

## CLIMOGRAMA LÚDICO: PROPOSTA DE RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DO CLIMA NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Vicente Pontes de Oliveira Neto<sup>1</sup>, Judite de Azevedo do Carmo<sup>2</sup> e  
Anderson Peretto<sup>3</sup>

1. Acadêmico do curso de licenciatura em Geografia – Unemat, campus Colíder. Bolsista do Pibid. e-mail: [vicente\\_netto1@hotmail.com](mailto:vicente_netto1@hotmail.com)
2. Graduação, mestrado e doutorado em Geografia, Unesp, campus Rio Claro. Professora adjunta do curso de licenciatura em Geografia da Unemat, campus Colíder. E-mail: [judite.carmo@unemat.br](mailto:judite.carmo@unemat.br)
3. Graduação em Geografia, Unemat, campus Cáceres, mestrado em Geografia pela UFMT. E-mail: [andersonperetto@hotmail.com](mailto:andersonperetto@hotmail.com)

**Resumo:** O objetivo da Geografia escolar é contribuir para a formação do cidadão. Para tanto, se faz necessário considerar o aluno como sujeito do processo de ensino-aprendizagem, o saber científico precisa estar acessível ao educando por meio de uma linguagem que ele entenda. Porém, a falta de conhecimento e insegurança dos professores em relação aos novos métodos de ensino, faz com que na atualidade ainda se encontre ações pedagógicas fundamentadas na Geografia tradicional, onde o professor proporciona um ensino baseado na mera transmissão de conteúdo. No ensino do clima é possível identificar grandes dificuldades em tratá-lo de uma forma integrada ao cotidiano do estudante, bem como, uma superficialidade em sua abordagem nos livros didáticos. Diante desta realidade, procurou-se por meio de revisão bibliográfica e observação do dia a dia de sala de aula em uma escola Estadual do município de Colider-MT, por intermédio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), apresentar o climograma lúdico como recurso didático para as aulas de geografia, por entender que este proporciona ao aluno transformar-se em protagonista do processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia, metodologia de ensino, práticas pedagógicas, PIBID.

## PLAYFUL CLIMATE DIAGRAM: A PURPOSE AS A TEACHING RESOURCE OF THE CLIMATE IN GEOGRAPHY CLASSES.

**Abstract:** The goal of school Geography is to contribute to citizen formation. Therefore, it is necessary to consider the student as the subject of the teaching-learning process; the scientific knowledge needs to be accessible by the students through a language that they can understand. However, the lack of knowledge and insecurity of teachers on new teaching methods makes that in present days it is still found pedagogic actions based on traditional geography, where the teacher provides a teaching method based on mere program content transmission. On climate teaching is possible to identify major difficulties to manage it in an integrated way to daily life of students, as well the superficiality of the approaching in textbooks. Faced with this reality, attempted through literature review and observation of day by day in the classroom in a State School of the city of Colider-MT, through the Institutional Program of Grant to Initiation of Teaching (PIBID in portuguese), to present the Climate Diagram as a playful teaching resource for geography classes, by understanding that it provides the student to become the leading figure in teaching-learning process.

**Key-words:** Geography Teaching, teaching methodology, pedagogical practicing, PIBID.

## **Introdução**

A importância da análise do espaço geográfico de forma holística deve ser promovida na educação básica com a finalidade de permitir ao aluno perceber os fenômenos físicos e sociais como uma relação mútua, onde clima, relevo, vegetação e sociedade se modificam na medida em que interagem.

Para o trabalho com os conteúdos geográficos de forma que eles se tornem ferramenta do pensamento do educando, segundo Cavalcanti (2011), é necessário buscar significados e sentidos para eles; e, isto se faz considerando em sua abordagem a experiência vivida do estudante.

Porém, conforme Oliveira e Silva (2009), o que se percebe na prática escolar do ensino de geografia, é o tratamento dos conteúdos essenciais e que servem de base para o saber geográfico, de maneira desconexa e desmembrada, em especial o clima, onde há uma grande dificuldade de transmitir esse conhecimento e aliá-lo ao cotidiano e saber empírico dos alunos, por fatores como a superficialidade do tema nos livros didáticos, além da escassez de recursos.

O estudo do clima no ensino de geografia possui papel determinante para a compreensão da ciência ambiental, como fator intrínseco aos processos atmosféricos que influenciam a biosfera, hidrosfera e litosfera (AYOADE, 1996).

Com as experiências vivenciadas na Escola Estadual “Coronel Antônio Paes de

Barros” na cidade de Colider/MT, proporcionadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), vinculado ao curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, constatou-se a dificuldade dos alunos do segundo ano do ensino médio, na compreensão do conteúdo de climatologia e, especialmente, na interpretação dos climogramas contidos no livro didático, no caso da turma citada o livro utilizado é de Fábio Bonna Moreirão (2013).

O conteúdo de climatologia no livro didático supracitado está inserido na unidade 1 “sociedade e paisagens naturais” no primeiro capítulo “dinâmica climática”. A linguagem sobre os conceitos que envolvem o tema é clara e objetiva, entretanto as orientações sobre como interpretar e construir um climograma aparecem no livro somente ao final da unidade, de forma fragmentada fora do capítulo destinado ao conteúdo climático, o que rompe com uma sequência lógica e acaba por desestimular os alunos.

A obra não apresenta climogramas de todos os tipos climáticos, sendo que seria mais enriquecedor que cada clima fosse contemplado com sua representação, pois facilitaria a compreensão dos alunos sobre o comportamento e características de cada tipo de clima. Tais circunstâncias demonstram como essa importante representação gráfica que auxilia de forma imensurável no entendimento da dinâmica climática é colocada em segundo plano pelo livro didático. Corroborando com a análise Barbosa (2005) aponta que:

Os climogramas são gráficos de extrema utilidade nos estudos climáticos. Eles nos fornecem informações a respeito da distribuição mensal de chuvas e das temperaturas médias para cada mês de acordo com a escala temporal utilizada [...] Os Climogramas também servem como modelos a respeito do tipo de clima de uma determinada localidade. Assim, a partir do desenho da curva de temperatura e das colunas de precipitação, criamos uma ideia a respeito do clima, da distribuição sazonal de chuvas e de temperatura (BARBOSA, 2005, p. 86).

É de suma importância que a interpretação do climograma fique clara para o

educando por ser componente fundamental no entendimento da dinâmica climática, pois a partir desse método de representação gráfica é possível determinar as especificidades de cada clima, seu comportamento e os fenômenos que os influenciam.

Neste sentido poderíamos acrescentar a possibilidade que o climograma oferece para identificar os fatores de formação do clima, uma vez que apresenta tanto os valores médios, como a temperatura e a precipitação, quanto o comportamento destas variáveis durante o ano, de modo que, refletem claramente quais fatores influenciam na formação dos tipos de clima, compreendendo assim a dinâmica climática.

Segundo Lima (2010), é fundamental a utilização de recursos didáticos alternativos que auxiliem no ensino de climatologia, com a finalidade de dinamizar os conteúdos abordados. Tais instrumentos trazem interatividade ao processo educativo, atuando como intermediador entre educando e educador.

Deste modo, o presente trabalho objetivou apresentar o Climograma Lúdico como recurso didático para as aulas de geografia. Este adjetivo dado ao recurso justifica-se porque, conforme Dias (2013), o termo lúdico refere-se às atividades que através do aspecto de jogo desenvolvem a capacidade de atenção, memória e percepção, aprimorando as habilidades cognitivas dos alunos de uma forma que aos seus olhos são brincadeiras.

O recurso didático ao ser utilizado pelo professor proporciona ao aluno, através do seu manuseio, se transformar em protagonista no processo ensino-aprendizagem, tornando o conteúdo convidativo ao aluno. A construção do conhecimento se torna conjunta elevando a autoestima do educando por perceber que sua participação é preponderante para o desenvolvimento do conteúdo.

O instrumento em questão possibilita ao educando fazer a correlação entre os dados de distribuições pluviométricas e de temperaturas com a identificação e caracterização dos climas, além de fixar o entendimento dos elementos e fatores determinantes do clima.

## **Materiais e Métodos**

Para a elaboração da proposta de inserção do climograma lúdico como recurso didático, procedeu-se primeiramente à revisão bibliográfica buscando fundamentar a reflexão acerca do climograma e do ensino de geografia, portanto o estudo realizado apresenta-se como resultado de uma pesquisa bibliográfica, motivada em razão da observação empreendida em uma escola estadual do município de Colider-MT, observação esta proporcionada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

De posse das informações, buscou-se a confecção de um climograma lúdico como material didático (figura 1, 2, 3 e 4), por entender que sua utilização proporciona o desenvolvimento da aula de forma que o aluno possa interagir com a ferramenta proposta e assim visualizar e compreender o fenômeno abordado.

O instrumento é feito de madeira e revestido por uma peça de metal para que seja possível a colocação das peças imantadas do índice de temperatura e pluviosidade de acordo com os dados de cada clima. As peças são móveis e podem ser colocadas pelo professor ou pelos alunos conforme a necessidade em questão ou a abordagem do tema em sala de aula.



**Figura 1.** Trabalho em sala com o climograma lúdico.

**Foto:** Vicente Pontes de Oliveira Neto

## **Resultado e Discussões**

### **Climograma e o Ensino do Clima nas Aulas de Geografia**

Há séculos o homem se interessa pelas questões atmosféricas; seja atribuindo a deuses ou por meio de observações empíricas, sempre buscou compreender o tempo em função da significativa relevância em seu cotidiano. Entretanto a ciência atmosférica só obteve expressivo desenvolvimento a partir do renascentismo com a invenção do termômetro por Galileu em 1593, e pela descoberta do princípio do barômetro de mercúrio por Torricelli em 1643 (AYOADE, 1996).

“A climatologia, estudo do clima e da sua variabilidade, analisa padrões do tempo meteorológico de longo prazo, no tempo e no espaço, além dos fatores que produzem as condições climáticas” (Christopherson, 2012, p. 276). Os elementos do clima são temperatura, umidade e pressão atmosférica que variam espacialmente e temporalmente em função da influência exercida pelos fatores geográficos como latitude, altitude, maritimidade, continentalidade e vegetação (MENDONÇA & DANNI-OLIVEIRA, 2007).

Os elementos climáticos em interação com os fatores geográficos que variam a partir da localidade resultam em diferentes climas. Com uma representação gráfica denominada climograma que, utiliza o índice médio mensal de precipitação e temperatura ao longo do ano, é possível a caracterização de cada clima bem como compreender os elementos e fatores que o influenciam (CHRISTOPHERSON, 2012).

A superfície terrestre apresenta uma variedade de climas, a classificação climática serve para sintetizar e agrupar os elementos climáticos similares em tipos climáticos, permitindo a diferenciação e o mapeamento dos climas, proporcionando também a compreensão dos padrões climáticos do mundo (AYOADE, 1996). Cada tipo climático apresenta comportamento singular no climograma sendo possível identificar as suas características, bem como a análise dos fatores e elementos que os determinam.

É fundamental a utilização de gráficos no ensino escolar diante de sua extrema relevância na sociedade contemporânea, pois, essa forma de representação é um

instrumento interdisciplinar, onde vários campos do saber fazem uso da mesma para representação de dados. Contudo, de acordo com Vygotsky (1994) o método gráfico também se apresenta como instrumento cultural que fomenta a habilidade de sistematização de dados e a correlação entre representação e realidade.

A geografia escolar necessita de métodos inovadores que transcendam o viés pragmático, dicotômico e tecnocrata que está enraizado no âmbito geográfico didático-educacional (Oliveira, 2008). Esse contexto aprofunda a lacuna que ocorre muitas vezes entre conteúdo e realidade do aluno, exacerbado por uma abordagem mecanicista que o coloca como passivo do saber, inibindo sua contribuição resultando na concepção de algo antagônico a ele próprio como até mesmo o clima tão presente no seu dia a dia.

A preocupação em apresentar significado aos conteúdos geográficos é identificada em vários autores (CALLAI, 2006; STRAFORINI, 2004; MIRANDA, 2005; PEREIRA GARRIDO, 2009, CAVALCANTI, 2011) que defendem a necessidade de fazer ligações destes com o cotidiano, com a experiência vivida.

Portanto, o ensino do clima deve ser pautado em uma perspectiva de construção em conjunto com o aluno, lhe concebendo a ideia de ciência dinâmica que acompanha as transformações e não apenas reproduz conhecimento pré-estabelecido de um espaço imutável. Segundo Fialho (2013, apud GEBRAN 2003, p. 82):

O professor deve assumir o seu papel na construção de conhecimentos, possibilitando a análise do espaço numa visão dialética que favorecerá a proposição de situações e atividades, no decorrer do processo educativo, capazes de permitir ao aluno realizar a tarefa de entender a Geografia como ciência que investiga e pesquisa o espaço, buscando suas múltiplas relações, suas contradições e concebendo-a em contínua transformação, dada pelo próprio movimento da sociedade.

Nesta perspectiva é que se encontra a proposta de ensino para Geografia pautada no trabalho com temas relevantes e da realidade cotidiana dos alunos, e num processo de ensino-aprendizagem que procure desenvolver as competências e

as habilidades dos mesmos, para poderem por si sós construírem seu saber, sendo o professor apenas o mediador e facilitador desse processo.

A competência envolve diversos esquemas de percepção, pensamento, avaliação e ação, já a habilidade é considerada menos ampla que a competência, esta é constituída por várias habilidades, entretanto, uma habilidade não pertence a determinada competência, uma vez que uma mesma habilidade pode contribuir para competências diferentes (PERRENOUD,1999).

O processo de ensino-aprendizagem pautado nas competências e habilidades deve valorizar, de acordo com Perrenoud (1999), situações de aprendizagens não rotinizadas, às quais requerem uma reflexão, uma deliberação interna, identificação de analogias, uma consulta até de referência ou de pessoas para que desenvolva ou se recorde uma competência, pois uma competência mobiliza saberes.

As situações de aprendizagem desenvolvidas nas aulas de Geografia objetivando a aquisição de habilidades e competências não podem se pautar em uma lista interminável de conteúdos, mas sim na apropriação de um saber prático que faça o aluno entender o lugar onde vive e suas relações de poder para compreender o mundo que o cerca.

Para desenvolver as competências e habilidades é necessário que elas sejam trabalhadas em conexão com algum conteúdo conceitual. Perrenoud (1999) diz que para os alunos adquirirem uma competência é necessário que busquem os seus próprios caminhos para alcançar este objetivo. Portanto o conhecimento não deve chegar pronto para o aluno, ele precisa desenvolver a sua capacidade de obter informações e construir o seu conhecimento.

Neste contexto entende-se que o climograma lúdico é um recurso didático que propicia às aulas de geografia serem encaminhadas em direção a aquisição de competências e habilidades.

### **Proposta de Trabalho com Climograma Lúdico**

O climograma proposto apresenta uma abordagem antagônica a que os alunos



estão habituados, ou seja, como meras representações estáticas no livro didático. A participação do educando no processo de elaboração da representação de um determinado clima, sendo os dados colocados mês a mês por ele próprio, contribui de forma mais eficaz para apreensão da relação entre a variação de temperatura e pluviosidade com os elementos e fatores que formam os climas, ficando evidente a diferença de unidades polares, desérticas, tropicais e temperadas.

A linha de temperatura irá determinar em qual hemisfério o clima está situado, caso as maiores temperaturas sejam de junho a agosto indicando o verão, a linha será convexa, conseqüentemente o clima é do hemisfério norte. As menores temperaturas se forem registradas de junho a agosto indica o inverno, a linha será côncava portando o clima se encontra no hemisfério sul.

A amplitude térmica será bastante trabalhada, pois ao longo do ano a linha de temperatura expõe a estabilidade, ou variação sazonal que o clima possa ter. Esse dado, aliado à média de temperatura, possibilita a constatação de latitude, baixa, média ou alta devido a cada unidade apresentar temperaturas características durante o ano.

A maritimidade e continentalidade podem ser identificadas, pois regiões próximas aos mares e oceanos não possuem amplitude térmica anual acentuada em função da capacidade da água em reter calor proporcionando que a irradiação da massa de água aqueça o ar em volta, também predomina a alta taxa pluviométrica nessas regiões. A continentalidade pode ser percebida em razão de o solo ter menos capacidade de absorção de calor e sua irradiação ser mais rápida possibilitando invernos mais rigorosos e variação anual de temperatura significativa.

O índice pluviométrico indicará a quantidade de chuvas mensais, estabelecendo se o clima é predominantemente chuvoso, árido, desértico e se possui estações secas. A pluviometria de um dado local associada ao comportamento da temperatura é determinante para diferenciação de zonas desérticas, polares, temperadas e equatoriais, pois algumas apresentam igualdades pluviométricas; porém, os valores de temperatura e sua amplitude são os fatores que as diferenciam.

A interpretação dos dados pluviométricos e de temperaturas em conjunto irá

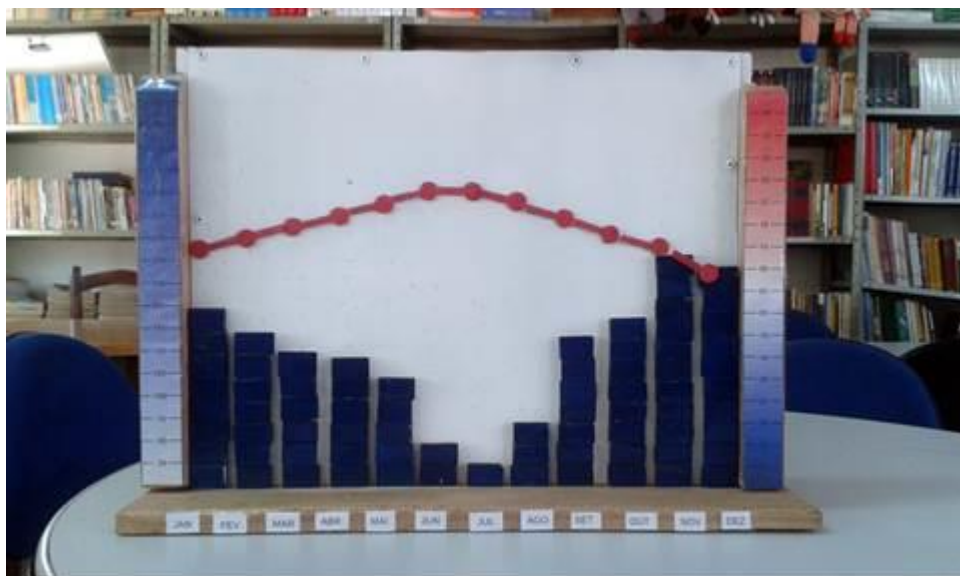
conceder ao aluno a autonomia interpretativa, pois o mesmo fará uma leitura dos dados e identificará qual clima é resultante de tais características.

O climograma apresentado possibilita a representação de praticamente todos os climas existentes. As fotos que seguem ilustram algumas representações climáticas e logo abaixo as deduções que se espera que o aluno tenha.



**Figura 2.** Gráfico demonstrativo do Clima equatorial.  
**Foto.** Vicente Neto Pontes de Oliveira Neto

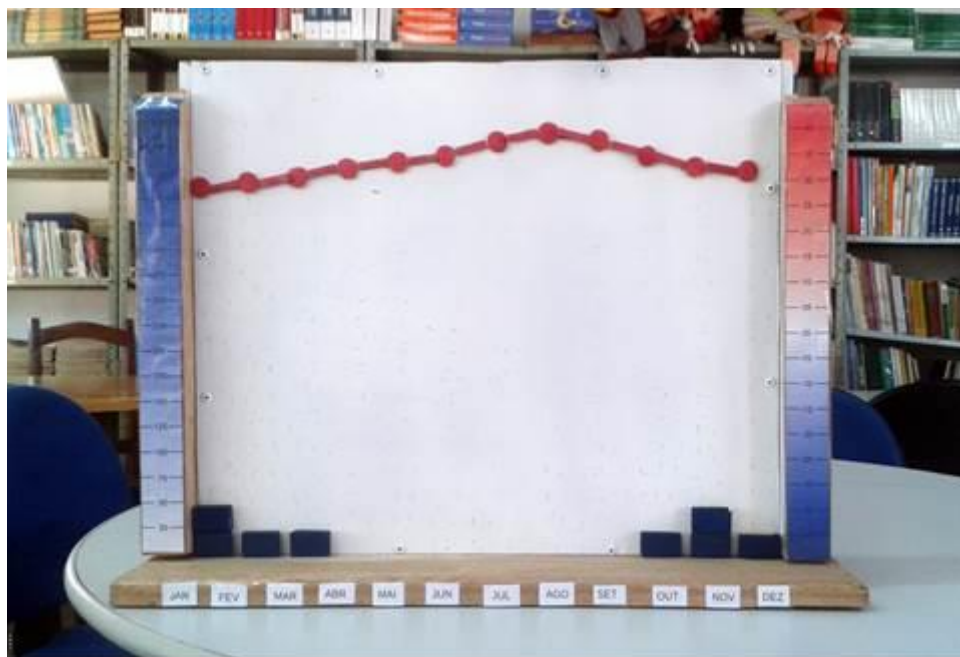
Diante dessa representação hipotética (figura 2) se espera que o aluno obtenha a seguinte constatação: o clima representado está localizado no hemisfério sul devido as menores temperaturas serem de junho a agosto indicando o inverno, possui latitudes baixas em função de a temperatura ser mais alta que  $24^{\circ}$  durante todo o ano, pequena amplitude térmica não ultrapassando os  $5^{\circ}$  de variação, grande índice pluviométrico entre 2500 mm e 3000 mm por ano sem estação seca definida. Portanto é um clima equatorial.



**Figura 3.** Gráfico demonstrativo do Clima Temperado Continental.  
**Foto.** Vicente Pontes de Oliveira Neto

Por meio da figura 3 pretende-se que o aluno chegue a conclusão de que o clima retratado está localizado no hemisfério norte em razão das maiores temperaturas serem de junho a agosto evidenciando o verão, possui latitudes médias devido as temperaturas serem predominantemente abaixo dos  $15^{\circ}$  e não ultrapassando os  $30^{\circ}$  em nenhum momento no ano, amplitude térmica acentuada em torno dos  $20^{\circ}$  e variação sazonal significativa o que indica a continentalidade. Índice pluviométrico acima dos 1200 mm anuais com chuvas bem distribuídas durante todo o ano e estação seca bem definida. Portanto é um clima temperado.

Através da figura 4, o estudante poderá fazer algumas conjecturas para entender a que clima se refere. Conforme a representação, o clima é localizado no hemisfério norte devido as maiores temperaturas serem de junho a agosto, latitude baixa em função da alta temperatura durante todo o ano, amplitude térmica pequena em torno dos  $7^{\circ}$  e índice pluviométrico extremamente baixo, não chegando a 250 mm durante todo o ano, portanto concluirá que esta representação é do clima desértico.



**Figura 4.** Gráfico demonstrativo do Clima Desértico.

**Foto.** Vicente Pontes de Oliveira Neto

Como se pode perceber a utilização do climograma lúdico exige criatividade por parte do professor e do aluno. Para Lima et al. (2012, p. 4) a “criatividade é um ponto imprescindível na construção e relação com o saber, pois permite a quebra de obstáculos e proporciona a inserção de outras linguagens e o trabalho interdisciplinar”.

O recurso didático apresentado vai ao encontro das exigências do ensino de Geografia que prioriza o despertar nos alunos de habilidades para perceber o espaço a partir de referências concretas. Este ensino vai além dos conteúdos, procura formar cidadão aptos a interpretar a sua realidade.

## Considerações Finais

Os professores devem contornar o senso comum sobre os métodos de ensino e buscar formas alternativas de construir o saber em conjunto com o aluno. Diante da escassez de recursos e materiais para desenvolver atividades que fujam ao modelo, muitas vezes arcaico, de apenas reprodução do livro didático, a criatividade se mostra fundamental para a concepção de ferramentas que, por mais que pareçam

simples, fazem a diferença no ensino e são determinantes para uma nova perspectiva educacional.

O livro didático é uma ferramenta importante que auxilia o docente, entretanto por si só não abrange a totalidade do saber, o emprego de recursos metodológicos alternativos se mostra eficaz na construção de um conhecimento concreto, palpável ao aluno, fugindo do abstrato, não proporcionando apenas o aprender, mas também o apreender.

A inovação no ensino geográfico e a incorporação de novas tecnologias não devem ser apenas sinônimas de dispositivos eletrônicos, pois há ferramentas que são eficazes e mais acessíveis financeiramente que estes dispositivos, tanto para a escola como para os alunos.

## **Referências**

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

BARBOSA, J. P. M. Utilização de método de interpolação para análise e espacialização de dados climáticos: o SIG como ferramenta. **Caminhos de Geografia**, v.9, n. 17, p. 85-96, 2006.

CALLAI, H. C. Estudar o Lugar para compreender o Mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; KARECHER, N. A. (Orgs.). **Ensino de Geografia - práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2006.

CAVALCANTI, L. S. Ensinar Geografia para a autonomia do pensamento: o desafio de superar dualismos pelo pensamento teórico crítico. **Revista da ANPEGE**, v. 7, n. 1, p. 193-203, 2011.

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas uma introdução à geografia física**. Porto alegre: Bookman, 2012.

DIAS, E. A importância do Lúdico no processo de Ensino-Aprendizagem na Educação infantil. **Revista educação e linguagem**. v. 7, n. 1, p. 1-17, 2013.

FIALHO, E. S. Climatologia: ensino e emprego de geotecnologias. **Revista brasileira de climatologia**. Curitiba-Paraná, 13, p. 32 - 33, 2013.

LIMA, R. P. S. Utilização de meios áudio visuais no ensino de geografia: uma abordagem nos estudos de climatologia. **Só Pedagogia**. Disponível em: <www.pedagogia.com.br>. Acesso: 15.fev.2014

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: oficina de textos, 2007.

MIRANDA, S. L. **O lugar do desenho e o desenho do lugar no ensino de Geografia: contribuição para uma Geografia escolar crítica**. 2005. 162f. Tese (Doutorado em Geografia) -Instituto de Geociência e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista – UNESP , Rio Claro, 2005.

MOREIRÃO, F. B. (ed.). **Ser protagonista**: Geografia 2º. ano Ensino Médio. 2º. ed. obra coletiva. São Paulo: Edições SM, 2013.

OLIVEIRA, L. A. M.; SILVA, M. F. P. Prática de Ensino no Ensino Médio: clima e cotidiano do aluno. In: **10º. Encontro nacional de Prática do ensino de geografia - ENPEG**. Porto Alegre, p. 1-10, 2009.

PEREIRA GARRIDO, M. **La espesura del lugar**: reflexiones sobre el espacio em el mundo educativo. Santiago de Chile: Universidad Academia de Humanismo Cristiano, 2009.

PERRENOUD, P. **Construir competências desde a escola**. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1999.

STRAFORINI, R. **Ensinar Geografia**: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais. São Paulo: Annablume, 2004.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.