os currículos como os materiais didáticos dos professores utilizaram esses padrões nacionais para embasarem os conteúdos e as aulas de Geografia.

Em 2002, o *National Geographic-Roper*⁴, realizou um novo estudo para avaliar o conhecimento geográfico de adultos entre 18 à 24 anos em nove países. A pesquisa também avaliou as atitudes dos adultos em relação à importância da Geografia e quão conscientes são sobre o contexto dos eventos atuais. Este estudo foi realizado com base no estudo anterior pela *National Geographic* em 1988 que encontrou um nível de conhecimento geográfico baixo entre os americanos. Os resultados são baseados em comparações de conhecimento geográfico entre adultos de 18 a 24 anos de idade no Canadá, França, Alemanha, Grã-Bretanha, Itália, Japão, México, Suécia e EUA. As principais conclusões sobre os conhecimentos geográficos dos entrevistados foram que:

- Apenas 1 em cada 7 pessoas pode encontrar o Iraque em um mapa do mundo. E apenas 17% poderiam encontrar o Afeganistão.
- Sobre a população 30% dos entrevistados americanos disse que os EUA têm 1 a 2 bilhões de pessoas. Os entrevistados dos outros países, foram mais capazes de identificar a população dos EUA do que os próprios norte-americanos.
- Sobre a questão das armas nucleares, apenas 23% dos norte-americanos podem nomear quatro países que reconhecem oficialmente ter armas nucleares.

³ A Geografia para a vida foi publicada pela primeira vez em 1994 pelo Projeto de implementação nacional de Educação Geográfica (GENIP). A segunda edição foi lançada em 2012.

⁴ Nesta pesquisa alfabetização geográfica é retratada como a capacidade de lidar com competências básicas da Geografia, sendo principalmente três: utilização do mapa, conhecimento do lugar, localizações e compreensão dos conhecimentos globais.

Os entrevistados de outros países que tiveram durante a educação básica a obrigatoriedade da disciplina de geografia durante a educação escolar apresentaram melhor desempenho. Apesar do estudo ter uma amostragem significativa e ser elaborado com base nos Padrões Nacionais de Geografia de 1994, mostrados anteriormente, alguns trabalhos que foram realizados⁵ posteriormente a este para verificar a alfabetização geográfica e relatados no capítulo anterior, criticaram o questionário elaborado por *Geographic-Romper*.

Uma das maiores críticas foi referente ao formato do questionário que foi utilizado, alguns autores enfatizaram que seria importante perguntas mais abertas para avaliar melhor o conhecimento geográfico dos entrevistados. Além disso, houve uma grande ênfase sobre o conceito de localização, porém, outros conceitos são importantes para compreender os níveis de conhecimentos geográficos que as pessoas construíram ao longo da vida.

Com base nestes resultados e críticas surgiram novos estudos que buscaram compreender os níveis de alfabetização geográfica. O pesquisador Bascom (2011) investigou a relação entre os níveis de alfabetização geográfica e os níveis de sensibilidade cultural e moral. Partiu da hipótese de que o conhecimento geográfico faz os cidadãos globais mais empáticos e éticos e, que esses possuem níveis mais elevados de Conhecimento Geográfico. O estudo examinou esta premissa, por meio de dados coletados nas entrevistas realizadas com estudantes universitários matriculados em cursos introdutórios em Geografia. O autor faz uma série de problematizações sobre a relação entre aprender Geografia e a sensibilidade cultural e moral:

– Por que as guerras ou desastres naturais não parecem ensinar a Geografia americana? Quão forte é o conhecimento da localização geográfica associado à compaixão empática? Quais outros fatores influenciam o desenvolvimento moral do indivíduo como cidadãos globais? Como as experiências da universidade contribuem para a formação de valores de vida?

Para compreender essas questões Bascom (2011) desenvolveu um teste para identificar os níveis de alfabetização geográfica e a relação com a sensibilidade cultural e moral dos entrevistados. Seu teste consistiu em três itens: o primeiro baseado no teste de alfabetização geográfica, realizado anteriormente pela National Geographic e, os outros dois com base nas duas escalas de medidas de desenvolvimento moral⁶: as de Gandhi e Kohlberg.

⁵ Bascom, J. 2011. Alfabetização geográfica e Moral entre estudantes universitários. Laura Guertin et al. Melhorando a alfabetização geográfica e digital com um portfólio de cursos gerados por estudantes no Google Earth. 2012. Bennett, Wendy M. Desenvolvimento da alfabetização geográfica em estudantes com deficiências de aprendizagem.1997.

⁶ Duas medidas de desenvolvimento moral foram escolhidas para criação do teste. A primeira é baseada no trabalho de Lawrence Kohlberg. Kohlberg identificou seis estágios que caracterizam uma "maneira particular ou de dar forma ao conteúdo de crenças e valores. A segunda medida utilizada para avaliar o desenvolvimento moral dos estudantes complementa a base de Kohlberg. Os entrevistados identificaram seu nível de acordo com cada uma das sete afirmações éticas atribuídas a Mahatma Gandhi.

Para compreender o desenvolvimento moral dos entrevistados o autor utilizou análises multivariadas⁷ para identificar contribuintes para a formação moral e os não contribuintes aparentes. A análise entre as afirmações éticas de Gandhi e o moral de Kohlberg revelaram que existe uma ligação entre os níveis de conhecimentos geográficos e o nível do desenvolvimento moral, especialmente quando se contabiliza o efeito de outras condições (renda, escolaridade, tempo de estudos, entre outros). As condições sociais dos sujeitos também contam pois quanto maior é as condições sociais dos sujeitos entrevistados maior é também seu nível de desenvolvimento moral.

O autor conclui que o principal argumento para melhorar a alfabetização geográfica é capacitar estudantes para tornarem-se melhores profissionais e cidadãos em uma era globalizada. Aponta também a necessidade de oferecer conhecimentos geográficos no currículo universitário, especialmente em universidades com maior comprometimento com as humanidades, respeito e tolerância a outras culturas.

Um outro estudo sobre indicadores é pertencente ao pesquisador Dikmenli (2014)⁸ este autor criou uma escala de indicadores de atitude a fim de especificar os níveis de percepção de capacidade de alfabetização geográfica dos candidatos universitários a professores. Diferentemente do estudo feito pela National Geographic (2002) que teve como objetivo entender os níveis de alfabetização geográfica dos adultos em nove países, conforme descrito anteriormente, este estudo buscou entender a percepção de futuros professores em relação aos seus conhecimentos geográficos. Segundo o autor a percepção de capacidade de alfabetização geográfica, consiste no entendimento, interpretação, seleção e disposição de como são percebidos os conhecimentos geográficos.

O grupo de estudo da pesquisa consistiu em 473 candidatos a professores, em sete diferentes áreas do conhecimento, da Universidade Ahi Evran da área da Educação. O processo de desenvolvimento da escala, em primeiro lugar, teve toda literatura relevante pesquisada. Foi feita uma tentativa de identificar as características e competências gerais da alfabetização geográfica. O instrumento de pesquisa utilizado para esta escala foi adaptado a partir da pesquisa da National Geographic (2002). Estes estudos foram importantes para a criação da escala de percepção de capacidade de alfabetização geográfica (EPAG) do autor Dikmenli (2014). A escala desenvolvida pelo autor foi dividida em 21 itens distribuídos e em 3 categorias, conforme pode ser observada na tabela 1. As três categorias estão divididas em:

a) 9 itens classificados como: “baixo nível de capacidade de alfabetização geográfica”, relacionado com o nível básico, sendo a capacidade dos indivíduos de localizar os fenômenos geográficos e os lugares do mundo. b) 7 itens classificados como “médio nível de capacidade de alfabetização geográfica”, sendo a capacidade de entender a interação entre a Sociedade e a Natureza. c) 5 itens classificados como

⁷ A análise multivariada refere-se a todos os métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas em cada indivíduo ou objeto sob investigação. Qualquer análise simultânea de mais de duas variáveis pode ser, de certo modo, considerado como análise multivariada. Disponível em <http://w3.ufsm.br/adriano/livro/Caderno%20dedatico%20multivariada%20%20LIVRO%20FINAL%201.pdf>. Acesso em: 29 Out 2017.

⁸ Pesquisador do departamento de educação na Universidade de Ahi Evran, no município de Kirsehir na Turquia.

“alto nível de capacidade de alfabetização geográfica”, sendo a capacidade de articular o conhecimento geográfico e o pensamento crítico.

O autor desenvolveu esses três níveis com base nos estudos de Oigara (2006, apud Dikmenli, 2014). Segundo esse autor o baixo nível de capacidades de alfabetização geográfica é composto por declarações que refletem as habilidades necessárias para conhecer os nomes dos lugares e seus locais como base no conhecimento geográfico. Este nível é caracterizado como a primeira etapa da alfabetização geográfica.

Já o nível médio de capacidade de alfabetização geográfica consiste em declarações que refletem o conhecimento dos eventos e fenômenos físicos, relacionados com os eventos humanos e as habilidades necessárias para compreender as relações entre estes. Este nível foi aceito como o segundo estágio do conhecimento geográfico, implicando nas habilidades de questionar, avaliar e analisar as informações geográficas. O nível alto de capacidade de alfabetização geográfica consiste em declarações que refletem as habilidades de pensamento crítico sobre Geografia. As habilidades necessárias para interpretar a relação entre os recursos naturais, o poder detido por nações e os efeitos das localizações em processos políticos e econômicos no dia a dia das pessoas, foram aceitos como o nível máximo de alfabetização.

Tabela 1 - Escala de níveis de capacidade de percepção de alfabetização geográfica

CATEGORIAS:	ITENS /PERGUNTAS:	CF1:	CF2:	CF3:
<p><i>Localização/ Lugar</i></p> <p><i>(Nível baixo de percepção de alfabetização em Geografia)</i></p>	1.Conheço a importância de ser uma pessoa com consciência de salvar a natureza de acordo com o desenvolvimento sustentável?	0,674		
	2.Posso nomear as regiões geográficas do meu país?	0,672		
	3.Eu sei que existem diferentes estruturas políticas e econômicas em outros lugares da Terra e, por isso, todos os países necessitam se ajudar?	0,656		
	4.Posso compreender que existe uma relação entre características físicas e humanas em regiões geográficas?	0,615		
	5.Posso dizer em qual hemisfério é meu país?	0,599		
	6.Posso dizer em qual hemisfério é meu país?	0,590		
	7.Estou ciente dos efeitos positivos e negativos da natureza para os seres humanos e dos seres humanos para a natureza?	0,570		
	8.Estou ciente da intervenção dos países desenvolvidos em regiões com recursos energéticos?	0,555		
	9.Estou ciente de como a percepção das pessoas sobre as regiões poderia mudar com eventos culturais e sociais?	0,525		
<p><i>Interação humana e ambiental</i></p> <p><i>(Nível médio de percepção de alfabetização em Geografia)</i></p>	10.Não consigo relacionar a localização geográfica do meu país regiões com seus climas?		0,676	
	11.Eu não acho que haja uma relação entre níveis de desenvolvimento de países e sistemas de transporte?		0,662	
	12.Não creio que a cultura na minha região seja formada por um ambiente geográfico?		0,649	
	13.Não consigo comentar sobre como os componentes que têm importância estratégica podem afetar a reforma do mundo?		0,645	
	14.Não estou ciente de como o ambiente geográfico é afetado por pessoas que possuem os mesmos pensamentos e as que possuem pensamentos diferentes?		0,624	
	15.Não consigo relacionar os acontecimentos do meu país com os acontecimentos dos países vizinho?		0,593	
<p><i>Pensamento crítico</i></p> <p><i>(Nível alto de percepção de alfabetização em Geografia)</i></p>	16.Eu não posso dizer as razões dos movimentos populacionais mundiais?		0,571	
	17.Eu sei como usar o conhecimento geográfico para entender hoje e planejar amanhã?			0,746
	18.Posso fazer comentários sobre os papéis das organizações internacionais globais e regionalmente eficientes nas relações entre países?			0,730
	19. Quando olho para um mapa, conheço o propósito de fazer isso e como usá-lo?			0,658
	20.Por que a Geografia estende minha imaginação, minha vontade de reconhecer o mundo aumenta?			0,542
	21. Posso visualizar uma figura geográfica quando ouço sobre isso?			0,482
Total:	Contribuição de variância	19,333 %	16,54 7%	13,241 %

Traduzido e adaptado por Rodrigues, Pâmella Bianca, a partir de Dikmenli (2014)

A escala de percepção de alfabetização geográfica desenvolvida por Dikmenli (2014), composta 21 itens e 3 categorias utilizou para validar e classificar as respostas dos entrevistados a escala de tipo

Likert⁹. Essa escala utiliza cinco medidas para classificação de cada uma das 21 perguntas feitas aos entrevistados. As cinco medidas são: "(1) nunca", "(2) raramente", "(3) às vezes", "(4) geralmente" e "(5) sempre" (DIKMENLI; 2014). Por meio da análise dessas repostas foi possível determinar os níveis de capacidade de percepção de alfabetização geográfica de cada entrevistado.

A tabela 1 mostra a composição da escala (EPAG). As categorias da tabela são divididas nos três níveis de percepção de capacidade alfabetização geográfica, conforme explicado anteriormente. Os itens/perguntas são as questões realizadas com os entrevistados, os quais responderam com bases nas afirmações 1 a 5 da escala de tipo Likert. As siglas na tabela CF1, CF2 e CF3 referem-se às cargas fatoriais¹⁰. Geralmente, elas são utilizadas em estudos de análise multivariada quando existem muitos fatores para serem analisados. Sua finalidade é determinar como os itens de uma pesquisa se relacionam com os objetivos da pesquisa. No caso da escala EPAG, as cargas fatoriais serviram para entender como cada pergunta feita contribuía mais ou menos em cada categoria para determinar o nível de percepção geográfica do entrevistado.

A contribuição de variância refere-se a porcentagem total que cada categoria apresenta de importância para compreender o objetivo da pesquisa. Pode-se observar que as categorias tiveram porcentagens de contribuições diferentes. Por exemplo, na pesquisa a categoria localizar/lugar teve a maior pontuação nos níveis de percepção. Em todas as categorias é possível entender quais foram as perguntas que contribuíram mais e as que contribuíram menos para estabelecer os níveis de percepção de alfabetização geográfica.

Na categoria pensamento crítico o item 21 é o que menos contribui para analisar o nível de percepção; provavelmente, se fosse retirado da tabela não prejudicaria a análise. Já o item 17, é extremamente valorosa sua contribuição para compreender os níveis de percepção dos candidatos.

De acordo com os dados coletados pela pesquisa, os principais resultados foram sobre a categoria 1-localização que 3 pessoas possuíam um nível baixo de percepção de alfabetização geográfica; 82 apresentavam um nível médio e 388 possuíam um nível elevado. Portanto, a grande maioria dos entrevistados possuíam um nível elevado de percepção de conhecimento em relação a localização. Já na categoria 2 – interação sociedade e natureza ,14 pessoas possuíam um nível baixo de percepção, 122 pessoas possuíam um nível médio de percepção e 347 pessoas possuíam um nível elevado. A categoria 3 – pensamento crítico apresentou 24 pessoas com nível de percepção baixo, 248 pessoas possuíam um nível

⁹ A escala de Likert, ou escala somatória, tem semelhança com as escalas de Thurstone pois dizem respeito a uma série de afirmações relacionadas com o objeto pesquisado, isto é, representam várias assertivas sobre um assunto. O procedimento geral da escala de Likert é usado o seguinte: são coletadas várias informações sobre determinado item. Estes itens são apresentados a juízes que indicam se aprovam muito, aprovam, estão indecisos, desaprovam, desaprovam muito. Para cada juiz é feito um score final computando suas respostas numa escala de 5 a 1, respectivamente. A avaliação das frases também pode ser feita segundo as seguintes divisões: concordo totalmente, concordo parcialmente, incerto, discordo parcialmente e concordo totalmente. "Aos vários graus de concordância / discordância são atribuídos números para indicar a direção da atitude do respondente (OLIVEIRA, 2001).

¹⁰ As cargas fatoriais são as correlações entre as variáveis originais e os fatores. – Esse é um dos pontos principais da análise fatorial, quanto maior a carga fatorial maior será a correlação com determinado fator.

médio e 225 possuíam um nível elevado de percepção. Diferente das outras, a categoria 3 mostra que a maioria dos candidatos tem um nível médio de capacidade de percepção de pensamento crítico.

Com base nos resultados obtidos neste estudo, identificou-se que os entrevistados no teste de capacidade de percepção geográfica, possuem níveis diferentes de percepção geográfica de acordo com o curso que estão na faculdade, proximidade e relação com a Geografia, e também de acordo com o ano que estão. Após todas essas análises, o autor conclui que os níveis de percepção de capacidade geográfica são um instrumento confiável para se refletir sobre como as pessoas se percebem em relação aos seus conhecimentos geográficos.

INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO GEOGRÁFICA (IAG)

Ao refletir sobre as questões anteriormente apresentadas, decidimos construir uma metodologia que auxiliasse na reflexão dos níveis de alfabetização geográfica dos alunos. Elencamos, para essa reflexão, duas questões principais:

- 1) *Quais são os conhecimentos mais importantes para serem desenvolvidos na Geografia escolar para que os alunos consigam fazer uma adequada leitura do mundo?*
- 2) *É possível verificar os níveis de alfabetização geográfica construídos pelos alunos?*

Para responder a primeira questão criamos os indicadores de alfabetização geográfica (IAG)¹¹, com base em estudos brasileiros sobre os principais conhecimentos a serem construídos no ensino da Geografia escolar: Castellar (2005, 2010a, 2010b e 2011); Callai (1999, 2005a, 2005b, 2010, 2011 e 2015); Cavalcanti (2005, 2010a, 2010b, 2011, 2012a e 2012b), Moraes (2010, 2012 e 2013) e Souza e Castellar (2016). Baseamo-nos também em estudos internacionais que desenvolveram indicadores para verificação dos níveis de alfabetização geográfica dos educandos: National Geographic (2002); Bascom (2011) e Dikmenli (2014 e 2015).

Para responder a segunda questão aplicamos os indicadores de alfabetização geográfica (IAG) em uma situação de aprendizagem com os alunos do segundo ano do Ensino Médio, em uma escola da rede Municipal de Santana de Parnaíba. E por meio dos argumentos escritos¹² desses alunos, buscamos compreender seus níveis de alfabetização geográfica.

O quadro 1 mostra nossa proposta de indicadores de alfabetização geográfica (IAG), compostos por dois principais itens: as categorias do raciocínio geográfico e os níveis de conhecimento geográfico. O objetivo principal dos indicadores é nortear a reflexão sobre os níveis de conhecimento geográfico que os alunos possuem no Ensino Médio.

¹¹ No capítulo três explicamos quais foram os referenciais teóricos utilizados para a elaboração dos indicadores de alfabetização geográfica.

¹² Para nossa pesquisa não analisamos a estrutura ou a qualidade do argumento dos alunos, como propôs Stephen E. Toulmin na obra *Os usos do argumento* (Trad. Reinaldo Guarany. São Paulo: Martins Fontes, 2001). Compreendemos os argumentos escritos pelos alunos com base tanto no nível de conhecimento que alcançam utilizando os conhecimentos geográficos quanto nos níveis cognitivos, inspirados pelos estudos de Dikmenli (2014 e 2015) e Jo e Bednarz (2009).

I) Categorias do raciocínio geográfico:

As categorias do raciocínio geográfico representam alguns dos principais conhecimentos que devem ser construídos durante a educação básica na disciplina de Geografia. São compostas por sete itens: vocabulário, representação do espaço, interações entre a sociedade e a natureza, espacialização e temporalização, o papel da sociedade na transformação do espaço e pensamento crítico. Todas estas categorias são importantes para que os estudantes consigam refletir sobre o mundo em que vivem com um olhar e compreensão composto por ideias próprias da Geografia.

As sete categorias construídas com base na visão dos autores: Castellar (2005, 2010a, 2010b e 2011); Callai (1999, 2005a, 2005b, 2010, 2011 e 2015); Cavalcanti (2005, 2010a, 2010b, 2011, 2012a e 2012b), Moraes (2010, 2012 e 2013) e Souza e Castellar (2016) que escreveram sobre os principais conhecimentos geográficos que necessitam ser construídos com os alunos na educação escolar. Após este levantamento bibliográfico, foram encontrados vinte e quatro estudos dos quais extraímos os dados para refletir sobre as principais categorias geográficas que devem ser ensinadas durante a educação básica. Adiante está o significado de cada categoria do raciocínio geográfico:

INDICADORES DE ALFABETIZAÇÃO GEOGRÁFICA (IAG)			
CATEGORIAS DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO	NÍVEL 1 CONHECIMENTO BÁSICO	NÍVEL 2 CONHECIMENTO INTERMEDIÁRIO	NÍVEL 3 CONHECIMENTO COMPLEXO
1. LINGUAGEM (Palavras e termos utilizados na Geografia)	Identifica palavras e termos próprios da Geografia.	Compreende e relaciona os significados das palavras e termos próprios da Geografia	Análise de maneira reflexiva e usa palavras e termos próprios da Geografia.
2. REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO (Mapas, gráficos, tabelas, entre outros)	Identifica diferentes representações.	Relaciona diferentes representações.	Analisa ou usa diferentes representações.
3. ESCALAS DE ANÁLISE (Dimensões: local, regional ou global)	Identifica os fenômenos geográficos em diferentes escalas.	Compreende a relação multiescalar na leitura dos fenômenos geográficos.	Utiliza os fenômenos geográficos na dimensão multiescalar em seu argumento.
4. INTERAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA (Relacionar as características físicas e sociais)	Define os fenômenos geográficos, tanto em sua perspectiva social como em sua perspectiva física.	Relaciona os fenômenos geográficos, tanto em sua perspectiva social como em sua perspectiva física.	Analisa os fenômenos geográficos, tanto em sua perspectiva social como em sua perspectiva física.

5. ESPACIALIZAÇÃO E TEMPORALIZAÇÃO (Localização e processo histórico)	Identifica o onde e o quando na leitura dos fenômenos geográficos ocorrem.	Relaciona o onde e o quando na leitura dos fenômenos geográficos.	Utiliza onde e o quando para analisar os fenômenos geográficos.
6. O PAPEL DA SOCIEDADE NA TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO (Reconhecer-se enquanto agente de transformação do espaço)	Descreve as ações da sociedade.	Compreende as ações da sociedade.	Justifica de maneira reflexiva as ações da sociedade.
7. PENSAMENTO CRÍTICO (Exercício da cidadania)	Compreende ideias com base nos conhecimentos geográficos.	Levanta ou relaciona informações ideias com base nos conhecimentos geográficos.	Propõem saídas possíveis utilizando ou justifica ideias com base nos conhecimentos geográficos.

Quadro 1- Indicadores de alfabetização geográfica (IAG)

Elaborado por Rodrigues, Pâmella Bianca (2017)

1. *Linguagem*

A categoria linguagem representa o saber referente a utilização de palavras e termos próprio da Geografia. Muitas vezes, a não compreensão de um termo faz com que os alunos não consigam entender o tema estudado. Para Pardo (2016) o caráter abstrato e demanda conceitual dos termos científicos tornam difícil para os alunos compreendê-los. Ressalta que as dificuldades dos estudantes no entendimento deste conceito tem sua origem na polissemia dos termos usados.

2. *Representação do Espaço*

É saber utilizar e compreender as mais variadas representações da Geografia, principalmente os gráficos, tabela, símbolos, códigos, mapas e seus elementos. Este conhecimento é importante pois permite usar estas representações para compreender os fenômenos geográficos.

3. *Escala de Análise*

Significa saber analisar os fenômenos geográficos em diferentes escalas (global ou local), a análise multiescalar é a maneira de pensar os fenômenos geográficos em suas inter-relações e não de forma isolada (CALLAI, 2005).

O olhar geográfico pode ser estimulado ao comparar diferentes espaços e escalas de análise, o que possibilita superar a falsa dicotomia existente entre o local e o global, dicotomia esta que alguns autores consideram como sendo produzida pela ordenação concêntrica dos conteúdos geográficos, e que acaba gerando um discurso descritivo do espaço geográfico (CASTELLAR,2005).

4. Interação entre a sociedade e a natureza

É o conhecimento de romper com a dicotomia na análise entre sociedade e a natureza. Observando os fenômenos, de maneira dual, tanto em sua perspectiva social como física. É perceber, portanto, a sociedade interagindo com a natureza na produção do espaço e a natureza interferindo na sociedade.

5. Espacializar e Temporalizar

Talvez seja o conhecimento mais dialético de todas as categorias, pois exige uma reflexão mútua para compreender os fenômenos geográficos é que sejam espacializados, entendidos na localização que ocorrem e, no tempo que ocorre, ou seja, quando esses fenômenos acontecem ou aconteceram.

O conceito de rugosidade de Santos (1982) conta para sua análise tanto a temporalização quanto a espacialização. Os vários tempos abrigados em um determinado espaço geográfico concedem uma reflexão em sua perspectiva tanto de tempo como de espaço. Desta maneira, as “formas antigas permanecem como a herança das divisões do trabalho no passado e as formas novas surgem como exigência funcional da divisão do trabalho atual ou recente (SANTOS, 1982). Mas não apenas as formas antigas são passíveis da análise do tempo e espaço, mas também os fenômenos atuais.

6. O papel da sociedade na transformação do espaço

Esta categoria significa entender as interferências sociais na produção do espaço a partir dos seguintes itens: as mais variadas formas de viver, as mais variadas culturas, línguas e relações com os fenômenos geográficos. Reconhecer-se como agente de transformação do espaço é importante para que se consiga problematizar o cotidiano. Compreender o papel da sociedade na transformação do espaço pode possibilitar compreender as desigualdades, contradições, formas de política, de economia e tantas outras transformações que produzem o espaço.

7. Pensamento Crítico

O pensamento crítico é um conhecimento indispensável para compreender os fenômenos geográficos que envolve: levantar hipóteses, defender ideias, propor saídas possíveis e reconhecer-se como cidadão que exerce sua cidadania de maneira integral e que enxerga a possibilidade de transformação social (MORAES, 2010).

Sem dúvida, o uso do pensamento crítico na análise dos fenômenos geográficos é um grande indício que os alunos conseguem compreender seu cotidiano com um olhar geográfico.

II) Níveis de conhecimento geográfico

Os níveis de conhecimento geográfico são diferentes graus de complexidade que os alunos conseguem alcançar em cada uma das sete categorias apresentadas anteriormente. As categorias de

raciocínio geográfico podem ser classificadas em três níveis que se referem às diferentes complexidades de conhecimento adquirido: 1 (básico), 2 (intermediário) e 3 (complexo).

Para esta classificação, baseamo-nos na escala de níveis de alfabetização geográfica criada pelo autor Dikmenli (2014). No entanto, diferente deste autor, que classificou os conhecimentos geográficos em três categorias e cada categoria representava um nível de alfabetização geográfica, em nosso estudo todas as categorias podem ser classificadas nos três níveis: básico, intermediário e complexo. Também tivemos como inspiração para criar nossos níveis de conhecimento geográfico, os estudos das autoras americanas Injeong Jo e Sarah Witham Bednarz (2009). Em sua dissertação de mestrado Injeong Jo, orientada pela professora doutora Sarah Witham Bednarz, criou uma taxonomia tridimensional do pensamento espacial. Segundo as autoras, o conhecimento pode ser classificado em três níveis cognitivos diferentes: níveis básicos, níveis intermediários e níveis complexos. A seguir é apresentado cada nível de conhecimento geográfico:

Nível de conhecimento geográfico básico

O primeiro nível de conhecimento geográfico é o básico. Neste, as categorias geográficas são classificadas em um baixo domínio deste conhecimento. O aluno no nível 1 coleta informações e dados, mas não consegue estabelecer relações entre as informações e, também não consegue utilizá-las para problematizar o cotidiano.

Um exemplo sobre a categoria geográfica representações: o aluno consegue identificar em um determinado exercício, no qual um professor distribuiu um mapa sobre zonas climática, os principais climas do mundo. Porém, não consegue relacionar as diferentes zonas climáticas, quais são os motivos para a formação dessas zonas climáticas e também não consegue compreender as influências dessas para cada país. Por isso, esse sujeito encontra-se no nível 1, ou seja, no nível básico do conhecimento geográfico da capacidade de representação, porque não consegue fazer relações, problematizar de maneira mais aprofundada e alcançar justificativas mais complexas. Um aluno que está no nível 1, em uma determinada categoria geográfica, pode estar no nível 3 em outra categoria geográfica que domine mais.

Nível de conhecimento geográfico intermediário

O segundo nível de conhecimento geográfico é o intermediário. Nesse, as categorias geográficas são classificadas em um domínio médio da capacidade de conhecimento geográfico em que o sujeito já relaciona e compreende o fenômeno estudado em uma determinada categoria. Porém, em sua argumentação não consegue avaliar ou problematizar de maneira mais profunda os fenômenos estudados.

Apresentaremos um exemplo, utilizando a categoria geográfica espacialização e temporalização. Em um exercício, aplicado na turma sobre as consequências para os países sobre a instabilidade tectônica, o aluno consegue identificar onde esse fenômeno ocorre com mais frequência (nível 1) e que não é possível prever quando esse fenômeno ocorre (nível 2). Porém, não consegue argumentar sobre as exceções, por exemplo: por que no Brasil terremotos ocorrem com menor intensidade (nível 3). O aluno não alcança o

nível 3 pois quando se trata de uma reflexão mais complexa que é importante que se leve em consideração todas as relações, ele não consegue fazer essa problematização.

Níveis de conhecimento geográfico complexo

O terceiro nível de conhecimento geográfico é o complexo nesta categoria o sujeito usa em sua argumentação defende ideias com base em conhecimentos geográficos e propõem saídas possíveis. Um exemplo, utilizando a categoria geográfica transformação do espaço, é em um exercício que trata o tema urbanização, o aluno identifica o que são as áreas rurais e as áreas urbanas (nível 1), compreende quais são as diferenças entre elas (nível 2). Em sua argumentação, problematiza as interdependências entre as duas zonas e utiliza-se das ideias para defender seu ponto de vista ou para propor uma solução (nível 3).

Em suma, podemos compreender que o nível 1 refere-se à capacidade do aluno de identificar os dados a serem usados para entender um fenômeno. Neste nível, o aluno consegue identificar o que é proposto, mas não relaciona e não problematiza as informações. O nível 2 é a capacidade para estabelecer relações para entender um determinado fenômeno.

Já o nível 3 refere-se à metacognição¹³: o aluno consegue identificar, compreender e analisar os fenômenos com base nas informações que aprendeu ou propõem saídas para o problema estudado.

Após a criação dos indicadores de alfabetização geográfica (IAG) eles foram aplicados em uma situação de aprendizagem, idealizada para esta pesquisa, com a intenção de inferir pelo argumento escrito dos alunos quais são os seus níveis de alfabetização geográfica. A aplicação foi realizada em uma escola da rede municipal da cidade de Santana de Parnaíba, em uma turma do segundo ano do Ensino Médio. Nossa situação de aprendizagem foi composta por três questões maiores e cada uma desta possui outras associadas a elas. Cada pergunta teve referência a uma das sete categorias de raciocínio geográfico: vocabulário, representação do espaço, interações entre a natureza e sociedade, espacialização e temporalização, o papel da sociedade na transformação do espaço e pensamento crítico. Em cada categoria, observamos o nível de conhecimento geográfico que os alunos conseguiram alcançar.

Optamos por um estudo qualitativo em educação com ênfase na pesquisa-ação (PESCE & ABREU 2013) em uma turma para permitir a possibilidade de refletirmos a importância de construir e consolidar conhecimentos basilares em Geografia de modo que os alunos possam ter condições de fazer uma leitura de mundo e que se enxerguem enquanto agentes de transformação.

¹³ A metacognição tem sido abordada por muitos autores e encontra-se relacionada com as teorias de desenvolvimento cognitivo, já que permite avaliar a eficácia dos métodos e técnicas no processo de aprendizagem. O termo metacognição foi desenvolvido pelo psicólogo John H. Flavell, especialista no desenvolvimento cognitivo da criança, em 1970 nos Estados Unidos. Para Flavell a metacognição refere-se ao conhecimento que alguém tem sobre os próprios processos e produtos cognitivos ou qualquer outro assunto relacionado a eles.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Objetivemos durante este artigo mostrar que a alfabetização geográfica é essencial na construção de um raciocínio próprio da geografia para auxiliar os educandos a lerem o mundo de maneira mais crítica.

Concluímos que o ensino de geografia deva pensar novas metodologias para auxiliar e analisar o processo de alfabetização em geografia. Por meio dos referenciais bibliográficos, expusemos pesquisas que utilizaram indicadores para observar e propor melhoria dos níveis de alfabetização geográfica.

Diante das discussões anteriores trazidas como norteadores para o estudo que apresentados, surgem questões que são importantes serem pensadas: *É possível classificar quais são os principais conhecimentos geográficos que deverão ser ensinados durante a educação básica? É possível compreender quais são os níveis de conhecimentos geográficos construídos pelos alunos?*

Ao refletir sobre estas questões decidimos construir os indicadores de alfabetização geográfica (IAG) para auxiliarem na reflexão dos níveis de alfabetização geográfica dos alunos. Os indicadores de alfabetização geográfica (IAG) foram aplicados em uma situação de aprendizagem com uma turma do segundo ano do Ensino Médio em uma escola pertencente ao município de Santana de Parnaíba. A aplicação dos (IAG) possibilitaram analisar os níveis de alfabetização geográfica dos alunos e mediante a estes resultados foi possível pensar em novas metodologias para melhorar os seus conhecimentos geográficos.

Concluímos que os indicadores de alfabetização geográfica (IAG) são importantes para perceber quais são os principais conhecimentos que os alunos construíram na disciplina de Geografia. Almejamos que este estudo possa promover a discussão da importância de alfabetizar geograficamente os alunos, construindo um olhar próprio da Geografia para ler os fenômenos cotidianos. E que também possa servir para novas pesquisas na área e a criação de novas metodologias.

REFERÊNCIAS

BASCOM, Johnathan. Alfabetização geográfica e moral entre estudantes universitários. *Revista internacional de educação geográfica*. Vol. 1, No. 2, Outono 2011.

BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, Geografia*. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio: ciências humanas e suas tecnologias*. Brasília: MEC; SEMTEC, 1999. (vol. 4).

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Ciências humanas e suas tecnologias*. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002a. (*PCN + ensino médio: orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais*).

- BENNETT, Wendy. *O desenvolvimento da alfabetização geográfica em estudantes com deficiências de aprendizagem*.1997
- CALLAI, Helena Copetti. *Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental*. Cadernos Cedes, Campinas, v. 25, p. 227-247, 2005.
- CANDOTI, Eliane Aparecida. O ensino de história nos anos iniciais: apontamentos no processo de construção do conhecimento histórico. *História e Ensino*, Londrina, v. 19, n. 2, p. 285-301, jul./dez. 2013.
- CAPPELIN, Alcione; LIZMARI, Merlin Greca. O uso de recursos tecnológicos na alfabetização matemática das crianças surdas. *Revista Espaço*, 2016.
- CARLI, Correia Eden. *Prática argumentativa em Geografia: um estudo a partir do conceito de território*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Paulo, 2017.
- CAVALCANTI, L.S. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papirus, 2010.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. *Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: Uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia*. In Cadernos Cedes, n. 66. Campinas: CEDES, 2005.
- CASTELLAR, S. M. VANZELLA. A formação de professores e o ensino de Geografia. In: *Revista Terra Livre: As transformações no mundo da Educação*, 1999, v. 14, p. 48-57.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; MORAES Jerusa Vilhena. A linguagem cartográfica no contexto escolar: considerações sobre um estudo experimental. In: *(Geo)grafias e linguagens: concepções, pesquisa e experiências formativas*.PR: CRV, 2013.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. *Educação Geográfica: Formação e didática*. In: Formação de professores: conteúdos e metodologias no ensino de Geografia. Orgs.
- DANYLUK, O. S. *Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática*. Dissertação de Mestrado. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988.
- DIKMENLI, Yurdal. *Geographic literacy perception scale (GLPS) validity and reliability study*. Journal of Education, 2014.
- ESTADOS UNIDOS. *Geografia para Vida: Padrões Nacionais de Geografia 1994*. Projeto de Educação Geográfica .1994
- FERREIRO, E. *Reflexões sobre a alfabetização*. São Paulo: Cortez, 2001.
- FERREIRO, Emília. *Entrevista concedida à Revista Nova Escola*, n. 162, 2003.
- FERREIRO, Emília. *O ingresso na escrita e nas culturas do escrito – seleção de textos de pesquisa*. São Paulo: Cortez, 2013.
- FREIRE, P. *A Importância do Ato de Ler em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1982.
- FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. *Alfabetização: leitura do mundo leitura da palavra*. São Paulo: Paz e Terra, 1990.
- HERNANDES, F. *Algumas questões sobre alfabetização: entre a compreensão do local e do global*. Pátio – Revista Pedagógica, Porto Alegre, v. 4, n. 14, 2000.

- JO, I. and S. BEDNARZ. 2009. *Evaluating Geography Textbook Questions from a Spatial Perspective: Using Concepts of Space, Tools of Representation, and Cognitive Processes to Evaluate Spatiality*. Journal of Geography 108: 4-13.
- LORENZETTI, L; DELIZOICOV, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio – *Pesquisa em Educação em Ciências*, v.3, n.1, 37-50
- MACHADO, N. J. *Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua*. São Paulo: Cortez, 1990.
- MARQUES, Valéria Maria. *Alfabetização geográfica: o ensino de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental*. 2009. Dissertação. (Mestrado em Geografia). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2009.
- MORAES, Jerusa Vilhena de. *A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercício da cidadania: uma proposta para o ensino da Geografia*. Tese de Doutorado. FEUSP-USP, 2008.
- PARDO, Juan Q. El lenguaje de la ciencia como obstáculo de aprendizaje de los conocimientos científicos e propuestas para superarlo. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. 2016
- PEREIRA, D. *Paisagens, lugares e espaços: a Geografia no ensino básico*. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, n 79, p. 9-21, jul. 2003.
- PESCE, L.; ABREU, C. B. de M. *Pesquisa qualitativa: considerações sobre as bases Filosóficas e os princípios norteadores*. Revista FAEEBA - Educação e Contemporaneidade. Salvador, v. 22, n. 40, jul./dez. 2013.
- PIMENTA, S. G. Projeto pedagógico e identidade da escola. *Educação e Formação*, Campinas, v. 1, p. 49-57, 1999.
- PIZARRO, Mariana V.; LOPES, Junior Jair. *Os indicadores de alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental e o uso da história em quadrinhos como recurso didático em ciências*. Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 214 p.
- ROSSELVELT José; COSTA Cláudia Lúcia da; KINN, Marli Graniel. *Ensino de Geografia e novas linguagens*. In: Coleção Explorando o Ensino. v. 22. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
- SANTOS, D. *Uma consultoria para a educação escolar no Amapá*. 2004. (Relatório de discussões).
- SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4. ed. 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, p.97, 2006.
- SANTOS, Milton. *Metamorfoses do Espaço Habitado*, fundamentos teórico e metodológico da Geografia. Hucitec. São Paulo, p.23, 1988.
- SANTOS, Milton. *Pensando o espaço do homem*. São Paulo: Hucitec, 1982.
- SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record. 19ª edição, 2010.

- SANTOS, Rosselvelt José; COSTA Cláudia Lúcia da Costa; KINN, Marli Graniel. Ensino de Geografia e novas linguagens. In: *Coleção Explorando o Ensino*. v. 22. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
- SASSERON, L. H. (2008). *Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula*. São Paulo, 2008, 265f. Tese (Doutorado em Educação). USP – Faculdade de Educação. São Paulo, 2008.
- SÃO PAULO. Secretaria da Educação. *Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo: Relatório Pedagógico História e Geografia*. São Paulo, 2013.
- SILVA, Elvis Roberto Lima da. Alfabetização histórica é possível? *XXIX Simpósio Nacional de História – Anpuh*. 2012.
- SILVA, Fabio C. et al. Alfabetização matemática e literatura infantil: possibilidades para uma prática pedagógica integrada. *Revista de Educação em Ciências e Matemática*. p.75-84, 2016.
- STAMATTO, Maria Inês Sucupira. Alfabetização Histórica em materiais didáticos: significados e usos. *ANPUH – XXV - Simpósio Nacional de História – Fortaleza*, 2009.
- SOARES, Magda. Alfabetização e Letramento: Caminhos e Descaminhos. *Revista Pátio*, 2014.
- SOARES, Magda. *Alfabetização a questão dos métodos*. Contexto, 2016.
- SOARES, Magda. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 2003.
- SOUZA, Vanilton Camilo. CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. Erros didáticos e erros conceituais no ensino da geografia: retificações e mediações na construção do conhecimento. *Boletim Goiano de Geografia*. (Online). Goiânia, v. 36, n. 2, p. 241-264, maio/ago, 2016.
- TEIXEIRA, Francimar Martins. Alfabetização científica: questões para reflexão. *Ciência e Educação*, 2013 Vol.19, pp.795-809.
- VILELA, Ribeiro Eveline Borges e BENITE, Anna Maria Canavarro. Alfabetização científica e educação inclusiva no discurso de professores formadores de professores de ciências. *Ciência e educação*. 2013, vol.19, n.3, pp.781-794