

SEQUÊNCIA DIDÁTICA POR GÊNEROS ORAIS E ESCRITOS NO ENSINO DAS TEMÁTICAS FÍSICO NATURAIS

Angélica de Jesus Batista

Programa de Pós Graduação em Geografia Humana da Universidade de São Paulo.

angelicageografia@usp.br

angelicageografia@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7952-3837>

402

RESUMO

O presente artigo pretende discutir o processo de planejamento docente de uma sequência didática em Geografia cuja temática é bacia hidrográfica, desenvolvida em três classes do 6º ano do ensino Fundamental em uma escola da rede estadual de São Paulo no ano de 2016. A proposta de planejamento foi baseada na metodologia desenvolvida por Schneuwly e Dolz (2004), em que as práticas de leitura e escrita são organizadas ao longo dos módulos, orientadas pela preocupação em explorar com os estudantes as características estáveis dos gêneros orais e escritos propostos durante as aulas. Nesse contexto, entendemos o planejamento docente como a expressão das concepções de ciência do professor e sobretudo, das dificuldades e possibilidades de integração entre o físico e o humano nas aulas de Geografia.

Palavras-chave: sequência didática, ensino de Geografia, bacia hidrográfica, planejamento docente, Teoria Histórico Cultural.

DIDACTIC SEQUENCE FOR ORAL AND WRITTEN GENRES IN THE TEACHING OF PHYSICAL-NATURAL THEMES

ABSTRACT

This article aims to discuss the teaching planning process of a didactic sequence in Geography whose theme is watershed, developed in three classes of the 6th year of elementary school in a school in the state network of São Paulo in 2016. The planning proposal was based on the methodology developed by Schneuwly and Dolz (2004), in which reading and writing practices are organized throughout the modules, guided by the concern to explore with students the stable characteristics of the oral and written genres proposed during the classes. In this context, we understand teaching planning as the expression of the teacher's conceptions of science and, above all, of the difficulties and possibilities of integration between the physical and the human in Geography classes.

Keywords: didactic sequence, teaching of Geography, watershed, teaching planning, Cultural Historical Theory.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem da leitura e da escrita é um dos grandes desafios da educação brasileira, e por isso, não pode ficar circunscrita aos anos iniciais do Ensino Fundamental, esse processo de aprendizagem é um movimento contínuo de aprimoramento da língua que perpassa toda a nossa vida. A alfabetização precisa ser capaz de garantir a comunicação e a produção de ideias, conceitos e visões de mundo de maneira autônoma e, portanto, essas habilidades não são exclusivas das aulas de Língua Portuguesa.

Segundo Lerner (2002), um dos entraves que envolvem a formação oral, leitora e escritora dos alunos na escola, está relacionado à separação entre a aprendizagem e o uso social da

língua. Podemos exemplificar essa separação na própria organização das atividades escolares quando são desprovidas de significado, sobretudo nas produções que não apresentam uma finalidade clara no seu contexto de produção e circulação desses textos.

Nos anos Finais do Ensino Fundamental, a separação entre o uso da língua e as disciplinas escolares fica evidente, principalmente na aprendizagem dos conceitos e de como essas atividades são organizadas de modo que permitam a expressão desse conhecimento (oral e escrito), por parte dos alunos e ainda, que garanta o acompanhamento dessa construção cognitiva ao longo das aulas. Como suporte às aulas, os professores muitas vezes utilizam os livros didáticos que incentivam a reprodução de conceitos geográficos.

No intuito de compreender como ocorre a aprendizagem dos conceitos no ensino de Geografia, nos fundamentamos na Psicologia Histórico Cultural de Vigotski (2009) que defende a palavra falada (ou escrita) como expressão do pensamento. Para o autor, a princípio, a palavra e pensamento são processos distintos, no entanto, na interação social, as palavras ganham outros sentidos e significados e se tornam o pensamento verbalizado. Esse fenômeno ocorre por volta dos dois anos de idade em virtude do desenvolvimento do indivíduo, expresso por esse aprimoramento do pensamento verbal da criança pequena, que é detectado na evolução ou não da fala e deverá ser ampliado na escolarização e ao longo da vida.

Por outro lado, quando examinamos o Currículo Oficial de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental do Estado de São Paulo, parâmetro para a organização dos conteúdos da escola participante da pesquisa, percebemos sugestões que direcionam a aprendizagem para pressupostos contrários ao que propõe Vigotski, apesar do psicólogo ser umas das referências norteadoras para a sua elaboração. Esses materiais apresentam sugestões de atividades de perguntas e respostas, porém avaliamos que há uma segmentação explícita em que a aprendizagem dos conceitos é deslocada, então esse movimento de apropriação do vocabulário e sua aproximação com a adoção de critérios para a observação e análise dos problemas do mundo amparados por uma ciência, são pormenorizados em prol de conteúdos desconexos e apresentados de maneira rápida, ou seja, as conexões e uma preocupação com o processo de acumulação e apropriação do conhecimento dos alunos são secundarizadas.

Diante desse contexto que suscita debates acalorados nas ciências da educação, trazemos para a discussão o questionamento do papel do professor, expresso pela sua relação com o conhecimento e o alcance da sua autonomia na escola diante das propostas oficiais de ensino. Segundo Nóvoa (1999), as respostas possíveis para as indagações podem ser alcançadas na história da profissão docente com enfoque nos questionamentos sobre quais conhecimentos o professor produz em sua prática pedagógica. Ou seja, qual é a natureza da profissão docente: “são portadores (e produtores) de um saber próprio ou são apenas transmissores (e reprodutores de um saber alheio)? O saber de referências dos professores é, fundamentalmente, científico ou técnico?” (NÓVOA, 1999, p. 28).

Nas tentativas de respostas para esses questionamentos podemos verificar visões conflitantes da profissão docente e conseqüentemente, projetos distintos de desenvolvimento profissional. Nóvoa (1999), sugere uma nova cultura profissional, porque os valores que sustentam as concepções de professor estão desatualizados devido a transformação social contemporânea que produziu efeitos nos sistemas educativos. Essa nova cultura profissional deve possibilitar um desenvolvimento social e coletivo dos sujeitos, e acreditamos que essa mudança possa ser alcançada se considerarmos

professores e alunos, enquanto sujeitos que acessam os conhecimentos produzidos socialmente pela humanidade, e que esse conhecimento não é estático, conseqüentemente, a escola também é um espaço de produção desses conhecimentos.

A prática docente impõe novos desafios que sumariamente são dissociados da formação acadêmica inicial. Porém esses conhecimentos, fragilidades e dificuldades que os professores encontram em suas salas, necessitam de aprofundamento para que possam ultrapassar de constatações que se utilizam de categorias do senso comum de análise da realidade escolar para elaborações e investigações com fundamentação científica. Nesse sentido, reafirmamos a urgência de introduzir como projeto de formação inicial e continuada, a constituição da figura do professor pesquisador, obviamente reconhecemos que é uma proposição muito audaciosa, porém necessária para a transformação da cultura profissional docente, tal como propõe Nóvoa (1999).

Nos estudos orientados pelo grupo de pesquisa e na aplicação da sequência didática de Geografia, foi possível compreender a importância do planejamento das aulas, para além da atribuição burocrática de construir um plano destinado a ser abandonado em gavetas e poucas vezes revisitado ao longo do desenvolvimento das aulas. O planejamento é um exercício intelectual de constituição de um plano que prevê a organização dos conteúdos e revela a concepção de ciência do professor, o tempo necessário, o conhecimento a ser adquirido e mobilizado em cada momento (interação entre professor e aluno). É um instrumento que fornece subsídios para o professor em várias perspectivas, seja para reformular as aulas de acordo com as necessidades da turma, ou para avaliar as escolhas metodológicas adotadas.

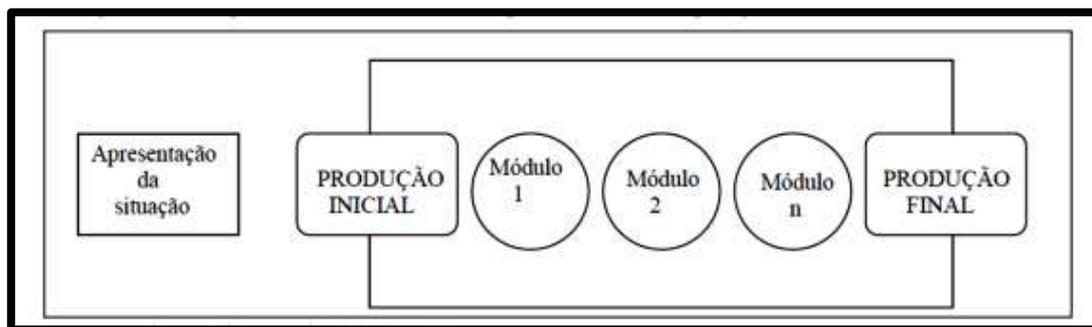
Neste artigo, iremos apresentar a organização da Sequência didática de Geografia "Bacia Hidrográfica" trabalhada com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e explorar as áreas do conhecimento que foram acionadas na elaboração e execução do plano, nas dimensões do conhecimento de geografia a ser ensinado.

MATERIAL E MÉTODO

A sequência didática é uma estratégia pedagógica que o professor pode utilizar para organizar as atividades em sala de aula de forma a elucidar as etapas dos eixos temáticos e os procedimentos envolvidos. Na nossa pesquisa, com as devidas adaptações para o ensino de Geografia, adotamos o modelo de sequência didática proposta por Schneuwly & Dolz (2004). O grupo tem como parâmetro estudos para o aprimoramento e desenvolvimento da língua e define: "sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizada de uma maneira sistemática em torno de um gênero oral ou escrito" (DOLZ *et al.*, 2004, p. 82).

De acordo com a proposta, a organização da sequência didática por gêneros discursivos textuais deve priorizar práticas que abordem um contexto real de interação verbal e garantam a produção textual e oral autônoma dos estudantes. A orientação teórica metodológica sugere inicialmente a apresentação da situação a ser estudada, na qual o professor detalhadamente explicita a tarefa de exposição oral ou escrita que os alunos irão aprender e deverão realizar ao longo do processo, conforme o modelo a seguir:

Figura 1 – Esquema da estrutura de Sequência Didática por gênero discursivo textual



Fonte: Dolz *et al.*, 2004, p. 83.

405

A produção inicial é a segunda etapa da sequência didática que tem um papel diagnóstico para o professor. Para o aluno é a primeira atividade em que eles podem expressar de forma oral ou escrita suas ideias de algo que ainda não foi trabalhado e mobilizarem assim seus conhecimentos espontâneos sobre o assunto e formular perguntas pelo simples fato de estarem em uma situação nova e desafiadora e nova.

Nessa atividade, o professor tem indicadores para reorganizar as próximas etapas da aula, ao avaliar os conhecimentos que os alunos trazem de suas vivências e as necessidades da turma a respeito do tema, da estrutura textual, gramatical e comunicativa a partir do gênero discursivo proposto. Assim sendo, as primeiras produções não são direcionadas para atribuir uma nota ou classificar erro e certos, o objetivo é construir uma ferramenta que ressignifique a avaliação tradicionalmente colocada para o final do processo de ensino com a finalidade de classificação para um espaço de observação e elaboração do trabalho intelectual do professor:

Mas a produção inicial é igualmente o primeiro lugar de aprendizagem da sequência. Com efeito, o simples fato de “fazer”! - de realizar uma atividade de maneira precisa constitui um momento de conscientização do que está em jogo e das dificuldades relativas ao objeto de aprendizagem, sobretudo se o problema comunicativo a ser resolvido ultrapassa parcialmente as capacidades de linguagem dos alunos e confronta-os, assim, a seus próprios limites (DOLZ *et al.*, 2004, p. 87).

Os módulos são etapas progressivas, cujo propósito é trabalhar de forma decomposta os problemas colocados pelo gênero (características temáticas, estilísticas e composicionais). O modelo estabelece uma aprendizagem do complexo para simples, a produção inicial sem muitas informações e depois os módulos, trabalhados gradativamente cada capacidade necessária para o domínio do gênero e finalmente, o retorno para o complexo com a produção final. A última produção é o momento em que os alunos verbalizam o que foi aprendido ao longo das aulas e o professor pode comparar o desenvolvimento dos alunos utilizando como ferramenta as atividades desenvolvidas durante os estágios da sequência.

A abordagem da sequência didática tem como finalidade os gêneros textuais, classificados por Bakhtin (2016) como primários (comunicação espontânea e cotidiana) e secundários (mais complexos que necessitam de intervenção). Essa definição de Bakhtin apresenta uma interface com os conceitos cotidianos e científicos trazidos por Vigotski (2009), o que justifica a aproximação em nossa pesquisa. Nesse aspecto,

Schneuwly (2004), pautado na psicologia, defende que a transição entre o espontâneo (experiência imediata) para o secundário, não é uma ruptura automática, logo gera tensões pois as novas aquisições não eliminam as antigas, mas sim, as transformam drasticamente “a linguagem escrita, que está reorganiza o sistema anterior da linguagem oral (espontânea)” (SCHNEUWLY, 2004 p. 30).

Num primeiro momento, a escolha por uma metodologia que tem como centralidade os gêneros textuais, pode parecer uma atividade muito específica de linguagem e, contrariamente, muito distante dos propósitos de Geografia, sobretudo das temáticas físico-naturais. Entretanto, essa análise apressada não considera que os alunos produzem na escola poucas atividades de maneira autônoma, pois as práticas de reprodução foram naturalizadas na escola, especialmente porque é incomum o planejamento de atividades com objetivos claros que busquem uma avaliação progressiva das aprendizagens orientadas pelas características de um gênero textual. Normalmente os enunciados das atividades propõem comandos tais como: produza um texto, faça um resumo, escreva sobre as suas férias, sem a orientação explícita das características estáveis do gênero solicitado.

Sequência Didática de Geografia

A adoção do modelo de sequência didática da escola de Genebra, requer adaptações para o ensino de Geografia, as quais trataremos a seguir. O emprego e a construção desse formato nas aulas de Geografia foram discutidos no grupo “Geografia e Ciências Humanas na Era da Informação e da Conectividade”, cuja linguagem é a primeira fronteira teórica estruturante para formação de professores segundo Miranda (2010). O planejamento das atividades por gêneros discursivos expõe a necessidade de estruturar atividades de comunicação e expressão de concepções, essas situações são formativas, pois fundamentam o desenvolvimento da capacidade da linguagem e formação do pensamento científico crítico, no nosso caso norteados pelas categorias de análise da Geografia.

Inicialmente iremos apresentar os aspectos incorporados da abordagem de Schneuwly e Noverraz (2004) à sequência didática de Geografia e posteriormente, as alterações realizadas em função da necessidade de ensinar o conceito de bacia hidrográfica, uma unidade de representação espacial da Geografia. Nessa perspectiva organizamos a sequência com foco na aprendizagem conceitual dos elementos da bacia hidrográfica, aspecto muito importante da nossa pesquisa que persegue compreender como os alunos aprendem novas palavras no campo semântico da Geografia. Sintetizamos no quadro a seguir a organização:

Quadro 1 : Etapas da Sequência Didática

GÊNERO DE DISCURSO	Escolar
GÊNERO DE TEXTO	Tabela
CAPACIDADE DE LINGUAGEM	Expor
Apresentação da situação	
ESTRUTURA DOS MÓDULOS	Elaboração inicial – oral (coletiva)
	MÓDULO 1 Perfil longitudinal de uma bacia hidrográfica e escoamento superficial e subsuperficial
	Produção intermediária Tabela de indícios I
	MÓDULO 2 Orientação: direção e sentido das águas do rio; Escoamento superficial e subsuperficial em áreas permeabilizadas e impermeabilizadas; Tabela de indícios II
	Produção final Avaliação metacognitiva

Fonte: BATISTA, 2021, p.104

A primeira etapa foi escolher qual *gênero textual* seria o mais apropriado para acompanhar a aprendizagem dos alunos no estabelecimento da relação entre a imagem (perfil longitudinal de uma bacia hidrográfica) e a palavra (bacia hidrográfica). Nesse sentido, decidimos que o gênero textual tabela, pertencente também à esfera discursiva escolar, seria a opção que melhor atenderia os objetivos do nosso planejamento.

O dicionário de gêneros textuais define a tabela como:

[...] uma relação de preços, de pessoas, coisas, quantias, horários e dias de trabalho em forma de escala, mercadorias, jogos de um campeonato ou certame, com a indicação das respectivas datas, etc., organizadas em determinada ordem.

No discurso jornalístico sua função é apresentar informações de maneira clara e de rápida leitura. Deve ser visualmente atraente e conter informações exatas redigidas de forma concisa (COSTA, 2012, p. 214).

Em relação a *capacidade de linguagem*, adotamos a exposição (oral e escrita), como capacidade a ser trabalhada ao longo da sequência. As produções foram orientadas para o preenchimento da Tabela de Indícios em que os alunos deveriam apresentar quais foram os critérios de suas escolhas para identificar os elementos da bacia hidrográfica. De maneira geral, a exposição exige a organização da estrutura de um texto orientado por palavras-chave. Nos episódios de comunicação oral, a exposição de suas contribuições exige um cuidado de escuta do outro, para avaliar se o seu ponto de vista diverge ou converge com a fala anterior, além de uma preocupação com a entonação, atitude corporal presente inclusive, no olhar direcionado para os colegas.

Na **apresentação da situação**, os alunos foram informados que as atividades produzidas durante a sequência seriam objeto de análise do grupo de pesquisa que a professora participava. Na semana subsequente, foi apresentado o questionário de caracterização nas três turmas com a presença de dois estagiários pertencentes ao grupo e foi salientado para os alunos a importância da participação de todos, com destaque para o questionário e as atividades de produção escrita. Destacamos que eles deveriam considerar que a professora e outros pesquisadores iriam se debruçar sobre suas respostas, desse modo, eles deveriam expressar com clareza adotando algumas precauções: leitura atenta do enunciado, questionar em caso de dúvidas, organizar as ideias, expressar suas ideias, evitar cópias, e realizar as atividades com atenção. Destacamos ainda, que, ao contrário do que estavam acostumados, todo o material didático foi elaborado pelo professor e que poderia ser passível de ajustes, caso algum erro fosse detectado. Essa apresentação da situação já revela o contexto de produção e circulação dos textos, a princípio pode parecer apenas um detalhe, no entanto, observamos que foi primordial para o desenvolvimento das aulas e da pesquisa. Claro que durante as sequências as finalidades e preocupações tanto com a aprendizagem como com a finalidade tiveram que ser lembradas com os alunos.

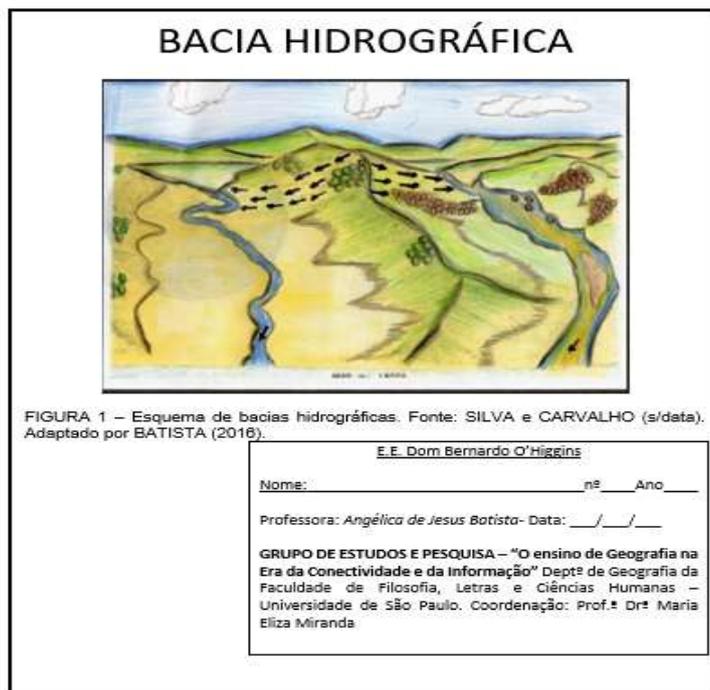
Elencamos alguns questionamentos que foram muito parecidos entre as salas:

- O que é um grupo de pesquisa?
- O que é e o que faz um professor doutor?
- Onde fica a Universidade de São Paulo?
- Por que a professora estuda ainda?

A **elaboração inicial** – É um primeiro encontro com o tema da sequência de Geografia, bacia hidrográfica e, portanto, uma oportunidade do professor instigar de maneira coletiva os conhecimentos que os alunos possuem, mesmo que de maneira espontânea. Esses questionamentos, dificuldades e intervenções realizadas na aula, fornecem uma diretriz para o professor reorganizar os módulos. A exposição oral foi dirigida por meio da leitura de uma imagem figurativa de bacia hidrográfica (Figura 2), que é a capa¹ do conjunto de instrumentos elaborados pelo professor. Escolhemos essa imagem por- representar duas bacias hidrográficas, o que possibilita uma abordagem integrada da rede de drenagem.

Figura 2: Instrumento - Capa da Sequência Didática “Bacia hidrográfica”

¹ Segundo o Dicionário de gêneros textuais, a capa circula em diversos materiais como suporte de apresentação (livro, revista, por exemplo), e é o primeiro contato do leitor. Por isso “além de possuir um apelo visual que a transforma em uma peça promocional, obrigatoriamente, no caso dos livros, periódicos ou revistas, deve conter algumas informações essenciais, entre outras, o título (v), subtítulo (v), o nome do(s) autor(es), editora, edição e data, o que para nós, nesse caso, faz da capa um gênero” (COSTA, 2012 p.60).



Fonte: BATISTA, 2021 p. 107

Foi mantida a estratégia de iniciar as produções das atividades mais complexas para as mais simples, desmembradas em módulos. Nessa atividade de leitura da imagem planejamos minuciosamente a discussão coletiva com alguns questionamentos orientadores (Quadro 1) de maneira que os alunos explorassem os aspectos verbais e figurativos da capa, identificassem os elementos, e criassem hipóteses sobre o que poderia estar acontecendo na paisagem e o que a presença da seta como símbolo indicava. Conforme detalhamos a seguir no instrumento e no plano.

Quadro 1: Plano das questões orientadora para a discussão coletiva

PLANEJAMENTO DO PROFESSOR
<p>CAPA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dizer que a primeira folha do instrumento é uma capa. 2. Perguntar o que significa a palavra capa. Pedir exemplos de outros objetos que possuem capa. 3. Explorar as modalidades presentes na capa (verbal e figurativa): <ul style="list-style-type: none"> · Como está organizada essa capa? (Orientar a exploração em 1º, 2º e 3º plano). · Tem algo escrito? Que informações estão escritas? Discutir por que a palavra bacia hidrográfica aparece em primeiro plano. · Há algum desenho? · Há relações entre o título e a figura? Quais? · A palavra bacia é bastante usual. Será que há alguma relação entre o que vamos estudar? · Alguém já ouviu a palavra hidrográfica? Ela lembra alguma outra que você já escutou? Hidro? 4. Orientar que é primordial neste momento que todos observem atentamente:

- a) Que elementos estão presentes na figura?
- O que as setas indicam na figura? E no dia a dia, onde encontramos setas? Qual a função delas? (Transcendência)
 - Por que uma parte das setas está direcionada para a bacia 1 e as outras para a bacia 2?
 - Dizer que a crista que separa as duas bacias hidrográficas funciona como um divisor de águas.
 - Na figura podemos identificar outros divisores de água? Onde? Quais indícios podemos utilizar? (Orientar análise para o plano de fundo da figura)
 - As setas não estão presentes em toda a figura para a indicar a direção das águas. Pensem em outros indícios que podem ser utilizados para verificar a direção das águas?
 - Comentar que as vertentes são superfícies inclinadas em relação ao divisor de águas.
 - Solicitar que os alunos localizem as vertentes da figura. (explorar o plano de fundo da figura).
 - Qual a direção das águas? As águas infiltram no solo? Por que?
 - Dizer que esse escoamento recebe o nome de subsuperficial.
 - Com infiltração da água na subsuperfície que outros caminhos ela percorre?
 - A figura nos permite perceber esse escoamento subsuperficial?
 - As águas escoam na superfície? Por que escoam e não infiltram? No escoamento superficial qual é a direção das águas?
 - Na figura temos os rios, com base no que conversamos de onde vem a água dos rios?
 - Os rios da figura também têm setas. Já falamos que as setas indicam a direção das águas.
 - Por que as setas dos rios apontam para essa direção que está marcada na figura? Quais os indícios?
 - Ao observarmos outros rios no nosso dia a dia podemos indicar a direção das águas? Vamos pensar para argumentar.
- Atividade para casa: Anotem no caderno as palavras novas que você aprendeu.

Fonte: BATISTA, 2021, p. 108.

Na elaboração inicial, a compreensão da imagem era um problema que deveria ser resolvido pela turma, desse modo, priorizamos que os alunos expusessem as suas ideias, e para isso, foi necessário estabelecer em conjunto com os estudantes algumas regras tais como: o foco para a capa do instrumento, a escuta das intervenções dos colegas e de como elas poderiam auxiliar na discussão e avanços para o grupo. Ademais, pensar sobre o espaço da sala de aula era essencial, para favorecer a exposição e troca de ideias, e por isso, alternamos a disposição das mesas e cadeiras de modo que ampliasse o campo visual dos alunos. Essa última ação foi vista com grande entusiasmo por parte dos alunos, havia um barulho ritualístico de movimentação de mesas e cadeiras ao início e ao final das aulas.

Nesse momento, já apareceram algumas manifestações dos alunos que foram bastante pertinentes como por exemplo: 1) associação entre bacia (objeto bastante comum no cotidiano) e bacia hidrográfica; 2) a palavra hidro com hidroginástica, então hidrográfica poderia estar relacionada a água; 3) o reconhecimento do símbolo seta e a menção das atividades do primeiro bimestre de orientação espacial; 4) comentários de que estavam aprendendo ciclo hidrológico na aula de ciências; 5) o prefixo sub associado a subsolo e 6) o seguinte questionamento de um aluno do 6ºB “*Professora, como vou aprender o que é escoamento subsuperficial se eu nem consigo falar direito?*” O aluno apresenta sua dificuldade em dizer a palavra e para ele, isso pode acarretar em prejuízo para a compreensão do seu significado e conseqüentemente, a sua expressão escrita. A manifestação do aluno nos remete à diferença apontada por Vigotski (2009) que na língua falada a nossa proficiência é muito superior na língua escrita.

Nos *módulos* realizamos um planejamento piloto da sequência didática, elaboramos várias atividades que totalizaram em média 3 módulos, percebemos com a elaboração

inicial, a participação das classes e o tempo disposto que era imprescindível, a modificação do projeto original. Nesse panorama, a sequência foi sintetizada para 2 módulos considerando a elaboração inicial e conseqüentemente, no decorrer das atividades os alunos trabalharam com os elementos da bacia hidrográfica, em diferentes modalidades de complexidade, ou seja, foram expostos a situações diferenciadas em que os conceitos trabalhados precisam ser aplicados e por isso, para o cumprimento das tarefas era necessário considerar os conhecimentos adquiridos anteriormente.

Elaborar a sequência didática de Geografia com base na metodologia dos gêneros textuais trouxe subsídios bastante relevantes, principalmente voltados a uma organização que priorizasse a participação ativa dos alunos por meio da exposição oral ou escrita de suas ideias nos diferentes módulos. Porém, os obstáculos encontrados, no que tange a produção escrita, foram a elaboração de textos autorais, os questionamentos da não utilização de livro didático para a cópia de textos, entre outros. Nesses casos fica evidente a necessidade de agregar outros referenciais teóricos que embasam a mediação dos conhecimentos de geografia para que esta aprendizagem impulse o desenvolvimento das funções cognitivas dos alunos.

O desenvolvimento de sequências didáticas de Geografia pelos professores pesquisadores orientados pelas discussões e estudos das Fronteiras Teóricas é parte da proposta teórico metodológica concebida por Miranda (2010) e desenvolvida pelo grupo já mencionado. O escopo teórico das Fronteiras teóricas engloba, entre outras, a Psicologia Histórico Cultural de Vigotski e a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein.

Essas fronteiras permearam os processos de elaboração, aplicação e análise dos resultados da sequência didática de Geografia “Bacia Hidrográfica”, e a incorporação desses fundamentos teóricos, representam as alterações inseridas ao modelo de sequências didáticas por gêneros textuais da escola de Genebra que elucidamos anteriormente. Na concepção do plano para as aulas de Geografia, tivemos que considerar o que significa ensinar e aprender a identificar fenômenos físicos e humanos da realidade através das categorias geográficas que fundamentam esse conhecimento científico (*plano do conhecimento*) e sob qual vertente metodológica de análise da Geografia nos pautamos (*plano filosófica*) e finalmente, como mediar esse conhecimento de maneira a impulsionar o desenvolvimento de funções cognitivas que permitam que os adolescentes possam construir suas próprias visões de mundo a partir de inferências e hipóteses (*plano psicológica*).

Nesse texto iremos centrar nossas discussões nas reflexões suscitadas no plano do conhecimento mobilizadas pelo professor no planejamento e na análise dos resultados dos alunos. No momento de selecionar o tema, assunto e conteúdo, o professor expressa suas concepções de conhecimento sobre a ciência e as fragilidades em sua formação, além disso, nas temáticas físico-naturais na esfera escolar e acadêmica elas aparecem segregada da dimensão humana, inclusive o que denota concepções filosóficas que desconsideram o homem apartado da natureza.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Geografia as respostas a essa pergunta de cunho filosófico “quem é o homem?” remetem à relação entre a sociedade e a natureza que permeia as tendências do pensamento geográfico em diferentes períodos históricos responsáveis, inclusive pela cisão da Geografia em Humana e Geografia Física na virada dos séculos XIX e XX. Essa dualidade presente na Geografia é reflexo das transformações no campo macro do pensamento científico, que marca o advento da ciência moderna proveniente inicialmente das contribuições da Teoria Heliocêntrica, cujo ápice acontece com Newton e a sua teoria da gravidade, que estabelece uma lei geral que rege todos os corpos do universo. A partir dessas descobertas, os fenômenos começam a ser analisados com parâmetros físico-matemáticos e, em decorrência disso, ocorre um grande progresso nas ciências naturais. Em contrapartida, nas Ciências Humanas, se comparadas às Ciências da Natureza, carecem de um arcabouço teórico metodológico definido, pois apresenta dificuldades em adequar suas categorias de análise ao modelo institucional da Sociologia e da Antropologia (MOREIRA 2011).

A cisão entre o físico e o humano na Geografia pode trazer ganhos epistemológicos para o aprofundamento de estudos nessas grandes áreas, porém, é evidente que também há perdas epistemológicas devido ao comprometimento na análise de um espaço geográfico, que se torna compartimentado, ou seja, o todo é fragmentado em partes como método de análise, e há uma dificuldade na religação desses saberes que produzem um conhecimento geográfico que oscila em escolhas que são orientadas para uma natureza sem homem ou em um homem sem natureza.

A fragmentação do saber dentro do escopo da Geografia tem consequências para o ensino em que as temáticas físico-naturais, por serem consideradas como uma temática inerte da vida social, têm sido menosprezadas na escola, possivelmente por ser classificadas como um conteúdo fora escopo do que superficialmente se propaga por *geografia crítica* conforme enfatiza Vesentini (2013):

Portanto, um ensino crítico da geografia não se limita a uma renovação do conteúdo – com a incorporação de novos temas/problemas, normalmente ligados às lutas sociais [...]

O objetivo da disciplina escolar geografia não é reproduzir o discurso desses geógrafos especialistas e sim levar o educando a compreender o mundo em que vive, o espaço geográfico desde a escala local até a global. E a compreensão desse espaço passa necessariamente pelo estudo da natureza-para-o-homem, das paisagens naturais como encadeamento de elementos (clima, relevo, solos, águas, vegetação e biodiversidade), que possuem as suas dinâmicas próprias (VESENTINI, 2013, p. 228).

Nas discussões relacionadas ao ensino das temáticas físico-naturais é possível identificar reducionismos que segundo Morin (2011) acarretam erros e ilusões². No campo dos estudos da Geografia, a primeira ilusão é desconsiderar a visão sistêmica de que a natureza tem impactos na vida humana e que o sujeito também realiza profundas

² Segundo Morin (2011) todo o conhecimento corre o risco de erro e ilusão e, portanto, é urgente para a ciência o reconhecimento desta possibilidade, pois “as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base e estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos”. Desse modo, a produção do conhecimento é orientada pelas concepções do pesquisador, pautadas em sua interpretação e os princípios norteadores que possuem sobre o próprio conhecimento (MORIN, 2011 p. 19-20).

transformações nessa natureza, logo, a natureza não é estática. Essa primeira constatação, nos leva a segunda ilusão, que o ensino e a aprendizagem dos aspectos físico-naturais impossibilitam o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Destacamos o papel da escola como sendo uma instituição de suma importância, para o ensino e aprendizagem do pensamento científico, para a preeminência que os adolescentes tenham acesso a essa capacidade humana de pensar a partir de critérios e possam observar, analisar, fazer inferência e construir, portanto, suas visões de mundo, considerando os problemas e as reivindicações da sociedade.

As temáticas físico-naturais constituem esse repertório de conhecimentos produzidos pela humanidade, por isso, é fundamental que na escola os alunos tenham acesso a esse conhecimento que é estruturante para a compreensão da sua vida social, pois na realidade os elementos estão dispostos no mundo de maneira integrada, ou seja, em conjunto e a formação de cidadãos críticos perpassa por essa compreensão de causa e efeito, conforme destaca Moraes (2011):

Todavia, sem esse conhecimento ele não exerce a cidadania em sua totalidade, pois o seu cotidiano também é lido, compreendido com base na relação que ele estabelece com esses temas – relação entre o todo e as partes. Com essa compreensão, o aluno tem condições de ler o mundo relacionando o físico-natural com o social. É possível, por exemplo compreender os motivos pelos quais ocorre a ocupação das áreas de risco e por que essas áreas se configuram como tais, compreender os diferentes valores atribuídos ao solo, sejam em área urbana ou não, e quais as relações que se estabelecem com as características do relevo e outras questões por eles mesmos problematizadas no seu cotidiano a partir dos conhecimentos construídos (MORAES, 2011, p. 139).

O panorama descrito anteriormente, que abarca a dimensão filosófica do conhecimento, permitiu nos aproximarmos dos dilemas da Geografia com suas cisões e especializações que, como vimos, trouxe avanços e fragilidades epistemológicas que refletem nos estudos geográficos e impactam a Geografia que se ensina na escola. Diante disso, elucidamos no quadro 2, nossas escolhas referentes ao campo da Geografia para o planejamento da sequência didática “Bacia Hidrográfica”, com o intuito de explicitar a importância desse conhecimento e sobretudo, das possibilidades de vinculações entre físico e o humano.

Quadro 2: Plano da Sequência Didática – dimensão do conhecimento

TEMA	Bacia Hidrográfica
ASSUNTO	Drenagem das águas
CONTEÚDO	Elementos da bacia hidrográfica
OBJETIVO	<p style="text-align: center;">NO PLANO DO CONHECIMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entrada: Identificar os elementos que compõem a bacia hidrográfica a partir da compreensão da drenagem das águas; ● Elaboração: Fazer analogias do conhecimento de drenagem das águas com situações da realidade (empírica) ● Saída: Apropriar-se do vocabulário adequado para comunicar respostas;

Fonte: BATISTA, 2021, p. 115.

A organização do *tema, assunto e conteúdo* no plano de aula pressupõe uma hierarquização e um recorte do que o professor quer ensinar, pois a disposição dos conteúdos no currículo obedece uma lógica aligeirada, em que não há foco nas temáticas devido a um carga de conteúdo muito grande e dispersa ao longo dos bimestres, que coloca o professor num *modus operandi* muitas vezes condicionado à velocidade e ao cumprimento dos conteúdos sem um planejamento mais estratégico e integrador sobre os temas do ensino. Esse aspecto de delimitação no planejamento, fornece subsídios para estruturação dos conceitos e palavras-chave que o professor irá desenvolver ao longo da sequência didática cuja referência é a da situação problema inicial, ou seja, a leitura da capa do instrumento em que consta a imagem de duas bacias hidrográficas.

O tema bacia hidrográfica foi selecionado com o propósito de atender as demandas do currículo oficial do Estado de São Paulo que prevê como conteúdo de ensino nessa etapa, o reconhecimento dos objetos naturais e sociais na paisagem. Além do currículo, a rede estadual oferece aos alunos cadernos de aprendizagem como materiais de apoio para as aulas, entretanto realizamos modificações e elaboramos outros materiais de ensino que atendessem os nossos objetivos para o desenvolvimento da leitura e da escrita já mencionados. Ademais, colocamos foco nessa temática pela possibilidade de integração dos fatores sociais e naturais na paisagem que são vivenciadas cotidianamente pelos alunos, como vimos no capítulo anterior, quando trouxemos a caracterização do distrito do Itaim Paulista.

Segundo Botelho e Silva (2020), desde 1960, a bacia hidrográfica foi reconhecida como unidade espacial de análise na Geografia Física e mais tarde, outras áreas também a incorporaram em seus estudos, principalmente quando essas pesquisas são voltadas para as Ciências Ambientais. Desse modo, a bacia hidrográfica passa a ser também, “célula básica de análise ambiental”, pois é possível avaliar os diversos componentes e os processos de interação garantindo uma visão sistêmica e integrada dos eventos ocorridos, isso supera a ideia de um estudo somente físico dos fenômenos.

Cunha e Guerra (2012) fornecem argumentos que fundamentam a bacia hidrográfica como uma unidade de análise relevante para a Geografia:

As bacias hidrográficas integram uma visão conjunta de comportamento das condições naturais e das atividades humanas

nelas desenvolvidas uma vez que, mudanças significativas em qualquer dessas unidades, podem gerar alterações, efeitos e/ou impactos a jusante e nos fluxos energéticos de saída [...]. Pelo seu caráter integrador das dinâmicas ocorridas nas unidades ambientais, e entre elas, as bacias de drenagem revelam-se excelentes áreas de estudos para o planejamento (CUNHA e GUERRA, 2012, p. 353-354).

Nos *objetivos do plano do conhecimento*, sistematizamos as atividades da sequência de modo, a priorizar inicialmente a identificação dos **elementos da bacia hidrográfica** (divisor de água, vertente, fundo de vale, rio, solo e relevo) e os **processos envolvidos** (direção das águas, infiltração, escoamento superficial e escoamento subsuperficial). Segundo Feuerstein (2014), a disposição das etapas (entrada, elaboração e saída), está relacionada às fases do ato mental, que diz respeito ao processamento de informações, realizadas a partir das percepções e do reconhecimento do objeto exterior (entrada); das organizações simbólicas que realizamos no cérebro com o aporte da linguagem (elaboração) e ação gerada (saída) decorrentes das informações recebidas que formam uma representação da situação.

A Psicologia Histórico Cultural e Teoria da Aprendizagem Humana, com enfoque na cognição humana, possibilita compreender que a identificação dos elementos físico-naturais, impulsiona o desenvolvimento e aprendizagem dos conceitos científicos estruturantes da Geografia. Esse método de aprendizagem dos conceitos científicos em situações de aprendizagem apoiado na problematização real para a mobilização dos conhecimentos proporcionam o estabelecimento de relações de causa e efeitos entre os aspectos físicos e os humanos. Esses esclarecimentos são necessários, porque a carência na integração entre a Geografia física e humana no ensino, impossibilita que o aluno estabeleça relações e se aproprie dos conceitos de modo a mobilizar seus conhecimentos para análise dos problemas do mundo.

CONCLUSÕES

O planejamento docente se tornou um documento meramente burocrático e distante da prática, às vezes utilizado da mesma forma por repetidos anos, como maneira de cumprir uma obrigação pedagógica e depois ser abandonado. Essa prática levou a descrença do planejamento como um instrumento indispensável do trabalho do professor.

A nossa participação no Grupo de Pesquisa enquanto professores pesquisadores nos levou a conhecer outras maneiras de organização do trabalho docente, pois costumeiramente o plano de aula é apenas uma reprodução fiel dos manuais didáticos. Nesse sentido, o planejamento, a aplicação e análise dos resultados da sequência didática de Geografia nos possibilitou criar estratégias de intervenção didática e avaliação das aprendizagens dos alunos.

Além disso, nos questionamos em todos os momentos: “que Geografia é essa?”, a da academia e da escola. Em que pese, a geografia física e humana nos livros e nos departamentos universitários do país, estarem apartadas e circunscritas em espaços específicos, na escola os alunos em momentos de produção autônoma reivindicam sua relação, quando necessitam que os fenômenos físicos façam sentido e sejam compreendidos em sua realidade social.

Essas constatações só foram possíveis pois o trabalho com a linguagem requer que os sujeitos se posicionem no mundo, criem suas concepções, questionem e desse modo, a escola precisa repensar seus projetos e seus limites formatados de entender a aprendizagem. Segundo Vigotski(2009), a formação e o desenvolvimento de conceitos são contínuos quando são oportunizadas situações problematizadoras que os indivíduos necessitem criar hipóteses, fazer inferências e adotar critérios que justifiquem suas respostas.

O ensino das temáticas físico naturais requer considerar que, para construir uma compreensão de si e do mundo, os adolescentes precisam entender a totalidade da realidade que envolve os fenômenos físicos e humanos. Entretanto, é preciso destacar que essa aprendizagem, para além do conteúdo de bacia hidrográfica, tem sua dimensão psicológica para o professor e para o aluno.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pelo financiamento da pesquisa

Prof.^a Dra. Maria Eliza Miranda (*in memoriam*) pela amizade, orientação e aprendizagens que transcendem o espaço-tempo.

Prof.^a Dra. Paula Cristiane S. Juliasz pelo incentivo à pesquisa.

O Gustavo Armando Castilho pela cuidadosa revisão e versão em inglês.

REFERÊNCIAS

BATISTA, A.J. **Aprendizagem mediada em Geografia: a formação e o desenvolvimento de conceitos em adolescentes.** Dissertação de mestrado, FFLCH-USP, 2021.

BAKHTIN, M. **Os gêneros de discurso.** São Paulo: Editora 34, 2016.

BOTELHO, R. G. M; SILVA, AS da. **Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. Reflexões sobre a geografia física no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 153-192, 2020

CLAVAL, P. Terra dos homens: A geografia. São Paulo: Contexto, 2010.

COSTA, S.R. **Dicionário de gêneros textuais.** Autêntica, 2012.

CUNHA, SB da; GUERRA, A. J. T. **Degradação ambiental. Geomorfologia e meio ambiente,** v. 4, p. 337-379, 2012.

FEUERSTEIN, R; FEUERSTEIN, R S.; FALIK, L. H. **Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro.** Petrópolis, RJ: vozes, p. 259, 2014.

LERNER, Delia. **Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário.** Artmed Editora, 2018.

MIRANDA, M.E. **Contribuição ao Debate Atual Sobre a Formação de Professores no Brasil: pela formação de futuras gerações na perspectiva da reconstrução do Sócio-Cultural.** Revista do Departamento de Geografia, v. 20, p. 11-22, 2010.

NÓVOA, A. **O Passado e o Presente dos Professores. In: Profissão Professor.** Portugal: Porto Editora, 1999.

MORAIS, E. M. B. de. **O ensino das temáticas físico-naturais na Geografia escolar.** 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOREIRA, R. **O Pensamento geográfico brasileiro-Vol 1: as matrizes clássicas originárias.** Editora Contexto, 2011.

SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** Mercado de Letras, 2004.

VIGOTSKI, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes. 2009.