



percursos teórico-metodológicos e práticos da Geografia Escolar

O ENSINO DE GEOGRAFIA E OS COMPONENTES FÍSICOS-NATURAIS: O CONTEÚDO CLIMA NOS ANOS INICIAIS

Annaclara Toledo Avelar da Costa
IESA, UFG
annaclara_avelar_2010@hotmail.com

Adriana Olivia Alves
IESA, UFG
adrianaolivia.ufg@gmail.com

Resumo: Este artigo trata de um ensaio teórico acerca do componente físico natural clima no Ensino de Geografia nos Anos Iniciais. Objetivamos em discutir o papel da Geografia nos Anos Iniciais articulando com o componente físico natural clima, bem como verificar a sua potencialidade específica para leitura de mundo. Do ponto de vista metodológico, realizamos uma revisão teórica sobre os temas: Ensino de Geografia nos Anos Iniciais, Componente Físico Natural, Componente Físico Natural Clima no Ensino de Geografia.

Palavra-chave: Ensino de Geografia; Anos Iniciais; Componentes Físicos Naturais; Clima.

Introdução

No âmbito do Ensino Geografia, foram discutidos alguns referenciais que tratava sobre este ensino. Ao se deparar com a Geografia que se enriquecia pela linha metodológica Tradicional, obtiveram alguns conhecimentos que os concebiam como um saber neutro, sem compromisso com as relações sociais e sem abordar as contradições da produção do espaço geográfico. Assim, Koziel e Filizola (1996) vem relatar sobre o desenvolvimento do Ensino a partir desta linha Tradicional.

No ensino da Geografia Tradicional, os estudos se desenvolvem por meio de blocos que não se relacionam internamente nem entre si. Apesar de comprovada a

dificuldade da geografia Tradicional em explicar a relação entre o homem e seu espaço geográfico, muitos profissionais da educação segue essa linha de trabalho e muitas obras didáticas adotam o estudo fragmentado do espaço geográfico. (KOZEL, FILIZOLA, 1996, p.14).

Como observamos, na escola ao mediar o ensino de Geografia a partir da concepção na Geografia Tradicional não tinha preocupação em trabalhar o espaço cotidiano do aluno e os lugares de vivência nem de despertar nele a consciência de que ele próprio é sujeito de sua realidade e que, portanto, poderia transformá-la. No Brasil, a partir da década de 1980 as propostas oficiais, pesquisadores professores e autores de livros didáticos passaram a repensar o papel da Geografia na escola quanto aos objetivos, aos principais conceitos e às práticas pedagógicas, focando na apreensão e compreensão da realidade socioespacial do aluno, assim como na ação e na reflexão sobre essa mesma realidade, apontando para uma superação da chamada Geografia Tradicional e enfatizando a importância de se levar em conta os conhecimentos prévios dos alunos para a construção dos saberes geográficos e dos raciocínios espaciais. As críticas à Geografia escolar, buscavam minimizar a compartimentação dos conteúdos e o distanciamento entre o Ensino de Geografia nas escolas e a realidade social, política e econômica do país. A busca pela renovação da Geografia nas escolas era parte do movimento de renovação curricular dos anos 80, que centrava esforços na “[...] melhoria da qualidade de ensino, a qual necessariamente passava por uma revisão dos conteúdos e das formas de ensinar e aprender das diferentes disciplinas dos currículos da escola básica” (PONTUSCHKA *et al.*, 2009). Por isso, segundo, Cavalcanti (1998) considera que uma das principais características do Ensino de Geografia, hoje, é trabalhar com a espacialidade:

[...] o Ensino de Geografia deve visar ao desenvolvimento da capacidade de apreensão da realidade do ponto de vista da sua espacialidade. Isso porque se tem a convicção de que a prática da cidadania, sobretudo nesta virada de século, requer uma consciência espacial. A finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de os ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço. (CAVALCANTI, 1998).

Nessa perspectiva, a Geografia, como disciplina escolar, deve fornecer instrumentos para que o aluno desenvolva essa consciência espacial. Para isso é preciso alfabetizar o aluno em Geografia.

Ensino de Geografia na perspectiva dos Anos Iniciais

A partir de todo o contexto que perpassa sobre as pesquisas que retrata sobre o Ensino de Geografia, foi identificada uma preocupação maior com o ensino nos Anos Iniciais, pois é nesta fase de ensino que os orientam para a compreensão do mundo em que vivem. Ao fazer essa relação com o ensino de Geografia, os Anos Iniciais e o mundo em que vivemos, é necessário o Ensino de Geografia devido à preocupação de dar sentido à reflexão para ampliar e aprofundar a leitura espacial. Pois, é nesta etapa escolar que são marcados pela fase na qual a criança tem seus primeiros confrontos com os conceitos científicos e cotidianos. Portanto, estudar Geografia é ler o mundo e construir a cidadania. Uma criança nesta etapa escolar aprende a ler e escrever, e são essas atividades que vão instrumentalizar o aluno a viver no mundo, ou melhor, a reconhecer este mundo e situar-se nele como um cidadão. Para tal, é preciso ir além ao envolver conteúdos fechados para os alunos desta fase escolar, e reconhecer que esses conteúdos deveriam ser voltados, inicialmente, à identificação do ‘ser’ do aluno. Callai (2002, p. 57) ressalta que:

As séries iniciais, período em que se dá a alfabetização, são o início da vivência socializadora em um grupo formal, organizado fora da criança e por motivos externos a ela. Se o aluno tem de vivenciar a sua vida dentro desse grupo, formalmente desenvolvendo a aprendizagem de certos aspectos da vida, não se pode deixar de lado a vivência que ele tem fora da escola e aquela dos anos de vida que precederam a alfabetização (dentro e especialmente fora da escola).

Assim, também, Callai (2005) afirma que é fundamental fazer a leitura de mundo, isto é, fazer uma leitura não apenas do mapa, ou pelo mapa. É fazer a leitura do mundo da vida, construída cotidianamente, sejam eles do âmbito da natureza, sejam do âmbito da sociedade (culturais, políticos, econômicos). Segundo a autora, a fase dos Anos Iniciais é o momento em que o aluno aprende a ler e compreender o mundo, a vida e, conseqüentemente, aprende a lidar e analisar o espaço em que vive, logo, ele aprende a viver o mundo e assim inicia o exercício da cidadania. O estudo de Geografia insere-se neste âmbito, pois é esse um dos papéis da Geografia na escola, na perspectiva de ser capaz em como fazer a leitura do mundo, ler o espaço e compreender que as paisagens que podemos ver são resultados da vida em sociedade, dos homens na busca da sua sobrevivência e da satisfação das suas necessidades. E é o momento em que os professores precisam ensinar para seus alunos as devidas transformações ocorridas no mundo, sendo este integrado, de forma que se compreenda o presente e reflita sobre o futuro.

De acordo com Lopes (2008) deveria, então, incluir os alunos com a necessidade de

compreendê-las como agentes produtores do espaço que gestam e dão significados as suas espacialidades, construindo lugares, territórios e paisagens, isto é, construindo os conceitos geográficos. Por isso, ao se relacionar um desses conceitos com a leitura de mundo deve-se estar atento ao conceito geográfico de Lugar por ser um espaço concreto de vivência das crianças iniciantes no processo dessa alfabetização espacial. Ainda, Callai (2005) traz uma reflexão a partir de uma concepção de Lugar, ela revela que deve considerar que o Lugar não se restringe aos seus próprios limites, nem do ponto de vista das fronteiras físicas. Logo, estudar Geografia é importante e necessário para o aluno, à medida em que ele está vivendo e relacionando com o pessoal. É no lugar que compreende-se o espaço e o tempo delimitados, permitindo que se faça a análise de todos os aspectos da sua complexidade. Para Callai e Zarth (1988), o Lugar é uma escala de análise que expressam os elementos em condições sociais, econômicas, políticas do mundo. É considerada uma totalidade no seu conjunto, de todos os elementos ali existentes, mas que, como tal, não pode perder de vista a dimensão de outras escalas de análise.

Visto que, segundo Cavalcanti (1998) o ensino nos Anos Iniciais caracteriza-se, fundamentalmente, pelo processo de alfabetização em seu sentido mais amplo. Não é olhar o lugar pelo lugar, mas sim compreender o espaço em sua totalidade. Pois, para ensinar Geografia nos Anos Iniciais deve estar atento em fazer com que os alunos compreendam e conheçam o espaço em que se vivem. Por isso, nesta etapa escolar os conhecimentos geográficos que devem ser trabalhados estão relacionados com o conhecimento do mundo no qual os alunos estão inseridos, para que eles apreendam os conteúdos geográficos desde seus primeiros contatos com a escola. Em outras palavras, é necessário que os alunos adquiram os conhecimentos para ler e escrever em Geografia, que de acordo com Schaffer:

[...] é uma estratégia cognitiva disciplinar que, na parceria com as demais áreas, permite ao aluno adquirir uma visão de mundo, reconhecer e estabelecer seu lugar no espaço geográfico, o que inclui a noção, também da sua possibilidade de exclusão. (SCHAFFER, 2003, p. 35)

Assim, o sentido de alfabetização geográfica consiste em preparar o aluno para ler e escrever o espaço, isto é, compreender e representar o mundo, seus lugares e paisagens. Por isso, o período dos Anos Iniciais é o de construir os conceitos básicos da área, e que são básicos para a vida. Portanto, são os conceitos que relaciona o sujeito, espaço e tempo, conseguindo definir a identidade de cada um, por reconhecer a história, identificando o espaço e

pertencimento ao mundo. Com isso, criando e desenvolvendo metodologias do Ensino de Geografia para os Anos Iniciais de forma que incluam a investigação no processo de aprendizagem dos estudantes para que nesse movimento possam problematizar, identificar, observar, descrever, analisar e refletir as realidades do espaço vivido como o espaço geográfico. Desse modo, o papel do Ensino de Geografia nesta etapa da escolarização é aproveitar essas possibilidades para construir os conhecimentos. É necessário estabelecer as ligações nos diferentes níveis regional, nacional e internacional, sendo que o estudo do local, só será consistente se estabelecer estas ligações com outros níveis. Ainda o autor supracitado vem nos orientar sobre ensinar a Geografia na sua totalidade. Pois, o ensino de Geografia não pode ser fragmentado em sala de aula, temos que ter consciência que ao trabalhar os conteúdos tidos como específicos da área da Geografia Física, por exemplo, não podemos deixar de falar das relações sociais que ocorrem no espaço.

Diante disto, o ensino de Geografia, deve aprimorar nos educandos as habilidades de ler e interpretar o mundo, sendo mediada pelas noções e conceitos que formam esse componente curricular, mas deve também viabilizar a elaboração de atitudes frente à realidade que se configurou com o tempo. Tal compromisso implica convidar os estudantes a refletir, imaginar, propor e criar outras configurações histórico-geográficas possíveis. Nesta perspectiva, o Ensino de Geografia forma criticamente os alunos, dando possibilidade para pensar e agregar os conhecimentos científicos com os seus saberes do cotidiano. Por isso, ao instrumentalizar o aluno para que tenha condições de compreender o mundo em que vive, deve ser dada uma atenção ao conteúdo que é trabalhado e à forma como ele é desenvolvido. Ao permitir e criar condições para que os alunos trabalhem com a sua realidade próxima, o aluno estará conhecendo, de modo mais sistemático, o lugar em que vive e construindo conceitos necessários tanto para aprendizagens futuras como para a sua vida.

O que se compreende sobre Componente Físico Natural e a articulação do Clima no Ensino de Geografia

Além da totalidade da ciência geográfica, é importante ressaltar a importância dos alunos compreenderem sobre os componentes físico-naturais. Visto que, os componentes físico-naturais são relevo, hidrografia, clima, geologia, solo, vegetação. Logo, valorizar o ensino-aprendizagem desses componentes é valorizar a capacidade de apreensão que os alunos têm com relação à importância deles para a transformação do espaço geográfico. Ao tratar

essa concepção, busca-se compreender os componentes pelo fato de comporem o espaço geográfico, sendo que o meio físico se relaciona com as leis e com o material encontrado no espaço. Com isso, o natural vem ressaltar não algo intocável, mas uma associação com a dinâmica do espaço geográfico. Portanto, ao estudar os componentes físico naturais permitem englobar um importante significado para auxiliar em diferentes explicações sobre os fenômenos cotidianos da vida de um aluno. Embora devemos nos atentar que quando se trata de componentes físico-naturais, não necessariamente estamos excluindo o componente social, isto é, as relações sociais que ocorrem no espaço geográfico, e sim obtendo um olhar especial para a dinâmica da Natureza, bem como que se realiza independente das ações humanas. Quanto a esse ensino, sobre os componentes físicos-naturais nos Anos Iniciais, precisamos ir além das características e conceitos, temos que demonstrar os aspectos sociais diante da natureza de maneira integralizada para que o aluno aprenda a lidar de forma cidadã e crítica.

Desta forma, os professores precisam ir além do espaço vivido com os alunos, para que o ensino seja de fato, um elemento de transformação na vida dos escolares. Reafirmamos que os estudos dos componentes do meio físico natural no espaço geográfico são de suma importância para a formação dos alunos, uma vez que as problemáticas destas temáticas estão presentes em seu cotidiano, na sociedade em que os mesmos estão inseridos e assim contribuem para formação cidadã dos educandos. Como Morais (2013, p. 30) observa,

[...] que só é possível entender as temáticas físico-naturais, como natureza apropriada e transformada, quando compreendemos como são a gênese e a dinâmica físico-natural desse ambiente e como ela e a sociedade formam uma totalidade.

Porém, quando ensinado sobre esses componentes físico-naturais, há uma desconexão com a realidade do aluno, trazendo assim dificuldades para o seu entendimento. Por isso é necessário caminhar em direção a uma concepção em que o espaço possa ser concebido a partir do entorno físico e social. Ao reforçar essa ideia, fica clara a importância desta concepção para a formação dos alunos, notando que as problemáticas que as envolvem fazem parte do seu cotidiano de diferentes formas, seja a partir de sua vivência imediata ou a partir dos meios de comunicação, da internet etc. Por conseguinte, para que a aprendizagem desses conteúdos seja significativa para os alunos dos Anos Iniciais, é necessário que o conhecimento científico se dê com base na construção de conceitos no contexto cotidiano de cada um, tornando o aluno o centro do processo, e o professor como mediador. Por essa razão,

é necessária a integração dos conceitos de natureza e ambiente como eixos estruturantes do ensino dos componentes físico-naturais do espaço geográfico, de modo que os alunos sejam “habilitados” para análise da realidade partindo de uma perspectiva espacial.

Quando se fala na necessidade da integração desses dois conceitos, eles vêm em conjunto com o conceito de lugar, pois essa é a base para entendimento dos alunos nesta etapa escolar, permite um real sentido quanto à reflexão, ampliação e aprofundamento quando a sua leitura espacial. Isto é, no contexto da Geografia, os conceitos referentes à compreensão do clima, podem ser ensinados, então, a partir do conceito de lugar, como espaço próximo e como espaço de expressão de relações horizontais (relações sociais mais amplas determinando em parte a especificidade dos lugares). Diante disso, necessita-se de uma constante articulação da observação com a conceituação do fenômeno observado.

Para iniciar uma análise sobre o clima é necessário se fundamentar em critérios que auxiliam o entendimento do clima como fator significativo que influencia a produção do espaço geográfico. A importância do ensino do componente físico-natural clima vai além de puro conhecimento abstrato, sendo um estudo fundamental na formação de um cidadão crítico e ativamente participante na sociedade, pois o conceito tratado por esse ensino estão inseridos na vida cotidiana dos alunos e são relevantes para a explicação e compreensão de fenômenos que atingem diretamente ou indiretamente a sua vida. A compreensão do clima está relacionada ao entendimento da nossa realidade social e histórica e, conseqüentemente, do ambiente em que vivemos. Portanto, ao abordar sobre o ensino de componente físico-natural clima, como um conteúdo do Ensino de Geografia, deve-se atentar que este conteúdo, muitas vezes, é abordado de maneira estática e sem nenhuma associação com o cotidiano dos alunos. Compreendendo esse sistema, o aluno é levado a perceber o clima e seus elementos, apesar de sua abstração, ao invés de simplesmente memorizar a definição de clima, que muitas vezes são tratados de forma desinteressada por parte dos alunos.

Nesse sentido, o clima, entendido enquanto um componente do meio físico, é de suma importância para a Geografia, pois a mesma ao estudar a interação do homem com a natureza pode fornecer importantes subsídios aos educandos no sentido de apreensão dos conhecimentos geográficos. Visto que a Geografia passou, então, a ter importância fundamental para a compreensão de aspectos da dinâmica externa e interna da Terra, das relações homem/natureza e do processo de globalização nos dias atuais. Compreendendo

também a situação dos espaços desiguais e os fenômenos climáticos, obtêm-se repercussões desiguais dos fenômenos, sendo notória a participação do componente físico-natural com o componente social por entender a participação do processo do espaço geográfico. A partir disso, o que se torna importante é como ensinar. Segundo Rossato (2012), o objetivo do ensino dos conteúdos do clima no Ensino Fundamental perpassam no sentido de contribuir para a ampliação de noções de conceitos que envolvem tanto a climatologia, quanto a meteorologia, sujeitos a diferenciação entre tempo e clima; a importância dada ao estudo da meteorologia; o conhecimento que envolve os elementos que compõem o clima; o entendimento dos fatores geradores das estações do ano; assim como, o conhecimento regional da dinâmica climática que faz parte do território, cujo alunos habitam.

Logo, Alves (2012) vem relatar sobre o ensino dos conteúdos do clima e dos fenômenos meteorológicos, e afirma que podem ser realizados por meio da interpretação da dinâmica atmosférica, no sentido da dedução de hipóteses que “[...] evidenciassem as relações entre os diferentes elementos do clima”. Sendo o componente físico-natural clima um dos elementos importantes nas questões cotidianas e também, nas questões ambientais. Os processos atmosféricos influenciam nos demais mecanismos do ambiente, e não se podem ignorar os demais elementos do ambiente ao se estudar clima. No ensino de Geografia, o clima apresenta uma importância fundamental, pois há uma interação bem presente da natureza-sociedade apresentadas no cotidiano dos alunos. Compreendendo essa dinâmica, o aluno é levado a perceber o clima e seus elementos, apesar de sua abstração, ao invés de simplesmente memorizar os conceitos relacionados ao clima, que muitas vezes são tratados de forma desinteressada por parte dos alunos.

Uma perspectiva teórico-metodológica encontrada por Monteiro (1999), mostra que ao analisar o clima como sistema aberto, singular, altamente complexo evolutivo e auto regulável, consegue-se sintetizar pela tríade do Sistema Clima Urbano (SCU). O SCU é um sistema baseado na concepção de Monteiro (1976), mostrando, por exemplo, a diferenciação de tempo e clima e faz apontamentos e introduz elementos da denominada alfabetização climato-geográfica. Ao abordar sobre os fatores que compõe este conteúdo, ele denomina o clima local como fato natural e a cidade como fato social. Portanto, seguindo essa mesma linha de pensamento, se faz necessária a realização de estratégias de ensino que promova a alfabetização espacial. Callai (2005) aponta que o processo de alfabetização espacial promove

a leitura do mundo, este é acompanhado, anteriormente, por meio da leitura da palavra. Deste modo, a autora ainda traz sobre a construção da leitura da palavra, podendo intensificar ainda mais a leitura do mundo, contribuindo para a leitura dos signos e significados dos conceitos ligados a climatologia e meteorologia. De acordo com Rossato e Silva (2007) eles vêm ressaltar a relação entre “O que ensinar?” e “Como ensinar”. Conseqüentemente, Suertegaray (2010) apresenta relações a mais do que vem do conteúdo, como encaminha metodologicamente, importante então, seria como ensinar os conceitos referentes à compreensão da climatologia. Tendo necessidade da constante articulação da observação com a construção do conhecimento do fenômeno observado, tarefa que é feita por meio das mais diversas técnicas pedagógicas.

Por fim, se faz necessário esse estudo por agregar ao ensino-aprendizagem dos alunos, isto é, serve como uma complementação para o entendimento dos educandos por compreender que nesta fase escolar, o objetivo não é fazer com que todos aprendam a contextualizar sobre o conteúdo clima, mas sim uma construção, ou seja, neste momento é favorável que os alunos tenham as principais noções sobre o que vem a ser o componente físico-natural clima. Algumas situações e alguns fatos do cotidiano, conseguem explicar e analisar os fenômenos atmosféricos inseridos na realidade dos estudantes, tornando assim um meio para que eles adquiram capacidade de estabelecer as relações entre as sociedades e os climas.

Considerações Finais

Assim, observa-se a necessidade do Ensino de Geografia por desenvolver meios para que os alunos possibilitem realizar uma leitura de mundo. Por isso, ao abordar este ensino no âmbito escolar dos Anos Iniciais compreende a alfabetização de uma leitura espacial, seja ela por meios físico e/ou social. Logo, o Ensino de Geografia possibilita observar, reconhecer, conhecer, interpretar, analisar, comparar o espaço geográfico em que vivem e se reconheçam enquanto sujeitos integrantes deste meio, para assim construir essa alfabetização, onde possibilitam maneiras de interligar os conhecimentos científicos com os conhecimentos prévios do cotidiano para assim formularem as principais noções sobre o Ensino de Geografia. Compreende-se então a escolha de trabalhar com os componentes físico-naturais clima por analisar que perpassam no cotidiano da sociedade, necessitando de um auxílio que

advém dos conhecimentos científicos para entender todo o processo sobre o clima. Para realizar uma análise sobre o componente físico natural clima deve fundamentar-se em critérios que auxiliam o entendimento deste componente como fator significativo que influencia a produção do espaço geográfico. Porém, o ensino dessas temáticas, quando ocorre, tem sido desprovido de significados vinculados à realidade na qual os alunos estão inseridos. Visto que, ao tratar sobre o componente físico-natural clima corrobora para o seu ensino, o conceito geográfico de Lugar. Alguns dos fatores por essa relação é a ocorrência através das dinâmicas do tempo atmosférico mostrando, por exemplo, a diferenciação de tempo e clima e faz apontamentos e introduz elementos da denominada alfabetização climato-geográfica, como mencionado a partir da Teoria SCU.

Referências

- ALVES, Adriana Olivia. **Estratégias de ensino e mobilização dos conteúdos do clima na geografia escolar:** possibilidades de ação didática por meio de materiais didáticos. *Anekumene*, n. 4, p. 107-122, 2012.
- CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, 2005.
- CALLAI, Helena Copetti; ZARTH, Paulo Afonso. **O estudo do município eo ensino de historia e geografia.** UNIJUI, 1988.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.** Papirus Editora, 1998.
- KOZEL Salete; FILIZOLA Roberto. Didáticas de Geografia: Memórias da Terra. In: **O espaço vivido.** São Paulo: FTD, 1996. P.11-17.
- LOPES, José; SILVA, H. **Métodos de aprendizagem cooperativa para o jardim-de-infância.** Maia: Areal Editores, 2008.
- MONTEIRO, Carlos Augusto. **Teoria e clima urbano. 1976.** Tese de Doutorado. Universidade de S [ão] Paulo, Instituto de Geografia.
- MONTEIRO. O estudo geográfico do clima. **Cadernos Geográficos**, Florianópolis, n. 1, 1999.
- MORAIS, E. M. B. As temáticas físico-naturais no Ensino de Geografia e a formação para a cidadania. **Revista Anekumene**, 2011.
- ROSSATO, M. S.; SILVA, da D. L. M. Da cotidianidade do tempo meteorológico à compreensão de conceitos climatológicos. In: REGO, N.; CATROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. (Orgs). **Geografia.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2007, p. 103-110.
- PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. Y.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender geografia.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- SCHAFFER, Neiva Otero. Ler a paisagem, o mapa, o livro... Escrever nas linguagens da Geografia. In: NEVES, Iara Conceição B. et al (orgs.). **Ler e escrever:** compromisso de todas as áreas. 5ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física e geografia humana: Uma questão

de método-Um ensaio a partir da pesquisa sobre arenização. **GEOgraphia**, v. 12, n. 23, p. 8-29, 2010.

ZAVATINI, João Afonso. **Desenvolvimento e perspectivas da climatologia geográfica no Brasil**: o enfoque dinâmico, a noção de ritmo climático e as mudanças climáticas. Variabilidade Mudanças Climáticas. Maringá: EDUEM, p. 225-252, 200.