

## UMA BREVE REFLEXÃO SOBRE A INTERNALIZAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS POR MEIO DA GEOGRAFIA ESCOLAR

### A BRIEF REFLECTION ON THE INTERNALIZATION OF SCIENTIFIC CONCEPTS THROUGH SCHOOL GEOGRAPHY

Laryssa Lucas Campos Micheline<sup>1</sup>  
<https://orcid.org/0009-0007-6714-7647>

Sandra de Castro de Azevedo<sup>2</sup>  
<https://orcid.org/0000-0001-6175-5771>

**Resumo:** É perceptível uma certa resistência dos alunos da Educação Básica com o ensino da Geografia, em especial da Geografia Física. Este processo é consequência, dentre outros fatores, do fato desta ciência ser constituída por diversos conceitos que muitas vezes são absorvidos pelos alunos pelo método da memorização, sem nenhuma reflexão e contextualização da sua realidade. Para superação dessa abordagem limitada e arcaica, necessita-se que o professor não somente se aproprie dos conceitos estruturadores dessa ciência, mas também do conhecimento sobre como se dá o desenvolvimento cognitivo de seu aluno. O presente artigo baseou-se na reflexão teorizada de uma sequência didática regida em uma escola estadual do município de Alfenas no estado de Minas Gerais, durante o Estágio Supervisionado do curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Alfenas. O artigo foi escrito à luz da teoria vygotskyana sobre as fases da construção dos conceitos científicos. Aplicou-se essa teoria para a construção de conceitos geográficos em uma turma de Ensino Fundamental II. Os resultados apontam a importância da internalização dos conceitos pelos alunos, a fim de que estes se apropriem do conhecimento, utilizando-o como instrumento para analisarem o mundo a sua volta.

**Palavras-chave:** Bacias hidrográficas. Conceito Científico. Geografia Escolar. Geografia Física. Teoria sociointeracionista.

**Abstract:** It is perceivable that Basic Education students have certain resistance towards the teaching of Geography, especially Physical Geography. Such a process is a consequence, among other factors, of the fact that this science is formed by several concepts which are often absorbed by students through the memorization method, without any reflection and contextualization of their reality. To overcome that limited and archaic approach it is necessary that teachers not only master the structured concepts of the science, but also the knowledge of how their students' cognitive development occurs. This article is based on the theorized reflection of a teaching

<sup>1</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas/MG, Brasil. Bolsista Capes.

<sup>2</sup> Professora Associada da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas/MG, Brasil.

curriculum sequence applied to a State-run school that is located in the city of Alfenas in the state of Minas Gerais. It was developed during a Supervised Internship Program of the Geography Teaching Course at the Federal University of Alfenas. This article is written in the light of Vygotsky's Theory regarding the phases of scientific concepts development, which was applied to a Middle School class in order to develop geographic concepts. The results point out to the significance of students internalizing concepts in order to take possession of knowledge, which can be used by them as an instrument to analyze the surrounding world.

**Keywords:** Watersheds. Scientific Concept. School Geography. Physical Geography. Social Interactionist Theory.

## INTRODUÇÃO

A Geografia Escolar, assim como a ciência geográfica é extremamente conceitual, essa característica, em muitos casos, dificulta o Ensino de Geografia. Os conceitos estruturadores da Geografia segundo Cavalcanti (2005), é um conjunto de conceitos associados a categorias e teorias, que constituem a linguagem geográfica. Na formação inicial docente é essencial que o professor de geografia consiga se apropriar desses conceitos, pois o domínio do conhecimento é essencial para o futuro professor. Também é igualmente essencial que na formação inicial a formação pedagógica, relacionada à psicologia de aprendizagem e a didática, possibilite este futuro professor a compreender como levar o aluno a construir os conceitos, superando assim um formato de ensino tradicional (limitada à memorização de conceitos).

Esse texto é resultado de uma pesquisa qualitativa pautada na reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem de Geografia na Educação Básica, com objetivo de compreender como a mediação didática contribui para a internacionalização do conceito de bacia hidrográfica, pelos alunos de uma turma de 6º ano de uma escola pública. Para alcançar este objetivo foi realizado um período de observação das aulas de geografia na escola, planejamento e realização de regência, levantamento bibliográfico e reflexão à luz da teoria sociointeracionista de Vygotsky.

Vygotsky trouxe grandes contribuições sobre o amadurecimento cognitivo da criança e as fases que esta percorre ao longo de sua existência. As interações socioculturais que o indivíduo está exposto ao longo de sua história influenciarão na percepção das coisas a sua volta e nas relações nas quais encontra-se inserido. Essa interação é inerente ao processo de ensino-aprendizagem do aluno. Para avançar nesta análise o texto foi elaborado com base em Vygotsky (1991 e 2006), Silva (2016), Schroeder (2006) e Cavalcanti (1998 e 2005).

Neste artigo, em especial, serão trabalhados alguns conceitos da Geografia Física Escolar, pois entende-se que existe uma certa dificuldade entre os alunos. Esta, muitas vezes, decorre da falta de contextualização do conteúdo que está sendo ensinado, com o espaço vivido por eles. Desta forma toda a regência desenvolvida partiu da vivências e das relações cotidianas dos alunos, que estes têm sobre o conteúdo abordado, inserindo no processo de construção da significação dos conceitos, buscando a apropriação destes, vindo a ser instrumentos para que os alunos compreendam a realidade à sua volta.

Este artigo organizou-se inicialmente na compreensão do que é conceito e como se dá o amadurecimento do conceito espontâneo para o conceito científico. Ponderou-se sobre a

importância da interação social e dos fatos que interferem e constituem esse processo e como se dá a tomada de consciência do sujeito.

Nesse ínterim, discorreu-se brevemente sobre os conceitos estruturadores da Geografia, tendo-os como substratos para os demais conceitos geográficos trabalhados na Educação Básica, sob a proposta de mediação da construção da definição de bacia hidrográfica para os alunos. A partir daí, pôde-se analisar que, para a elaboração desta construção coletiva, vários outros precisaram ser construídos e internalizados pelos estudantes.

Com objetivo de explicitar como foi conduzido o processo ensino-aprendizagem, ao final do texto é apresentado o detalhamento da regência, demonstrando seu passo a passo e os recursos utilizados no processo de mediação didática.

## **METODOLOGIA**

O artigo baseou-se na reflexão de uma sequência didática regida em uma escola estadual no município de Alfenas (MG), durante o Estágio Supervisionado do curso de Geografia Licenciatura. A sequência foi elaborada mediante os artigos trabalhados em sala de aula na universidade, em especial o artigo de Machado (2019). Ao ser regida a aula na escola onde realizou-se o estágio, levou-se em consideração a construção de conhecimento com os alunos e, também, a relação entre o conteúdo abordado com as suas vivências.

A priori, foi consultado o professor supervisor de estágio para verificação da disponibilidade em ceder alguma aula para que ela acontecesse. De acordo com o cronograma apresentado, foi escolhido pela estagiária o dia e as competências e habilidades a serem trabalhadas (estas pré-determinadas pelo sistema estadual de ensino).

A regência ocorreu na etapa final do estágio. Cerca de 60 aulas foram acompanhadas para que se pudesse ter um breve diagnóstico dos alunos e também da sequência da matéria que estava sendo trabalhada pelo professor. A partir das unidades temáticas escolhidas, aprofundou-se nos conceitos de bacia hidrográfica e nos concernentes à temática. Por meio da apropriação de uma linguagem compreensível aos alunos, buscaram-se elementos que remetessem a realidade deles sem, contudo, perder o rigor científico.

Finalizada a elaboração da sequência didática, houve a orientação da professora responsável pelo Estágio Supervisionado e foram feitos ajustes necessários, visando o aluno como sujeito do seu conhecimento. Outros ajustes também foram realizados visando uma melhor articulação entre Geografia Física e Humana. Mediante os ajustes necessários, realizou-se a regência na escola em uma turma de 6º ano composta por 34 alunos com o acompanhamento da professora orientadora do estágio e do professor supervisor de Geografia do estágio.

Desse modo, com a participação dos alunos e com a percepção de que estes internalizaram os conceitos que foram mediados, houve o interesse de pesquisar como os conceitos são internalizados pelos alunos e como compreender estes conceitos geográficos para além dos que são estruturadores desta ciência.

Por meio dessas inquietações foram realizadas análises de livros, teses, dissertações e artigos que abordassem a teoria vygotskiana, de modo a atrelar essa teoria à construção dos conceitos científicos geográficos.

A reflexão e análise de cada etapa da regência analisada à luz da teoria vygotskiana, foi essencial para repensar o ensino de geografia e a construção de conceitos por meio dos alunos. Planejar a regência, revisar este planejamento, aplicar a regência e a posteriori analisar como foi o envolvimento dos alunos, é um processo importante para articular teoria, prática e teoria e poderá embasar uma nova prática.

## A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Antes de incorporar os conceitos da Geografia ao estudo, precisamos compreender, primeiramente, o que são conceitos. De acordo com Schroeder (2007), para Vygotsky, o conceito é o ato do pensamento, ou seja, o resultado de pensar e não meras conexões associativas e automáticas. A atividade, nesse contexto, inicia-se na mais tenra infância, evoluindo a complexidade de seus pensamentos ao longo da vida. Vygotsky relaciona o desenvolvimento humano à interação entre o sujeito e a natureza, sendo permeada por fatores sociais, culturais e históricos. Esse desenvolvimento humano, porém, só se efetivará quando o sujeito tomar consciência de sua ação nesta interação. Sendo assim, “ao fazer parte da natureza, o sujeito age sobre ela e a transforma em objeto da sua ação – é ao mesmo tempo autor e protagonista da sua história e também a de outro” (Schroeder, 2007, p. 295).

Partindo dessa concepção, dois tipos de conceitos são apresentados por Vygotski (1991): o espontâneo e o científico. Na trajetória destes dois tipos de conceitos, existe a evolução do pensamento: o sincrético, o por complexos e o conceitual. O pensamento sincrético é característico da fase inicial da infância, na qual a criança ainda não consegue raciocinar mentalmente sobre seus atos. Por exemplo, ao separar seus brinquedos, não se utiliza de uma classificação que faça sentido ao adulto, porém, para ela segue uma lógica que pode ser alterada várias vezes. Neste momento, ainda não há a utilização da palavra.

No pensamento por complexos, a criança, tomando consciência do mundo a sua volta, consegue realizar agrupamentos baseado em fatos. Já há neste momento a inserção da palavra, algo exponencial para a criação de conceitos.

Os conceitos são generalizações cuja origem encontra-se na palavra que, internalizada, se transforma em signo mediador, uma vez que todas as funções mentais superiores são processos mediatizados e os signos são meios usados para dominá-los e dirigi-los (Schroeder, 2007, p. 299-300).

Por sua vez, o pensamento conceitual é o amadurecimento e a significação do pseudoconceito desenvolvido na fase anterior. O autor supracitado traz a fase da adolescência como o período em que os pensamentos sincréticos e por complexos vão cedendo espaço para os conceitos verdadeiros. Nela, porém, coexistem ainda todas essas formas de pensamento.

O conceito espontâneo surge a partir das experiências históricas e sociais vivenciadas pela criança e tem seu “amadurecimento somente na adolescência” (Schroeder, 2007, p. 301). Para

Vygotsky (2000, p. 228), “a conclusão mais importante de toda a nossa investigação é a tese basilar que estabelece: só na adolescência a criança chega ao pensamento por conceitos e conclui o terceiro estágio da evolução do seu intelecto.”

É nessa fase da adolescência em que ocorre o confronto de pensamentos. O confronto de significado de conceitos adquiridos ao longo da existência é, portanto, muito importante, pois é neste período da Educação Básica que muitos conceitos geográficos serão apresentados aos alunos.

Para Vygotsky (2000, p.236),

Como já afirmamos, o conceito surge no processo de operação intelectual: não é o jogo de associações que leva à obstrução dos conceitos: em sua formação participam todas as funções intelectuais elementares em uma original combinação, sendo que o momento central de toda essa operação é o uso funcional da palavra como meio de orientação arbitrária da atenção, da abstração, da discriminação de atributos particulares e de sua síntese e simbolização com auxílio do signo.

Ainda dentro desta análise, relaciona-se outras duas categorias importantes para compreensão dos desenvolvimentos dos dois tipos de conceitos apresentados anteriormente (espontâneo e científico): a intersíquica ou interpsicológica e a intrapsíquica ou intrapsicológica (Vygotski, 1991). A primeira categoria mencionada está relacionada ao que o sujeito vê, percebe e reproduz, estando intrinsecamente associada à cultura à sua volta. Esse movimento inicia-se por repetições, memorizações e imitações, em grande parte mediado por um outro sujeito. Já a segunda categoria, a intrapsíquica ou intrapsicológica, é a internalização daquilo que era feito por repetição, ou seja, a tomada de consciência e a apropriação das ações realizadas anteriormente. Por exemplo, se uma criança, a princípio, não executa certas ações por ser alertada por seus pais do perigo que pode ocorrer, posteriormente, quando está internalizado esse aprendizado, já não procura mais realizá-las, pois já sabe a provável consequência.

Essas categorias são de extrema importância para o desenvolvimento dos conceitos científicos e de como o profissional docente deve mediar a transição delas, pois objetiva-se que o aluno se aproprie de fato do conceito científico adquirido.

Outra importante premissa valoriza as ações mediadoras do professor nos processos de ensino, as quais promovem o movimento que se dá do plano intersíquico em direção ao plano intrapsíquico. Nesse sentido, as intervenções deliberadas do professor são muito importantes no desencadeamento de processos que poderão determinar o desenvolvimento intelectual dos seus estudantes, a partir da aprendizagem dos conteúdos escolares, ou, mais especificamente, dos conceitos científicos (Schroeder, 2007, p.296)

A transição entre as categorias apresentadas se dá pelo conceito de “*zona blijaichego razvitia*” desenvolvido por Vygotsky, de acordo com Santos e Lima (2021). As autoras discorrem que grande parte dos autores em Educação fazem o uso da tradução e da compreensão deste conceito como Zona de Desenvolvimento Proximal, a conhecida ZDP. Esta é composta pelo desenvolvimento real que podemos associar ao intersíquico, o desenvolvimento proximal, o qual se utiliza de instrumentos e mediações para levar o indivíduo ao desenvolvimento potencial, ou seja, o objetivo final, que associamos ao intrapsíquico.

Há também a tradução e compreensão deste conceito para Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI), de acordo com Silva e Hai (2016). Neste entendimento, o desenvolvimento do indivíduo se dá de forma mais rápida, ou seja, de forma iminente à mediação que é realizada por outro. Outrossim, as autoras trazem a contribuição de Teixeira (2009) que é pautada em Prestes (2010):

Segundo a autora, a zona de desenvolvimento iminente refere-se às funções psicológicas que estão emergentes no indivíduo e poderão se converter em desenvolvimento para este, dependendo do apoio recebido de outros (p.610).

Não se objetiva com este artigo aprofundar-se nas duas vertentes apresentadas, somente pontuá-las. Concentra-se aqui na importância do papel do professor na mediação dessas fases do desenvolvimento e como isso reverbera na apropriação dos conceitos da Geografia. Esta ciência possui conceitos estruturadores, assim como as outras ciências, sendo os mais conhecidos: espaço geográfico, paisagem, lugar, território e região, todos vinculados ao ensino de geografia e exemplarmente trabalhados por Cavalcanti (1998).

A autora apresenta o conceito de espaço geográfico por meio de vários teóricos da ciência geográfica. Santos (2006) apresenta o espaço como um “conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de um sistema de objetos e um sistema de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (Santos, 2006, p.39).

Lefebvre (2006) apresenta o espaço como um produto social, onde produz e é produzido socialmente. Pode-se dizer que o espaço geográfico é substrato para os outros conceitos estruturadores, ou seja, dentro deste conceito-chave, encontram-se os demais conceitos.

A paisagem é aquilo que nossos olhos conseguem abarcar, reunindo o presente e o passado, o físico-natural e suas transformações sociais e culturais constantes (Cavalcanti, 1998). Porém, a paisagem não é somente descritiva, mas dialética ao refletir sobre ações humanas que nela se constituem. O lugar difere-se da paisagem por conotar um sentido de localização, mas não somente. Existe um sentimento de pertencimento, de apropriação de determinado espaço pelo indivíduo, criando ali suas raízes, gerando um sentimento de afetividade. Também existe outra vertente deste conceito, segundo a Geografia Crítica, na qual o lugar possibilita enxergar o mundo globalizado, ou seja, o lugar é um espaço subordinado à globalização. É onde cada indivíduo participa deste movimento constante, constituindo o todo (Santos, 2008).

O conceito de território automaticamente relaciona-se com o signo de poder, de fronteira, de soberania, de delimitações. Este conceito é desenvolvido por Ratzel, emparelhando o poder ao Estado, consequentemente, atrelando o domínio do território a este (Andrade, 1987). Raffestin, porém, amplia essa visão compreendendo o território “como produção dos homens nas relações de poder tecidas em sua existência” (Cavalcanti, 1998, p. 1325). Ou seja, a territorialização e o poder emanado a partir desta não se limita somente ao Estado, mas por todos os que exercem algum tipo de relação de poder sobre outrem.

Outro conceito que também é considerado por muitos é o de região, porém não foi apresentado por Cavalcanti. O conceito de região é muito amplo e tem diferentes análises ao longo das escolas geográficas. Micheline e Santos (2022), apresentam esse conceito segundo Corrêa (2000) à luz da Geografia Crítica, isto é, “algo complexo e em constante modificação, é a

especificação da totalidade” (s/p). Essa análise concorda com Santos (1988, p. 64-65) *apud* Lisboa (2007, p. 29), pois “nenhum subespaço do planeta pode escapar ao processo conjunto de globalização e fragmentação, isto é, individualização e regionalização”. Em outras palavras, a regionalização pode ser definida por agrupamentos de classificações que se deseja fazer, porém, dentro desses agrupamentos, estes não são completamente homogêneos, apresenta-se heterogeneidades dentro de uma classificação.

Realizada a breve explanação acima, compreende-se que, da mesma forma com a qual o espaço geográfico é considerado como conceito-chave da Geografia e também como substrato para os conceitos estruturadores, estes conceitos estruturadores tornam-se substratos para os demais conceitos geográficos que são trabalhados na Educação Básica.

Neste artigo a proposta é enfatizar os demais conceitos da geografia no processo de ensino-aprendizagem, pois a ciência geográfica é extremamente conceitual, fato que dificulta muitas vezes o interesse dos alunos pelo conteúdo da disciplina. Afinal, relevo, densidade demográfica, vegetação, bacia hidrográfica, dentre outros, são conceitos que precisam ser construídos para que os alunos consigam desenvolver um pensamento geográfico.

Conforme visto em Vygotsky, a significação e a internalização, por meio da palavra, de conceitos espontâneos e seu amadurecimento para conceito científico, constitui a ontologia do conceito, ou seja, existem conceitos não estruturadores, mas que englobam a ciência geográfica. Portanto, esses conceitos podem ser considerados subordinados aos conceitos estruturadores ou considerados como conceitos elementares.

## **PROPOSTA DE MEDIAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE BACIA HIDROGRÁFICA**

Um exemplo que será concebido é o conceito de bacia hidrográfica. Para que o aluno compreenda o que é bacia hidrográfica deverá conhecer outros conceitos que englobam esse conceito maior, como interflúvio, nascente, rio principal, afluente, sub-afluente, leito do rio, jusante, foz, dentre outros. Analisando o conceito de bacia hidrográfica e todos os outros que nele se constituem, percebe-se que não estão desarticulados dos conceitos estruturadores. Ao trabalhar com os alunos o conceito de bacia hidrográfica, os conceitos estruturadores estão intrinsecamente ligados, ou seja, o professor irá trabalhar um determinado conceito geográfico, articulando-o aos conceitos estruturadores e isso deve ser concebido de forma orgânica, dentro de uma relação de sistemas. “Para que um conceito se forme, não como um conhecimento isolado, mas como um elemento estrutural da ciência, é muito importante introduzir os conceitos não sucessivamente, um após o outro, mas em um sistema” (Nébias, 1999, p.139 *apud* Talízina, 1988, p.199).

De fato, espera-se que o docente domine os conceitos estruturadores da ciência em que trabalha para que saiba articulá-los com o conteúdo mediado em sala de aula. Diante desta premissa, será proveitoso para o professor tentar esgotar o sentido dos conceitos estruturadores (se isso fosse possível) com seus alunos, sem significá-los com o espaço no qual eles estão inseridos? Schroeder (2007), de acordo com Vygotsky, responde à questão: “a prática de transmissão das informações científicas de forma acabada e inquestionável, considerando-se os estudantes como receptores passivos, têm sido amplamente criticada...” (p. 297). Uma nova indagação surge: como levar os alunos a construírem os conceitos científicos de forma eficaz?

Para Vygotsky (2000, p. 337), “já observamos que a aprendizagem escolar é a fonte desse desenvolvimento. Por isso, a questão da aprendizagem e do desenvolvimento é o centro da análise da origem da formação dos conceitos científicos.”

Utilizou-se a palavra construir, pois é isso que de fato deve ser levado em consideração pelo professor em sua mediação. Sabe-se que o aluno chega à escola com seus conceitos espontâneos que não são superados de imediato pelos conceitos científicos. Uma vez que,

Durante o processo de educação escolar a criança parte de suas próprias generalizações e significados; na verdade ela não sai de seus conceitos, mas sim, entra no novo caminho acompanhada deles, entra no caminho da análise intelectual, da comparação, da unificação e do estabelecimento de relações lógicas (Vygotski, 1991, p. 86)

Relacionando o pressuposto ao conceito de bacia hidrográfica, muitos alunos, antes de apropriarem-se dele, não conseguem assimilar que a cidade onde moram está inserida em uma bacia hidrográfica. Muitas vezes a visão que se tem é de que a bacia hidrográfica são duas grandes montanhas divididas por um rio e que essa estrutura só é vista em área rural. Muitas representações em livros didáticos são assim, até mesmo muitas das maquetes que são elaboradas. Portanto, é necessária a mediação do conhecimento de forma que o aluno compreenda a dimensão desse conceito, aliado aos conceitos estruturadores, de forma a evoluir do conceito espontâneo para o conceito científico.

Para Vygotsky (2000, p. 238),

A análise comparativa dos conceitos espontâneos e científicos em uma faixa etária mostrou que, havendo os momentos programáticos correspondentes no processo de educação, o desenvolvimento dos científicos supera o desenvolvimento dos espontâneos. No campo dos conceitos científicos, encontramos um nível mais elevado de pensamento que nos conceitos espontâneos.

Essa evolução não deve, de maneira alguma, desprezar o conhecimento que o aluno já possui, o conceito espontâneo construído por ele, mas ser usado como base para abordagem do conteúdo a ser trabalhado. A partir desta reflexão, a educação “se faz através da própria experiência do aluno, a qual é inteiramente determinada pelo meio, e nesse processo o papel do mestre consiste em organizar e regular o meio” (Vygotsky, 2004, p. 67 *apud* Schroeder, 2007, p. 308). Objetiva-se que o aluno se aproprie do conhecimento adquirido, ou seja, do conceito científico, e o utilize como instrumento para analisar a realidade que o cerca. A mera reprodução de conceito feita por meio da memorização não terá efeito, ou seja, será vazia conceitualmente. É necessário que o aluno tome consciência do que está sendo absorvido de maneira a desenvolver uma “consciência reflexiva” (Vygotsky, 2005, p. 115 *apud* Schroeder, 2007, p. 314).

Como o aluno poderá internalizar os conceitos geográficos de modo a ser utilizado por ele como um instrumento para analisar a sociedade em sua volta? Esses conceitos devem ser construídos a fim de que o aluno desenvolva um raciocínio espacial e geográfico (Cavalcanti, 2005). Ou seja, os conceitos geográficos devem partir do cotidiano dos alunos para o mundo à sua volta. Isso significa “aprender a se analisar no fenômeno, fato ou acontecimento estudado em

diferentes escalas é um caminho para se desenvolver o pensamento geográfico” (Cavalcanti, 1998, p. 107). Esse pensamento geográfico deve estar associado à dialética, porque não se trata apenas de compreender os fenômenos, mas o porquê de as coisas serem como elas são.

Pensar geograficamente requer que o indivíduo tenha compreensão dos processos atuantes no meio de forma contraditória, ao professor de Geografia requer a sensibilidade de transpor todos esses conflitos do espaço de maneira conjuntiva para que o aluno passe de uma visão fragmentada das relações que o permeiam, para uma visão mais integradora, concreta (Alves Neto; Azevedo, 2020, p.34).

Mediante ao exposto, será apresentada uma sequência didática que foi realizada na disciplina de Estágio Supervisionado do curso de Geografia Licenciatura, da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Essa sequência foi regida pela estagiária, em três aulas de cinquenta minutos cada, sendo a primeira metade para a mediação do conteúdo e a metade final para elaboração da atividade proposta. A sequência foi realizada em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental II, em uma escola estadual do município de Alfenas/MG, no ano de 2022. A sequência foi pautada nas competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A primeira unidade temática trabalhada foi “Formas de representação e pensamento espacial”, tendo como seus objetos de conhecimento os “Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras”. A proposta de habilidade a ser alcançada é: “Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre” (EF06GE09) (Brasil, 2018, p. 385)

A segunda unidade temática trabalhada foi “Natureza, ambientes e qualidade de vida”. Os objetos de conhecimento são: “Biodiversidade e ciclo hidrológico”. A proposta de habilidade a ser alcançada é: “Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais” (EF06GE12) (Brasil, 2018, p. 385). Apesar das unidades temáticas terem sido escolhidas pela estagiária, esta escolha, obrigatoriamente, deveria estar em consonância com o planejamento do professor. A escola segue o plano de curso elaborado pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, o qual atribui uma padronização de conteúdo que ocorre por meio das políticas federais educacionais. Então, o professor encontra-se submetido a essa sistematização, logo, os estagiários também.

A despeito dessa padronização e engessamento do currículo que necessitam atender às competências e habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC, o estágio é fundamental na formação inicial do futuro docente. Nele, o estagiário tem o conhecimento do poder que as políticas educacionais exercem sobre a escola e consequentemente na sua futura prática docente. Cabe ao futuro professor a reflexão sobre sua atuação, render-se ao sistema ou subvertê-lo, a fim de promover uma educação contextualizada e operante aos seus alunos. E o estágio é uma forma do discente colocar em prática sua práxis, por meio da “atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade...” (Pimenta; Lima, 2006, p. 14).

Utilizou-se na regência uma apresentação de slides. A aula teve início com a indagação aos alunos na busca por um diálogo sobre o que é bacia hidrográfica. Muitos não sabiam, pois, esse conteúdo não havia sido trabalhado ainda. Neste caso, a autora Nébias (1999), classifica essa

situação como “formal-simbólica/zero-espontânea, quando existe pouco conhecimento espontâneo para interagir com o conhecimento formal apresentado na escola” (p.138). Portanto, isso não significou a introdução do conceito de maneira abrupta, mas sim por meio de representações do objeto em análise. Fez-se o uso do recurso de uma figura de uma bacia com água de forma a instigá-los na construção desse conceito que até então era desconhecido. A utilização de signos, como a linguagem, e dentro dela a figura, foi feita para que o aluno fizesse associações. Percebe-se que a aula não foi iniciada apresentando o significado de bacias hidrográficas, ou seja, um conjunto de terras que drenam a água das precipitações e que alimentam rios e afluentes, mas deixando que os alunos expusessem os seus conceitos espontâneos sobre o tópico iniciado.

Posteriormente, foi apresentada uma figura representativa de bacia hidrográfica, “chamando” os alunos a reconhecerem os componentes dentro desta. Os alunos conseguiram reconhecer as “montanhas”, o rio principal como o rio “maior” e os afluentes e subafluentes como os rios “menores”. Pondera-se que nesta figura não havia o nome dos componentes da bacia para que os alunos pudessem identificar algo, sendo possível identificar os conceitos espontâneos deles. Percebe-se que os alunos trouxeram seus conhecimentos espontâneos sobre os elementos apresentados, eles não sabiam o conceito em si (rio principal, afluentes e subafluentes), mas conseguiram relacionar com a forma como enxergavam esses elementos no seu cotidiano, ou seja, rio maior e rios menores. Nébias (1999) traz que o aluno consegue definir um determinado objeto, mesmo que o conceito ainda não tenha sido formado e que os conceitos espontâneos são definidos “por seus aspectos fenotípicos, sem uma organização consistente e sistemática” (p.135). Por isso a importância do professor em propiciar a relação, construção e transformação com seus alunos do conhecimento espontâneo para o científico.

A figura seguinte continha o nome dos componentes. Também foi feito o uso de uma maquete para exemplificar alguns elementos que compõem a bacia hidrográfica disponibilizada pelo Laboratório de Ensino e Geografia (LEG) da universidade. Faz-se um adendo que foram utilizadas essas representações de linguagem, porém ressaltou-se que a bacia hidrográfica é muito mais ampla do que aquela representação, pois as cidades encontram-se inseridas nesta. A utilização de representações de linguagem se torna relevante na construção do conhecimento. Cavalcanti (2005, p. 189; 190) baseada em Vygotsky, corrobora com essa afirmação:

No processo de conhecer, os objetos são apreendidos por sinais – imagens sensoriais – que se encontram colocados à singularidade do objeto. Para o processo de deslocamento singular do objeto e sua generalização e abstração, a imagem tem de ser representada pelo signo [...] Sendo assim, a representação é tanto uma função (tornar presente algo que não está presente) quanto o objeto representado (o significante).

Como já havia sido trabalhado pelo professor supervisor sobre o Ciclo Hidrológico, apresentou-se um vídeo da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), “O Ciclo da Água (Ciclo Hidrológico)” para que os alunos relembassem o conteúdo e para que pudessem associar com o conteúdo que estava sendo mediado. Questionados sobre o nascimento dos rios, os alunos apresentaram dificuldade em conceituar o evento, mas afirmaram saber onde “passava” um rio na cidade. Dessa forma, foi possível relacionar o conteúdo com a realidade dos estudantes,

explicando que o rio percorre um caminho/trajetória e que o conceito dado para o seu nascimento é nascente e para o fim do seu percurso é foz. Figuras também foram utilizadas para representar o percurso mencionado. Outro conceito trabalhado dentro dessa temática foi o de mata ciliar, o qual pode ser observado na maquete (Figura 1) também disponibilizada pelo LEG da universidade.

**Figura 1** - Maquete de vale com e sem mata ciliar



Fonte: Acervo pessoal da estagiária (2023)

Dispôs-se também de duas figuras paralelas entre si, a primeira contendo um rio com a mata ciliar presente e outra com o olho de uma pessoa, tendo os cílios bem evidentes. Por meio deste recurso os alunos perceberam a relação entre as duas figuras (proteção) e puderam compreender o significado e a importância da mata ciliar para a proteção dos rios. Como já visto anteriormente, o conceito científico não é somente conexões associativas feitas de forma automática (Schroeder, 2007), mas sim o ato de pensar, portanto, para além da significação do conceito por meio de figuras, durante a sequência didática, preocupou-se com a tomada da consciência do conceito pelos alunos por meio da interação com o mundo a sua volta.

Partindo da compreensão do conceito de bacia hidrográfica, mostrou-se um GIF, “*Amazing Animation of How Major Brazilian Rivers Flow*” com as principais bacias hidrográficas do Brasil e seus afluentes, tornando-se algo mais dinâmico e interativo para a percepção dos alunos. Para melhor articular os conteúdos da Geografia Física com a questão da Geografia Humana, foi apresentado e discutido um gráfico com a divisão do uso de água no país, tendo como objetivo aguçar nos alunos o senso crítico sobre os usos consuntivos setoriais. Muitas vezes os professores preocupam-se em falar para o Ensino Fundamental I e II apenas sobre a importância do uso consciente da água - de fato é muito necessário - porém, por vezes não são mencionados os demais sujeitos consumidores dos recursos hídricos, como a irrigação, que representa a metade da porcentagem geral do uso de água no país (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2021).

Após isso, foi perguntado se o município de Alfenas estava inserido em alguma bacia. Muitos ficaram em dúvida na construção das respostas, portanto, apresentou-se um mapa com as bacias hidrográficas brasileiras e os alunos, com o auxílio da estagiária, reconheceram em qual bacia o município estava inserido, a saber, a bacia do rio Paraná. Percebe-se que até esse momento o conceito de bacia hidrográfica ainda não estava internalizado nos alunos, eles haviam

compreendido o que era uma bacia hidrográfica, mas ao transpor esse conhecimento para além das representações visuais utilizadas anteriormente, apresentaram um pouco de dificuldade.

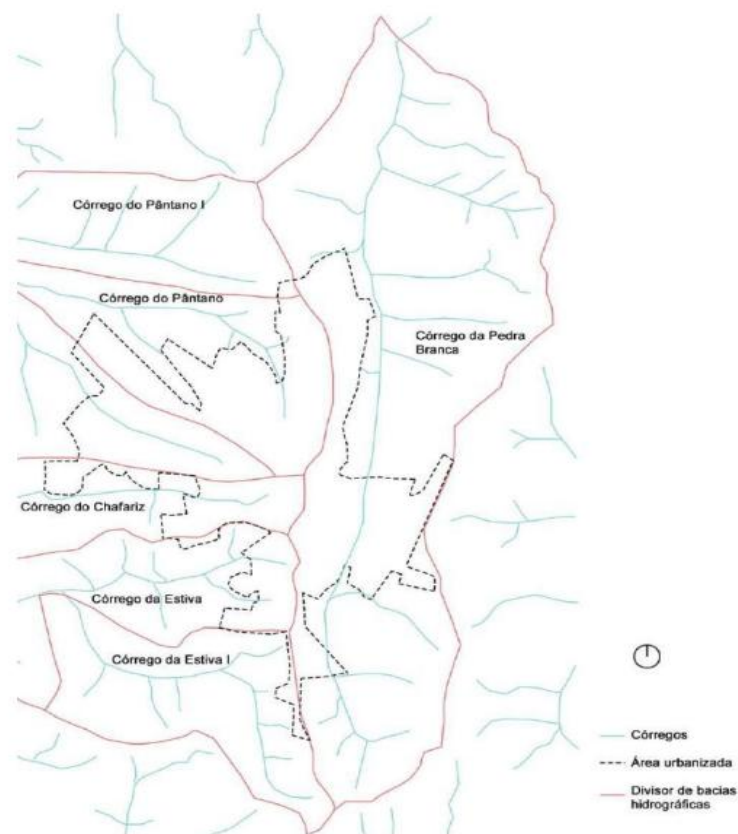
Depois da espacialização do município dentro da bacia do rio Paraná (nível nacional), partiu-se para o regional, recorrendo-se a dois mapas: um mapa com as bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais e outro com as suas regiões hidrográficas. Os alunos puderam localizar em qual bacia o município de Alfenas se encontrava (bacia do Rio Grande e na região da Represa de Furnas). Ao trazer a escala geográfica para mais perto da realidade dos alunos (nível regional), eles tiveram mais facilidade em se situar no conteúdo e puderam compreender que o município onde vivem, está inserido em uma bacia hidrográfica. Nébias (1999) coloca que quanto mais um conceito científico tiver aplicabilidade, “for significativo, fizer sentido e for útil” (p.139), mas fácil será a sua aceitação pelos alunos.

O reservatório hidrelétrico do Lago de Furnas é uma paisagem recorrente para os alunos, visto que o município de Alfenas e muitos outros municípios próximos são banhados pelo lago. Este é considerado o “mar de Minas”, pois é o lago com maior extensão de água no estado e um dos maiores lagos artificiais do mundo. Além disso, possui 34 municípios lindeiros (Alago, 2017) em sua extensão. Serviu-se também de outro mapa só com os municípios lindeiros para a melhor visualização do município em questão (Figura 2).

**Figura 2** - Mapa dos municípios da bacia hidrográfica do Lago de Furnas

Fonte: ALAGO, 2017

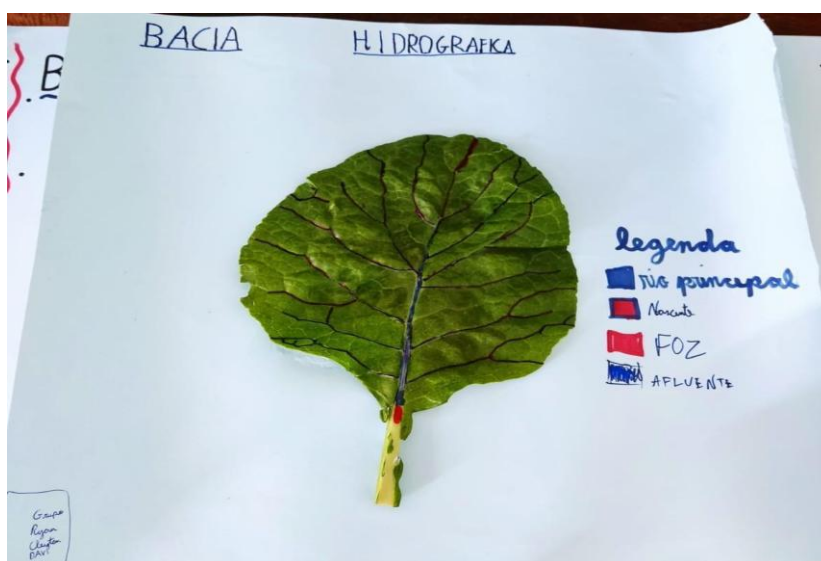
A sequência didática foi elaborada levando em consideração o lugar de vivência dos alunos, portanto, foi escolhido um mapa de localização do Córrego da Pedra Branca (nível local) para ser analisado (Figura 3), pois este é o mais próximo da escola em que foi realizado o estágio e também dos bairros onde grande parte dos alunos residem. O intuito desta escolha foi motivar os alunos a participarem da aula, por se reconhecerem neste espaço. Por consequência, os estudantes apresentaram empolgação ao relatarem sobre os conhecimentos sobre o córrego, dada sua proximidade no trajeto deles à escola, a proximidade ou não das suas casas, entre outros apontamentos pertinentes. Eles também puderam internalizar que os rios não se encontram somente nas áreas rurais, mas também nas áreas urbanas, porém muitas vezes são canalizados e retificados.

**Figura 3** – Mapa de localização das microbacias do município de Alfenas/MG

Fonte: BARBOSA, 2018, p. 36

Salientou-se a compreensão de que o córrego da Pedra Branca é um tributário da bacia do Rio Grande e que este, por sua vez, é tributário da bacia do Rio Paraná. Baseado nisso, ampliou-se a escala com um mapa da Bacia da Platina, no qual o Rio Paraná é um grande tributário. “Ou seja, não há o global na experiência imediata, mas o que faz algo ser considerado global são as suas conexões em diferentes escalas” (Cavalcanti, 1998, p. 105).

Propôs-se como atividade prática do conteúdo mediado, a divisão da sala em quatro grupos e cada grupo recebeu uma cartolina, uma folha de couve e marcadores. Essa atividade proposta serviu para analisar se os alunos conseguiram se apropriar do conteúdo trabalhado. O material foi providenciado pela estagiária com a colaboração do professor supervisor do estágio. Visto a semelhança da couve com a estrutura de uma bacia hidrográfica, os alunos puderam relacionar os componentes dela na folha de couve. Nas Figuras 4 e 5 é possível visualizar o resultado final de alguns grupos.

**Figura 4** – Atividade prática do conceito de bacia hidrográfica – grupo 1

Fonte: Acervo pessoal da estagiária (2022)

**Figura 5** – Atividade prática do conceito de bacia hidrográfica – grupo 2

Fonte: Acervo pessoal da estagiária (2022)

Embora houvesse poucas cores de marcadores, os alunos conseguiram identificar os componentes nascente, afluentes, rio principal e a foz de uma bacia hidrográfica. A atividade prática ocorreu de forma esperada mesmo que isso causou uma certa dinamização da sala, pois é próprio dos alunos com essa idade ao realizarem atividades em grupo. A estagiária fez o acompanhamento da execução dos grupos, sanando as dúvidas que surgiram. Com essa atividade prática fez-se o uso do mesmo pensamento de Machado (2019), em que:

Para a construção do conhecimento científico na escola ainda precisamos propiciar aos alunos momentos de interação com os seus colegas de sala (trabalhos em grupo, por exemplo) e de autonomia na realização das tarefas, levando-os a participar ativamente na elaboração de significados [...] (p.171).

A aplicação dessa atividade foi importante para que os alunos não ficassem somente na memorização dos conceitos apresentados, mas que pudessem colocá-los em prática, mesmo que de maneira representativa. A grande questão que permeia quase todos os professores e professoras é: como saber se o aluno internalizou o conceito trabalhado? “Na concepção de Vygotsky, não se ensina conceitos aos alunos, pode-se, no máximo, apresentar definições de conceitos (que são uma expressão particular desses conceitos) para serem reproduzidas pelos alunos” (Cavalcanti, 2005, p. 204). A construção do conceito é feita por cada indivíduo e passa por várias fases cognitivas, porém o professor tem um importante papel em amadurecer os conceitos espontâneos para os científicos, ou seja, tentar atuar sobre a ZDI do aluno. Essa zona é onde encontram-se “as capacidades e habilidades potenciais, em amadurecimento. Essas capacidades e habilidades [...] uma vez internalizadas, tornam -se parte das conquistas independentes da criança” (*Ibidem*, p.194).

Mediante ao exposto, acredita-se que o objetivo proposto com essa regência foi alcançado, pois a estagiária ao mediar o conteúdo trabalhado, permitiu que os alunos construíssem o conceito de bacia hidrográfica, de forma coletiva e gradual. É perceptível que dentro desse conceito, vários outros também foram construídos. A regência partiu do conhecimento espontâneo dos alunos para que então fossem introduzidos os conceitos científicos geográficos, ou seja, utilizou-se da linguagem comum dos alunos e depois foi apresentada a linguagem científica (Machado, 2019). Quando os alunos compreenderam que as estruturas trabalhadas faziam parte do seu cotidiano, o conteúdo começou a fazer sentido para eles. Ao ser apresentado o córrego da Pedra Branca (nível local), eles conseguiram compreender que este não está desarticulado das demais bacias, então foi possível a compreensão do local, regional, nacional e global. Por esses fatores deduz-se que os alunos começaram o processo de amadurecimento e internalização do conceito científico de bacia hidrográfica e dos demais conceitos trabalhados. Como o período de estágio terminou com a aplicação da sequência didática, não foi possível acompanhar o desenvolvimentos dos alunos posteriormente.

É muito gratificante para um professor levar seus alunos à construção do conhecimento. Estes necessitam fazer parte disso e não serem somente receptores passivos do conteúdo. Quando um aluno se apropria de um conteúdo, consegue passar para os outros de forma clara, mesmo que utilize ainda a sua linguagem cotidiana, particular, porém o conceito está internalizado em si. Concorde-se com Alves Neto e Azevedo (2020) ao dizerem que a mudança mais significativa que se pode esperar do aluno é que este seja um “ser atuante sobre o meio” (s/p) e isso é possível quando ele se apropria do conhecimento como um instrumento para analisar o mundo no qual está inserido.

## CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

O estágio supervisionado, além de ser um componente curricular dos cursos de licenciatura, aqui em específico o de Geografia, propiciou a aplicação do conhecimento adquirido na universidade para a sala de aula da escola. Por meio deste trabalho é possível articular e contextualizar o conhecimento acadêmico, juntamente com a orientação do docente da referida disciplina, aos conceitos desta ciência, levando-os aos alunos da Educação Básica.

Mediante ao exposto, é notório a necessidade da significação e a representação de conceitos. A utilização de representações de linguagem, como figuras e maquetes, permite que os

alunos consigam visualizar e fazer associações do conteúdo que lhe é apresentado. A sequência didática elaborada a partir do conceito espontâneo do aluno, considerando o meio em que ele vive, faz com que este participe da construção do conceito científico, em que terá domínio, não somente na sala de aula, mas para a vida. Contudo, não se deve limitar o conteúdo somente ao meio, ou seja, o local, mas a partir deste compreender as escalas regional, nacional e global.

É possível correlacionar os conceitos estruturadores da ciência geográfica aos demais conceitos desenvolvidos na Educação Básica. Porém, existe a necessidade da superação da forma com a qual a Geografia vem sendo abordada, muitas vezes limitando-se a memorizações. O conteúdo trabalhado nessa ciência, assim como em outras, não pode se tornar maçante aos alunos, em decorrência da sua vasta conceitualidade, mas deve ser internalizado e manuseado como instrumentos por estes. O professor tem um papel muito importante para que essa mediação seja eficaz e alcance o objetivo final, a aprendizagem do aluno.

Para organização da sequência didática e a efetivação da regência, houve a necessidade de tempo de planejamento e estudo. Foi necessária a construção de uma proposta pedagógica que estivesse de acordo com a realidade social e cultural dos alunos. Houve a necessidade de compra de material por parte da estagiária, a doação de cartolinas pela universidade, o empréstimo de pincéis pela estagiária e pelo professor supervisor do estágio. Também houve a necessidade de logística de transporte das maquetes utilizadas para a escola, pela professora responsável pelo Estágio Supervisionado, a qual estava presente no dia da regência.

É perceptível que para elaboração de uma aula vários fatores estão envolvidos, como tempo de preparo, recursos pedagógicos, logística; entre outros. Esses fatores muitas vezes estão presentes nos discursos dos docentes, os já atuantes e os futuros, como limitantes para realização de uma mediação contextualizada. Há o reconhecimento destas necessidades e, também, a necessidade de intervenção por meio de políticas públicas para que efetivamente atendam às necessidades da Educação Básica, seja na formação inicial ou continuada dos professores.

## REFERÊNCIAS

- ALVES NETO, José Luiz; AZEVEDO, Sandra de Castro de. A teoria de Vygotsky para formação de conceitos: possibilidades para uma geografia “física” escolar: uma breve reflexão. **Revista Territorium Terram**, São João Del-Rei, v. 06, n.09, p.354-366, 2023. Disponível em: <<https://4cpgfeg.webnode.page/trabalhos-aprovados/>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.
- AMAZING Animation of How Major Brazilian Rivers Flow. **Pinterest**, 2013. Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/660903314065113416/>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia Ciência da Sociedade: Uma introdução à Análise do Pensamento Geográfico**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 1987. 143p.
- BARBOSA, Marina de Souza. **Requalificar para conservar: repensando possibilidades para o córrego Pedra Branca em Alfenas – MG**. 2018. 98p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação – Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/203365>>. Acesso em: 14 de ago. de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. 595p. Disponível em: <[https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf)>. Acesso em: 15 de mai. de 2024.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Cad. Cades**, Campinas, v. 25, nº 66, p. 185-207, maio/ago. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/WnXnVgTRQHZttxBQR44gt9x/?format=pdf>>. Acesso em: 07 de ago. de 2023.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 1ª ed. Campinas: Papirus Editora, 1998. 196p.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Tradução: Doralice Barros Pereira; Sérgio Martins (do original: *La production de l'espace*. 4ª éd. Paris: Éditions Anthropos, 2000). Primeira versão: fev. 2006. 476p. Disponível em: <[https://gpect.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/06/henri\\_lefebvre-a-produc3a7c3a3o-do-espac3a7o.pdf](https://gpect.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/06/henri_lefebvre-a-produc3a7c3a3o-do-espac3a7o.pdf)>. Acesso em: 14 de mai. de 2024.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis Pedagógica**, Goiânia, v.3, n. 3 e 4, p. 5-24. 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/10542>>. Acesso em: 21 de ago. de 2023.

LISBOA, Sarah Severina. A importância dos conceitos da geografia para a aprendizagem de conteúdos geográficos escolares. **Revista Ponto de Vista**. Viçosa, v. 4, p. 23-35. 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/9746/5374>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.

MACHADO, Júlio César Epifânio. Proposta de estrutura de sequência didática para o planejamento das aulas de geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**. Campinas, v.9, n.17, p. 168-180. 2019. Disponível em: <<https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/570>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.

MAPA dos municípios da bacia hidrográfica do Lago de Furnas. **Alago**, 2017. Disponível em: <<https://www.alago.org.br/alago.asp>>. Acesso em: 14 de ago. de 2023.

MICHELINE, Laryssa Lucas Campos; SANTOS, Matheus Nadur dos. A nova regionalização do IBGE: Um estudo a partir da Região Imediata de Alfenas-MG. *In: XX ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS*, 20ª ed. jul. de 2022, virtual. **Anais eletrônicos**. São Paulo: Associação dos geógrafos brasileiros, 2022, s/p. Disponível em: <<https://www.eng2022.agb.org.br/site/anais?AREA=6>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.

NÉBIAS, Cleide. Formação dos conceitos científicos e práticas pedagógicas. **Interface**. Botucatu, vol.3, n.4, p. 133-140. 1999. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/icse/1999.v3n4/133-140/pt>>. Acesso em: 02 de abr. de 2025.

O CICLO da Água (Ciclo Hidrológico). **Youtube anagovbr**, 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vW5-xrV3Bq4>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.

SANTOS, Maria Damiana dos; LIMA, Marteano Ferreira de. Traduções e interpretações do conceito zona Blijaichego Razvitia na produção acadêmica. *In: VII Congresso Nacional de*

- Educação: # Condu em casa, 2021. **ANAIS de Evento**. Campina Grande: Realize Eventos Científicos e Editora Ltda. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO\\_EV150\\_MD4\\_SA101\\_ID4002\\_30092021235427.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD4_SA101_ID4002_30092021235427.pdf). Acesso em: 14 de mai. de 2024.
- SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 260p. (Coleção Milton Santos; 1). Disponível em: <https://sites.usp.br/fabulacoesdafamiliabrasileira/wp-content/uploads/sites/1073/2022/08/A-natureza-do-Espaco.pdf>. Acesso em: 14 de mai. de 2024.
- SANTOS, Milton. O lugar: encontrando o futuro. **RUA: Revista de Urbanismo E Arquitetura**, Bahia, n. 6, p.34-39, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rua/article/view/3113>. Acesso em: 18 de ago. de 2023.
- SCHROEDER, Edson. Conceitos espontâneos e conceitos científicos: o processo da construção conceitual em Vygotsky. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 2, n.2, p. 293-318, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/569>. Acesso em: 07 de ago. de 2023.
- SILVA, Janaina Cassiano; HAI, Alessandra Arce. O conceito de zona de desenvolvimento proximal na educação infantil: apropriações nas produções acadêmicas e documentos oficiais brasileiros. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 34, n. 2, p. 602-628, mai./ago. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2016v34n2p602>. Acesso em: 14 de mai. de 2024.
- USOS Consuntivos Setoriais e Evaporação Líquida no Brasil. **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, 2021. Disponível em: <https://relatorio-conjuntura-ana-2021.webflow.io/capitulos/usos-da-agua>. Acesso em: 14 de ago. de 2023.
- VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**: L.S. Vigotsky. Tradução Paulo Bezerra. 2ª ed. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 2000. 496p.
- VIGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. COLE, M. et al. (Orgs.). Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 4ª ed. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1991. 168p.

Recebido em: 17 de fevereiro de 2025

Aprovado em: 07 de julho de 2025