

# PRÁTICA PEDAGÓGICA EM CLIMATOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: SENSAÇÕES E REPRESENTAÇÕES DO COTIDIANO<sup>i</sup>

Teaching practice in climatology in the Elementary School: sensations and representations of daily life

Práctica docente de la climatología en la Escuela Primaria: sensaciones y representaciones de la vida cotidiana

Ercília Torres Steinke<sup>ii</sup>  
*Universidade de Brasília*

## Resumo

Este texto apresenta uma experiência de prática pedagógica em Climatologia com alunos do 4º ano do ensino fundamental. O resultado mostrou que o estudo do cotidiano, o trabalho com imagens e a representação dos lugares são recursos didáticos que podem promover uma aprendizagem mais significativa a respeito dos conceitos de tempo e clima em alunos desse nível de ensino.

**Palavras-chave:** tempo; clima; ensino.

## Abstract

This paper presents an experience of teaching practice in Climatology with students from fourth grade of elementary school. The result showed that the study of the everyday life, working with images and representation of the places are educational resources that can promote more significant learning about the concepts of weather and climate on students on this level.

**Keywords:** weather; climate; teaching.

## Resumen

Este artículo presenta una experiencia de la práctica docente en la climatología con estudiantes de cuarto grado de la escuela primaria. El resultado mostró que el estudio de la vida cotidiana, trabajar con imágenes y la representación de los lugares son los recursos educativos que pueden promover un aprendizaje más significativo de los conceptos de tiempo y el clima de los estudiantes en este nivel.

**Palabras clave:** tiempo; clima; enseñanza.

## INTRODUÇÃO

O presente texto apresenta uma avaliação elaborada com base nos resultados da primeira atividade proposta pelo projeto de pesquisa “Práticas de ensino em Climatologia para a formação de professores”. Esse projeto vem sendo desenvolvido desde 2010 junto às escolas de Ensino Fundamental do Distrito Federal e partiu da constatação a respeito das dificuldades dos alunos, e muitas vezes dos próprios professores, na compreensão de temas relacionados à Climatologia e sua relação com o cotidiano.

A justificativa para essa investigação recai no fato de que se propõe a analisar a adequação de propostas pedagógicas para o Ensino Fundamental e contribuir para o avanço do conhecimento relacionado a como ensinar noções de Climatologia para crianças nessa fase cognitiva de seu aprendizado.

O projeto iniciou-se com a avaliação do conteúdo de Climatologia, abordado na disciplina de Geografia, no 4º ano do Ensino Fundamental I, e tratado nos livros didáticos regionais. A forma como esse conteúdo é repassado para os alunos também é objeto de investigação do projeto, contudo, não foi aqui abordado. Nesse texto são apresentados os resultados preliminares de uma prática pedagógica que privilegia a vivência do aluno e desestimula a memorização de conceitos, nesse caso, os de tempo e clima. Essa prática foi elaborada e ministrada para duas turmas de alunos do 4º ano do nível fundamental de uma escola particular localizada na Região Administrativa de Brasília. O projeto prevê ainda a elaboração de outros procedimentos pedagógicos para serem aplicados em outras escolas e em outros níveis escolares.

## GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

De acordo com Leite (2002), novas e consistentes propostas de ensino em Geografia têm sido construídas. Contudo, parece que essas propostas não estão alcançando os espaços escolares, já que a prática vivenciada nas escolas está estagnada no ensino de uma Geografia tradicional e desarticulada.

A autora acredita que a Geografia tradicional ainda se manifesta de forma decisiva nas escolas. Nesse sentido, questiona:

(...) se as políticas públicas adotadas na área de Educação e a produção da Geografia Científica convergem para o mesmo momento de mundo e subsidiam, até mesmo com orientações técnicas, novas práticas, por que a Geografia Escolar continua arraigada em pressupostos não adequados à complexidade do mundo contemporâneo? (LEITE, 2002, p. 272)

O ensino da Geografia Escolar encontra-se em desarmonia com o novo contexto da ciência, mesmo quando se considera que o Estado Brasileiro, por meio de algumas políticas na área de Educação, força novos comportamentos. O que se observa é que essas intenções não tem sido suficientes para mudar a conduta inadequada no ensino da Geografia Escolar.

A Geografia Escolar no ensino fundamental se estende do 1º ao 9º anos, com abordagens pedagógicas diferenciadas e propostas diversificadas, que vão desde o cumprimento dos conteúdos determinados por lei até a flexibilização desses em relação às realidades locais. O que importa é que os conteúdos de Geografia nesse nível escolar devem promover o desenvolvimento de uma habilidade específica que é a de perceber o

espaço, ou seja, contribuir para o processo de desenvolvimento da percepção espacial. O pleno desenvolvimento dessa habilidade irá contribuir para que, mais tarde, o aluno compreenda o modo pelo qual um determinado espaço se organiza.

Essa habilidade deve ser desenvolvida a partir de referências concretas da vida infantil, para que a criança construa seus próprios parâmetros de comparação e conseqüentemente possa efetuar o estabelecimento de inúmeras relações. Essa vivência cotidiana da criança deve ser resgatada para o tratamento dos conceitos de Geografia nas séries iniciais, pois o espaço vivido “está assentado na subjetividade, na intuição, nos sentimentos, na experiência, no simbolismo, na contingência, privilegiando o singular e não o particular e universal e, ao invés da explicação, tem na compreensão a base de inteligibilidade do mundo atual” (CORREA, 1995, p. 30). Nesse contexto, o estudo do lugar promoverá condições para que a criança perceba a totalidade do espaço em que vive.

## CLIMATOLOGIA ESCOLAR

O estudo de temas relacionados à Climatologia possui grande importância na medida em que auxiliam na explicação de inúmeros fenômenos cotidianos da vida de um aluno, desde a cor do céu até os temporais de fim de tarde. Castro (1997) afirma que, valorizar o conceito de clima é valorizar a capacidade de apreensão que os alunos têm com relação à importância do tempo na transformação do espaço geográfico.

Para a formação dos estudantes, os conhecimentos e as aplicações da Climatologia são imprescindíveis em diversas áreas de

conhecimento como a saúde, planejamento urbano e territorial, agricultura, turismo, entre outros, o que reforça os laços da necessidade de uma Climatologia que se apodere de situações cotidianas para explicar e analisar os fenômenos atmosféricos de forma a se inserir na realidade dos estudantes.

O papel dessa dinâmica pretende confrontar a ação do homem e a ação dos climas, o que a vida e a sociedade têm de relacional com a Climatologia, como as atividades econômicas e culturais são desenvolvidas tradicionalmente com as variações constantes do tempo atmosférico. É muito mais que apenas descrever e explicar, é trazer para a vivência dos alunos uma forma de unir a prática teórica das salas de aula e as experiências que o mundo globalizado impõe para a formação da cidadania.

Levando-se em conta que temas de Climatologia devem fazer parte do ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a formação do docente precisa fornecer condições para que o futuro professor se sinta capacitado para ensiná-los, o que devia ser garantido na formação inicial do professor. Portanto, para se ensinar determinado conteúdo, é necessário conhecer bem esse conteúdo e ser trabalhado de forma adequada, o que pode ser conseguido por uma transposição didática e metodologias de ensino apropriadas para cada realidade e cada nível cognitivo, o que garantirá ao professor subsídios para o tratamento adequado das concepções trazidas de seus alunos com respeito a fenômenos climáticos.

Fortuna (2010) ressalta que os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs institucionalizam a discussão dos mecanismos climáticos e chamam atenção para a relevância

dessa área do conhecimento para o desenvolvimento cognitivo dos alunos do ensino fundamental. Os PCNs desestimulam a mera descrição dos fenômenos da Climatologia, destacando a necessidade de inserção do tema, sugerindo a utilização da percepção empírica sobre a sucessão dos tipos de tempo. Salientam, também, que o valor pedagógico dessa proposta é explicar e compreender as interações entre a sociedade e natureza de modo processual, situando-se em diferentes escalas espaciais e temporais, além de compará-las e conferindo-lhes significados por meio de contextualizações.

Porém, várias pesquisas, entre elas a de Maciel et. al. (2010), Fialho (2008) e Fortuna (2010) tem apontado que no principal recurso pedagógico utilizado para o ensino, o livro didático, o conteúdo de Climatologia é dissociado das relações sociais, descontextualizado, estático e desarticulado dos conceitos geográficos, tais como lugar, paisagem e organização espacial. Porém, o mais grave é a constatação de que a metodologia de ensino-aprendizagem adotada ainda privilegia o processo cognitivo da memorização em detrimento da compreensão.

Segundo Tavares (2008), quando se utiliza a memorização, com a exigência de respostas prontas e imediatas, um conhecimento que foi internalizado, passível de reflexões que resultem na apreensão de novos significados não é necessário; mas de reflexos condicionados do tipo estímulo e resposta. Nesse caso, para sobreviver à essa circunstância é mais adequado o aluno decorar o conhecimento; é mais conveniente uma memorização que recai em aprendizagem mecânica dos conteúdos. A aprendizagem mecânica é restrita. Por causa de sua própria

construção, esse conhecimento é volátil e rapidamente desaparece da estrutura cognitiva do aluno.

#### CONTEÚDO DE CLIMATOLOGIA NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nessa etapa de ensino, de acordo com os PCNs, o estudo da Geografia deve abordar principalmente as diferentes relações entre as cidades e o campo em suas diversas dimensões, objetivando a construção de conhecimentos a respeito das categorias de paisagem urbana e paisagem rural, como foram constituídas ao longo do tempo e ainda o são, e como sintetizam múltiplos espaços geográficos (BRASIL, 1998).

Para que os alunos observem, comparem e compreendam essas relações é utilizada, normalmente a paisagem local/regional, por isso, os livros didáticos desse nível de ensino são de abordagem regional. O conteúdo de Climatologia está inserido, de forma geral, na parte em que é descrita a paisagem regional, nesse caso específico, do Distrito Federal.

Esse conteúdo restringe-se à diferenciação entre tempo e clima e da caracterização do clima da região, o que é perfeitamente adequado ao nível cognitivo em que se encontram os alunos dessa etapa. O que se questiona é a forma como essas crianças estão recebendo esse conteúdo, como mencionado anteriormente, dissociado dos conceitos geográficos básicos, descontextualizado, estático, desarticulado e privilegiando a memorização. O professor, por sua vez, reproduzindo o que se apresenta no livro didático, deixa de utilizar práticas que propiciem a internalização do que o aluno aprendeu e leva a uma mera memorização da definição de tempo e de clima. Diniz (2001) e

Leite (2002) apontam como causa básica da permanência dessa postura, o distanciamento entre a geografia acadêmica/científica e a geografia desenvolvida nos espaços escolares.

#### ANÁLISE DA PRÁTICA PEDAGÓGICA PROPOSTA

Para essa experiência inicial, o projeto previu, como primeira estratégia de ação, realizar atividades de sondagem entre os alunos, procurando perceber qual era a compreensão a respeito dos conceitos de tempo e clima. Nessa etapa, os alunos foram levados ao pátio descoberto da escola para a observação do céu e para uma conversa informal a respeito da percepção de cada um sobre o clima do Distrito Federal. As observações de cada aluno foram anotadas.

Como era de se esperar, os alunos não tinham noção da diferença entre tempo e clima, porém, possuíam forte percepção do fato de o verão ser chuvoso e o inverno, seco (características do clima do Distrito Federal). Muitos questionaram esse fato e alegaram serem as férias de janeiro uma época muito ruim, pois sempre chove muito na cidade e não é possível brincar na rua nem ir ao clube. Outros chamaram atenção para o fato de não haver nuvens no céu nas férias de julho. A seguir transcreve-se um trecho da conversa entre a professora e os alunos:

- Não gosto de passar as férias aqui em Brasília porque só chove e minha mãe não me deixa brincar na chuva! – afirmou uma aluna.

- Mas, nas férias de julho eu posso descer todos os dias, não chove nada! – comentou outra criança.

Nesse momento as crianças começaram a descrever o que cada uma fazia nas férias até que um aluno fez a seguinte pergunta:

- Professora, para onde vão as nuvens nas férias de julho? Perguntou um aluno reportando-se ao fato de não haver formação de nuvens na época seca no Distrito Federal.

Foi com base nessa sondagem, e especificamente na pergunta do aluno sobre a ausência de nuvens, que foi elaborada uma prática pedagógica diferenciada com atividades que objetivassem o aprendizado dos conceitos de tempo e clima. Essa atividade levou em conta, também, o que Rossato (2009) acredita ser fundamental para o aprendizado, ou seja, o modo de abordagem sobre o assunto. A autora acredita ser importante que o professor aborde o tema a partir de situações concretas, como situações vividas ou observadas pelas crianças.

O planejamento previu uma aula de 50 minutos com a utilização de um equipamento de projeção multimídia. Os alunos foram levados para uma sala especial, denominada de "sala de multimídia", na qual é possível fazer projeções em uma grande tela.

A professora iniciou a aula perguntando aos alunos o que cada um estava observando/sentindo naquele exato momento, frio, calor, etc.; e solicitou que cada um registrasse sua sensação em uma folha de papel com o título "o que estou observando/sentindo agora". Em seguida, dividiu a turma em grupos, distribuiu para cada grupo uma tabela com os meses do ano e solicitou que os alunos conversassem entre si, recordassem suas vivências e registrassem, nessa tabela, o que sentiam/observavam em cada mês do ano.

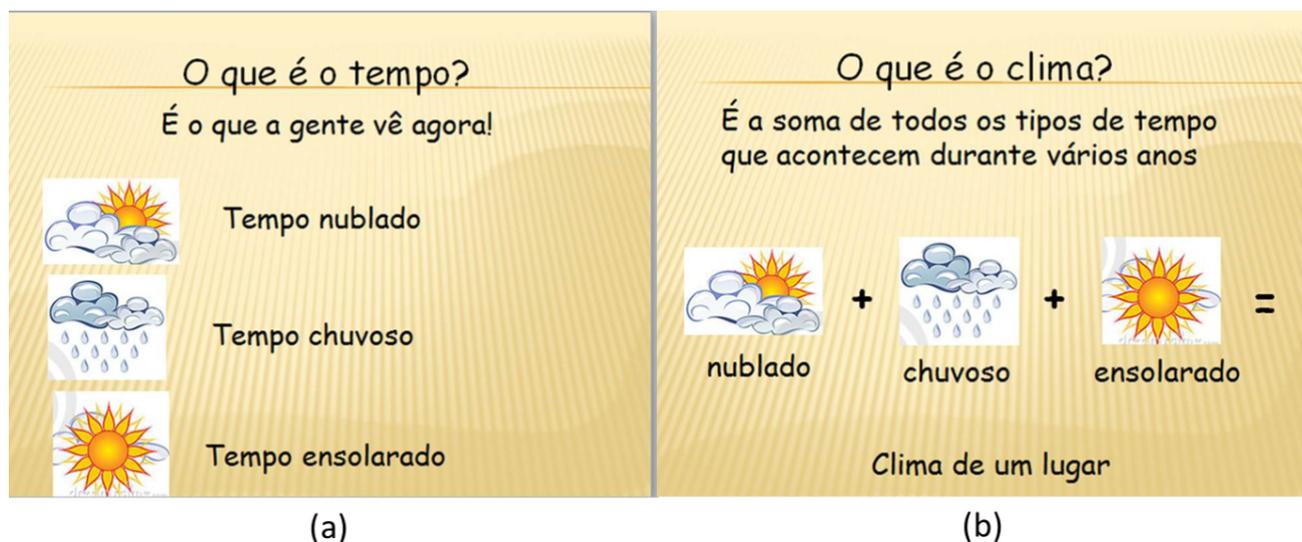
Com as respostas dos alunos, a professora introduziu os conceitos de tempo e clima. Para trabalhar com o conceito de tempo foram utilizadas as respostas registradas nas folhas "o que estou observando/sentindo

agora". Além disso, foi utilizada a sugestão de Rossato (2009) para explicar o tema fazendo uma comparação com o humor. Com isso, às informações fornecidas aos alunos foram incorporadas situações rotineiras e conhecidas pelas crianças. Assim, aos alunos foi explicado, de forma mais lúdica, que o tempo indica o estado da atmosfera em um determinado momento e lugar e que o estado atmosférico é o conjunto de qualidades momentâneas tais como, temperatura do ar, chuva, nebulosidade, pressão atmosférica e ventos, por exemplo.

Já para a explicação do conceito de clima, foram utilizadas as tabelas com os meses do ano. Observou-se que a maioria dos alunos preencheu a tabela de forma praticamente igual, com os registros de chuva no início e fim do ano e seca nos meses de inverno. A maior discriminação ocorreu nos meses de transição. Mesmo assim, as informações obtidas puderam ser utilizadas para a explicação do conceito de clima. A professora explicou que preenchendo aquela tabela para uma grande quantidade de anos era possível estabelecer um padrão de comportamento do tempo. Assim, seria determinado o clima. Para melhor compreensão, a professora, como sugeriu Rossato (2009), comparou o clima com a personalidade, ou seja, os traços típicos, de uma pessoa. Mesmo ela possuindo uma só personalidade, pode mudar de humor de vez em quando.

As respostas dos alunos foram sistematizadas por eles mesmos e construíram-se dois quadros-síntese que resumiram o que eles compreenderam a respeito do que seria tempo e clima (FIGURA 1). Com essa atividade encerrou-se a primeira etapa da experiência.

Na segunda etapa da experiência, os alunos retornaram para a sala de multimídia. A



**Figura 1** – Quadros-síntese do que os alunos compreenderam a respeito do conceito de “tempo” (a) e de “clima” (b).  
Fonte: Aula realizada na escola em setembro de 2011.

aula teve início com a retomada do quadro-síntese produzido por eles. A partir desse quadro trabalhou-se a caracterização do clima do Distrito Federal com a seguinte pergunta: “quais os tipos de tempo mais comuns podem ser observados em nossa região?” As crianças prontamente responderam que os tipos de tempo mais comuns eram o chuvoso e o seco, sendo que o tempo chuvoso está associado com muita nebulosidade com temperaturas mais amenas e o seco, por sua vez, com dias ensolarados e temperaturas mais elevadas, apesar de ser inverno. As observações dos alunos foram anotadas para a realização da atividade de caracterização do clima do Distrito Federal.

A atividade consistiu em solicitar aos alunos que informassem qual ou quais os tipos de tempo observados no verão e aqueles observados no inverno. Com as respostas, as próprias crianças chegaram a conclusão que todos os anos, apesar de não serem exatamente iguais, chovia no verão e era seco no inverno. Com isso, a professora explicou que, foi observando que no Distrito Federal há meses em que chove mais, e meses em que não chove

de jeito nenhum, que os estudiosos chegaram a conclusão que o tipo de clima do Distrito Federal é conhecido como tropical alternadamente úmido e seco.

Para o entendimento do termo tropical, a professora utilizou um globo terrestre. Delimitou a região tropical, e explicou que aquele pedaço do planeta era chamado de “tropical” por estar localizado entre as duas linhas, chamadas de trópicos de Capricórnio e trópico de Câncer. Logo após, solicitou aos alunos que localizassem o Brasil no globo. A professora continuou a explicação indicando que, como a maior parte do Brasil fica localizada na região tropical do planeta, a maioria dos climas identificados no território recebe o nome de “tropicais”.

O desafio que se seguiu foi tentar responder ao questionamento feito na aula anterior a respeito da ausência de nuvens em julho. A dinâmica das massas de ar atuantes foi generalizada para vento, como forma de tentar fazer os alunos compreenderem que há movimentação de ar e que essa movimentação pode trazer para a região a chuva ou a seca. Assim, utilizando-se de uma projeção

multimídia, a professora explicou que determinados ventos trazem umidade para a região, no verão, e que essa umidade se transformava em nuvens e chuva, e que no inverno, outros ventos que chegam à região são secos e, assim, não contribuem para a formação de nuvens.

### ENCERRAMENTO DA ATIVIDADE

O projeto elegeu como avaliação da experiência, a elaboração de desenhos, ou seja, a imagem como representação do que foi assimilado. Desenhar é uma maneira de se expressar característica dessa etapa da escolaridade e um procedimento de registro muito utilizado pela própria Geografia. Além disso, é uma forma interessante de propor que os alunos comecem a utilizar as noções de proporção, distância e direção, fundamentais para a compreensão e uso da linguagem cartográfica que serão abordadas em etapas seguintes de ensino.

Existem várias maneiras de analisar desenhos elaborados por crianças. Normalmente eles são usados para diagnóstico das condições psico-sociais, mas, nesse caso específico o que interessou foi perceber se o desenho realizado por uma criança foi capaz de mostrar o caminho de sua evolução para a compreensão de conceitos. Além disso, assim como acreditam Barbosa-Lima e Carvalho (2008), o desenho tem capacidade de prover informação ao professor e ao aluno sobre os progressos e os obstáculos que se encontram no processo de sua aprendizagem, como os possíveis erros que o aluno e o professor devem superar. O que se procurou mostrar é que, com o desenho, o aluno do ensino fundamental pode dar pistas de seu estágio de construção de conhecimento.

Assim, ao final da aula cada aluno recebeu uma folha de papel A3 para que registrassem suas impressões sobre o clima de Brasília. As turmas do então 4º ano do Ensino Fundamental eram compostas por 26 e 16 alunos, respectivamente, com idade média de oito anos, e bastante participativos.

De forma geral, os desenhos da grande maioria dos alunos apresentaram o que se pode denominar de uma cena. A maioria desenhou o Sol, nuvens, casas, pessoas e também aparece uma linha de base, característica do desenho de crianças desta faixa etária, para representar o período seco e o chuvoso no Distrito Federal. Outra característica marcante foi o aproveitamento do final da folha de papel para apoiar o desenho. Essa escolha de utilizar a barra da folha de papel como linha de base, pode indicar que estas crianças apresentam certo grau de maturidade (COX, 1995), já que normalmente esta linha é representada por um traço horizontal no papel.

Observou-se que 71,0% das crianças delimitaram, em seus desenhos, mesmo com graus de detalhamento diferenciados, a estação chuvosa e a seca e representaram bem as situações de seu cotidiano. O restante optou por desenhar situações que representassem ou a estação ou somente a chuvosa. A seguir, na Figura 2, são apresentados alguns desenhos que foram elaborados pelos alunos.

Observa-se que, em todos os desenhos apresentados, o período chuvoso está representado pela presença de nuvens de chuva. Notar que os autores desses desenhos, mesmo não tendo nenhuma orientação com relação aos tipos de nuvens, percebem o formato granuloso das nuvens cúmulos e cumulonimbos, chegando até a representar o aspecto acinzentado da iminente tempestade,

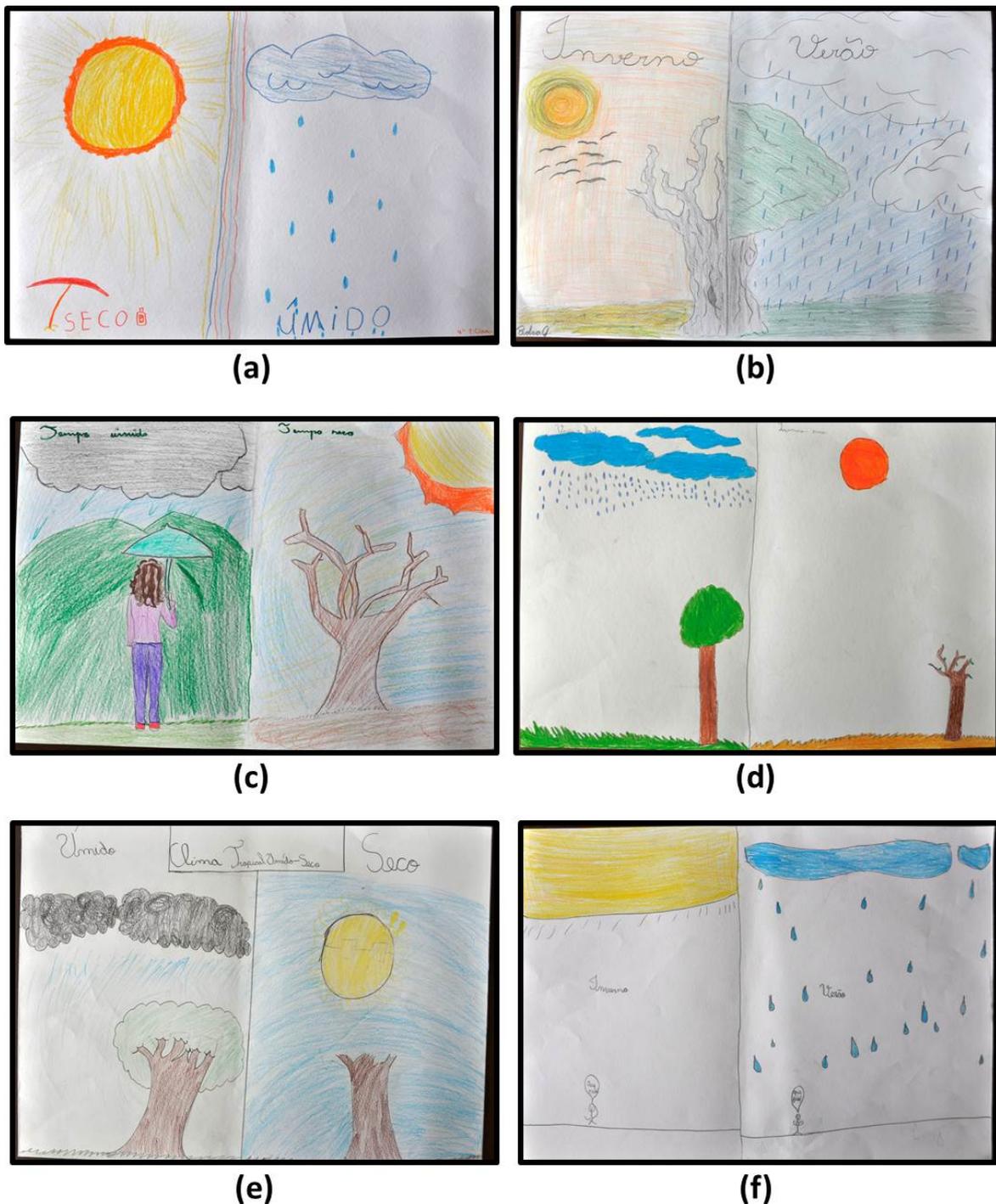


Figura 2. Alguns desenhos elaborados pelos alunos do 4º ano do ensino fundamental.

como aparece no desenho de letra (e). Representam, também, a ocorrência de chuva associada à presença de árvores com folhagem verde. Chama atenção, a representação do gramado, bem verde, que aparece nos desenhos, tal como ocorre nos canteiros gramados das cidades do Distrito Federal.

O período seco, por sua vez, foi representado por ausência de nebulosidade,

céu azul e vegetação desprovida de folhagem. Os desenhos (a), (b) e (c) trazem a representação de uma situação muito comum experimentada pela população na época seca, o céu avermelhado nos fins de tarde. Notar que o Sol, nesses desenhos, foram pintados de cores mais aproximadas do vermelho. Como não houve nenhum questionamento com relação a esse fenômeno, a professora não abordou o

assunto. A grama também foi retratada da forma como os alunos estão acostumados a vê-la, amarelada pela falta de chuva. Interessante é o desenho de letra (f) onde o aluno registrou por escrito, como sendo o pensamento de seus personagens, as sensações que ele tem dos dois períodos. No inverno, ou seja, na época seca, o calor é mais representativo em função, talvez, da elevada incidência solar; e no verão, devido a ocorrência quase que contínua de chuva, e das temperaturas mais amenas, o frio é mais percebido.

Vale ressaltar que os desenhos não foram tratados como instrumentos de classificação: a qualidade gráfica não foi objeto de avaliação, não foi importante se determinado aluno desenhou melhor ou pior que outro e, também não importa se algum aluno deixou de representar um componente importante. Observou-se o que o aluno apresentou, para que a partir daí pudessem ser oferecidos meios de melhor entendimento dos conceitos estudados.

Pelos exemplos apresentados acredita-se que os desenhos dos alunos dessas turmas do 4º ano do nível fundamental de ensino, representam o que eles conseguem compreender por meio de uma prática pedagógica que privilegie o estudo do meio, sua vivência e seu conhecimento prévio, mesmo sem a necessidade de recursos didáticos sofisticados. O desenho realizado pelos alunos pode ser tornar um instrumento de avaliação para o professor perceber porque deve voltar ao assunto buscando sanar as dúvidas ainda existentes e promover o melhor desenvolvimento do raciocínio do aluno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado dessa primeira ação

relacionada ao projeto “Práticas de ensino em Climatologia para formação de professores” mostrou que o estudo do meio, o trabalho com imagens e a representação dos lugares são recursos didáticos que podem promover uma aprendizagem mais significativa a respeito dos conceitos de tempo e clima em alunos do 4º ano do ensino fundamental. Observou-se que a forma como um conteúdo é abordado faz diferença para a assimilação do que se pretende ensinar. Essa primeira experiência mostrou que, mesmo tendo que ser ajustada, a prática proposta pode auxiliar os alunos a construir e reconstruir, de maneira cada vez mais ampla e estruturada, as percepções que têm da paisagem local e fazer associações por meio da observação dos fenômenos, deixando de lado a simples memorização dos fatos.

## NOTAS

<sup>i</sup> A autora agradece à coordenação pedagógica da escola parceira pela colaboração.

<sup>ii</sup> Geógrafa; Doutora em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB); Professora e Pesquisadora do Departamento de Geografia e Coordenadora do Laboratório de Climatologia Geográfica (LCGea) da Universidade de Brasília (UnB).

E-mail: [erciliaunb@gmail.com](mailto:erciliaunb@gmail.com)

## REFERÊNCIAS

BARBOSA-LIMA, M. C. e CARVALHO, A. M. P. de. O desenho infantil como instrumento de avaliação da construção do conhecimento físico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. v. 7, nº 2. p. 337 – 348, 2008. Disponível em: <http://www.saum.uvigo.es/reec>. Acesso em: fevereiro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Ensino Superior. *Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos*

*do ensino fundamental*. Brasília: MEC, 1998.

CASTRO, M. G. S. A Climatologia e os professores de Geografia do 1º e 2º graus. *Anais do VII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e I Fórum Latino-Americano de Geografia Física Aplicada*. Curitiba: UFPR, 1997. CD-ROM.

COORÊA, R. L. Espaço: um conceito chave em Geografia. In: CASTRO, Iná E.; GOMES, P. C. da C.; CORREA, R. L. *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p.15-44.

COX, M.V. *Desenho da Criança*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

DINIZ, M. do S. A geografia que a gente aprende não é a geografia que a gente ensina. *Geo UFRJ – Revista do Departamento de Geografia UFRJ*. Rio de Janeiro, n. 7, p. 79-87, 2001.

FIALHO, E. S. Prática do ensino de climatologia através da observação sensível. *Ágora*, v. 13, p. 105-123, 2007. Disponível em <http://online.unisc.br/seer/index.php/agora/article/view/112/71>. Acesso em agosto de 2011.

FORTUNA, D. As abordagens da climatologia nas aulas de geografia do ensino fundamental

(segundo segmento): primeiras impressões. *Anais do IV Seminário de Pesquisa do Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, da Universidade Federal Fluminense – UFF*. Campos dos Goytacazes, 2010. Disponível em: <http://www.uff.br/ivspesr/images/Artigos/ST12/ST12.1%20Denizart%20Fortuna.pdf>. Acesso em: março/2012.

LEITE, C. M. C. Geografia no ensino fundamental. *Espaço & Geografia*. Brasília, v. 5, nº 2, 245-280. 2002.

MACIEL, A. P.; CAYRES, L. L.; COSTA, R. F. Perspectivas para o ensino de clima: uma prática diferenciada na educação de jovens e adultos. *Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos*. Porto Alegre: AGB, 2010. CD-ROM.

ROSSATO, M. S. Vivendo a meteorologia para construir a climatologia: experiências práticas no Ensino Fundamental. *Cadernos do Aplicação*. Porto Alegre, v. 22, nº 1, p. 113-144, 2009.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa em um ambiente multimídia. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, 2007, Monografía VIII, pp. 551-561. Disponível em: <http://www.fisica.ufpb.br/~romero/ppge/artigos/20,06V EIAS.pdf>. Acesso em: dezembro de 2011.