

ENSINO DE CLIMATOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ROCHA, Thiago

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Iporá

thiago1rocha@hotmail.com

MARQUES, MarluCIA

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Iporá

marlucia.marques@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho é a concretização de uma atividade realizada com alunos da 6ª série do Ensino Fundamental que foi realizado na Escola Estadual Israel Amorin na cidade de Iporá-GO. Tendo como objetivo elaborar em conjunto conceitos e práticas que facilitem o desenvolvimento do conhecimento da climatologia a partir da produção de materiais didáticos com materiais reutilizáveis. Nesse contexto, os cursos de formação de professores podem estar ligados à realidade escolar intervindo nela através de atividades que possibilitem melhor aprendizagem do conteúdo de clima através da prática e das atividades reflexivas. Sob essa ótica, o acadêmico do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Iporá, desenvolveu junto ao professor regente de Geografia da Escola Estadual Israel Amorin, aulas práticas e teóricas para trabalhar com os alunos da 6ª série do turno vespertino, buscando agregar novas práticas e conceitos às aulas de Climatologia.

Palavras chave: Ensino. Geografia. Climatologia.

INTRODUÇÃO

Sabendo que Estágio Supervisionado faz parte do componente curricular de todos os cursos de Licenciatura, à ideia do Estágio Supervisionado é preparar melhor os acadêmicos para atuar em sala de aula quando for professor regente.

A Geografia é uma disciplina que estuda as relações entre o homem e a natureza (ar, água, solos, relevo, fauna e flora) e a forma como interagimos e participamos da formação étnica dos cidadãos, possibilita aos indivíduos perceber que as transformações provocam grandes mudanças e o mesmo possa construir o saber a

partir da compreensão da realidade que os cerca. Desse modo a Geografia traz muitas ramificações em seus conteúdos, com a oportunidade de transmitir o conhecimento necessário aos alunos.

O conhecimento científico é construído quando o aluno encontra significância naquilo que lhe é apresentado pelo professor durante as aulas, caso contrário o aprendizado fica restrito à memorização (PIUS; ROSA; PRIMON; 2008). Em Seniciato e Cavassan (2008) encontra-se que a aprendizagem dos conteúdos, especificamente os científicos, está ligada de forma positiva às situações emocionais, evidenciada na motivação apresentada pelos alunos nas aulas onde é possível a experimentação dos conteúdos ministrados.

Nesse contexto, Wiggers e Stang (2015), afirma que as estruturas cognitivas do educando são capazes de assimilar os conceitos básicos desde que explanados de forma significativa, ou seja, quando fundamentada em informações que possuam relevância, traçando um mapa do conceito geral ao novo incorporado de forma hierárquica. Segundo PIAGET et al. (1974) “crianças na faixa de 12 anos de idade ainda mantém o mundo concreto estabelecido com convenções materiais e inicia a saída para o mundo abstrato nos próximos anos”.

Como diz Cavalcanti (2002),

o ensino é um processo que compõe a formação humana em sentido amplo, apanhando todas as dimensões da educação: intelectual, afetiva, social, moral, estética, física. Por isso, necessita estar voltado não só para a construção de conceitos, mas também para o desenvolvimento de capacidade e habilidades para se operarem esses conhecimentos e para a formação de atitudes, valores e convicções ante os saberes presentes no espaço. Os conteúdos procedimentais, em geografia, dizem respeito àqueles temas trabalhados nas aulas com o intuito de desenvolver habilidades e capacidades para se operar com o espaço geográfico. É a capacidade de observação de paisagens, de discriminação de elementos da natureza, de uso de dados estatísticos, cartográficos (CAVALCANTI, 2002, p.37).

Desta maneira a disciplina de Geografia é fundamental para a formação do sujeito na escola. O estudo da Climatologia na escola se destaca dentre os variados conteúdos procedimentais que atendem o ensino básico. Conteúdos como a Geomorfologia e Hidrogeografia, além daqueles ligados a Geografia Econômica e Agrária e ao Planejamento Urbano se complementam a partir do conjunto dos elementos climáticos.

Para possibilitar o melhor aprendizado em climatologia é fundamental entender os conceitos que vários autores estabeleceram há décadas, como Geiger (1961); Monteiro (1973); Ribeiro (1993); mas é necessário ao aluno ter contato com o objeto de pesquisa e estudo, o clima e seus diversos elementos. Os conceitos de temperatura, umidade e pluviosidade, são fundamentais para a classificação dos elementos climáticos, podendo ser mais bem compreendidos quando analisados e observados e principalmente, aferidos em aparelhos apropriados.

Este trabalho é a concretização de uma atividade realizada com alunos da 6ª série do Ensino Fundamental que foi realizado na Escola Estadual Israel Amorin na cidade de Iporá/GO. Tendo como objetivo elaborar em conjunto conceitos e práticas que facilitem o desenvolvimento do conhecimento científico da Climatologia a partir da produção de materiais didáticos com materiais reutilizáveis.

Portanto, os cursos de formação de professores podem estar ligados à realidade escolar intervindo nela através de atividades que possibilitem melhor aprendizagem do conteúdo de clima através da prática e das atividades reflexivas. Sob essa ótica, os acadêmicos do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus de Iporá/GO, desenvolveram junto ao professor regente e com a turma do 6º ano vespertino aulas práticas e teóricas, buscando agregar novas práticas e conceitos às aulas de Climatologia da Escola Estadual Israel Amorin.

A escolha por trabalhar Climatologia de maneira bem diferente do modelo tradicional justifica-se por haver poucos trabalhos relacionados a esta temática que trabalham com alunos do ensino fundamental. Sabendo que esse campo de saber da Geografia escolar abrange noções de clima, tempo e seus outros fatores que compõem o subconjunto e suas outras ramificações, é notada grande dificuldade para os alunos e também do professor em lecionar e prender o interesse do aluno dessa faixa etária.

As aulas foram fundamentadas na necessidade de se trabalhar a parte prática, elaborando materiais pedagógicos a partir de materiais reutilizáveis para auxiliar no desenvolvimento do conhecimento científico na área especificada. As aulas que foram realizadas permitiram que os alunos realizassem as práticas que muitas vezes não são aplicadas em sala pela restrição do cronograma anual a ser desenvolvido pela disciplina.

O trabalho teve como objetivo específico conceituar os fenômenos e estruturas presentes no clima; propiciar a compreensão dos elementos climáticos como temperatura, umidade, pluviosidade, relacionando com o cotidiano dos alunos; apresentar os elementos climáticos e suas devidas funções e importância geral e específica; confeccionar materiais pedagógicos como biruta, pluviômetro e rosa dos ventos; compreender a dinâmica do clima através da coleta dos dados climáticos; compreender a linguagem gráfica como recurso de explicação do fenômeno; conhecer instrumentos que aferem os elementos climáticos a partir da visita na Estação de Climatologia da UEG Câmpus de Iporá/GO.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a fundamentação teórica foi utilizados os seguintes autores que realizaram pesquisas na área do Ensino de Climatologia entre elas a de Fortuna (2010), Maciel et. al. (2010), Fialho (2008) e Tavares (2008) tem apontado que o conteúdo de Climatologia é dissociado das relações sociais e descontextualizando dos conceitos geográficos (lugar, paisagem, e organização espacial).

Para a realização das aulas do Estágio Supervisionado realizado com a turma da 6ª série vespertino da Escola Estadual Israel Amorin, dividimos em 3 etapas sendo cada etapa uma aula de 50 minutos.

Na primeira etapa foi apresentado a compreensão dos conceitos de clima e tempo atmosférico e contextualizá-los com a realidade e do cotidiano dos alunos, foi realizada uma aula expositiva por meio de slides onde os conceitos foram trabalhados, abordando também os conhecimentos prévios dos alunos sobre a temática da aula, em seguida foi explicado a proposta da aula para mobilizar a participação dos alunos.

Na segunda etapa foram apresentados alguns instrumentos que os estudos climatológicos tomam posse para a análise espacial, como o termômetro, biruta, rosa dos ventos e o pluviômetro. Esses aparelhos foram confeccionados pelos alunos, conforme o planejamento da aula. Para realizar a confecção dos materiais didáticos a partir de objetos reutilizáveis foi utilizado garrafas pet na construção do pluviômetro, instrumento utilizado para medir a quantidade de chuva.

Outro aparelho que foi confeccionado é a biruta, que serve para mensurar a direção do vento, portanto para a sua confecção foi utilizado um metro quadrado de TNT (tecido-não-tecido), arame liso, tesoura, barbante, grampeador. Outro instrumento foi à confecção da Rosa dos Ventos, que indica a direção dos ventos, utilizando-se lápis de cor e uma folha A4 para desenhar o modelo da rosa dos ventos.

O termômetro é o aparelho utilizado para medir a temperatura e a umidade do ar, não foi fabricado devido a sua complexidade, portanto foi utilizado um Termohigrômetro digital. Para melhor execução das produções, foi apresentado um exemplo de cada material pedagógico que foi confeccionado.

Na última etapa foi executada uma aula campo com a Professora regente da turma na Estação Meteorológica da UEG Câmpus de Iporá/GO. Tendo como foco mostrar para os alunos como são feitos as medições dos elementos climáticos, sendo uma estação convencional e outra automática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa foi realizada a exposição da aula em climatologia e explanando os principais elementos do clima na tentativa de explicar sua importância em relação homem-meio fazendo uma ligação com o dia-a-dia dos alunos da 6ª série do turno vespertino (Figura 01).



Figuras 01- Primeira Etapa: da exposição da aula.
Fonte: ROCHA (2015).

Na figura 01, foi realizada a exposição da aula por meio de slides apresentando os principais pontos dos elementos da Climatologia. O momento em que o professor

estagiário investigava os conhecimentos prévios dos alunos, questionando; Qual a importância da temperatura e umidade do ar para o nosso dia-a-dia? Como o clima pode influenciar a nossa saúde? Qual a importância da chuva para nós seres vivos?

Qual a importância da temperatura e umidade do ar para o nosso dia-a-dia? Alguns alunos participaram respondendo:

- “a temperatura e a umidade do ar é importante porque, se tiver muito quente o ar fica seco... lá na fazenda onde eu moro fica tudo seco; meu pai tem que molhar a horta três vezes ao dia porque faz muito calor...” diz um aluno que mora na zona rural do nosso município.

Quando pergunto e para nossa saúde?

- “é importante para a nossa saúde porque quando faz muito calor da uma preguiça... sem falar o tanto que é ruim para respirar... moro com a minha avó ela tem problema respiratório...” diz uma aluna que reside na área urbana de Iporá.

E a importância da chuva?

Fiquei até surpreso um dos alunos diz; - “ano passado (2014), o pai dele perdeu uma planta de milho por falta de chuva...”

Outro disse; - “sem a chuva morreríamos, onde iríamos arrumar água para sobreviver... onde eu moro todo ano morre vaca por falta de chuva...”

Na segunda etapa foi realizado a confecção dos materiais pedagógicos a partir de materiais reutilizáveis que foi proposto aos alunos (Figura 02).





Figura 02- Segunda Etapa: confecção dos materiais pedagógicos a partir de materiais reutilizáveis.
Fonte: ROCHA (2015).

Percebe-se que os alunos tem conhecimento dos elementos climáticos como a temperatura, umidade, precipitação, porém ele não sabe como esses elementos são coletados.

Na figura 02, mostra os alunos confeccionando os materiais proposto na aula como a “Rosa dos Ventos”, “Biruta” e “Pluviômetro”. Na confecção da Rosa dos Ventos, teve como objetivo mostrar aos alunos a indicação da direção do sopro do vento, para que fosse possível saber de qual direção o vento está soprando, foi construído a Biruta, que é um aparelho que serve para indicar a direção dos ventos.

Para confeccionar o Pluviômetro foi utilizado o material reutilizável (garrafa pet), visando à importância de se trabalhar com a políticas dos 3R’s (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), são práticas que visam estabelecer uma relação mais harmônica entre consumidor e Meio Ambiente.

Na coleta da temperatura e umidade, utilizou-se um aparelho do Laboratório de Climatologia da UEG-Câmpus-Iporá/GO, por se tratar de um aparelho digital não foi possível confeccionar, porem a ideia foi mostrar para os alunos como pode ser feita à coleta da temperatura e da umidade do ar.

Na última etapa foi realizado com os alunos da 6ª série do turno vespertino da Escola Estadual Israel Amorin juntamente com a Professora regente da turma uma aula campo na Estação de Climatologia da UEG-Câmpus de Iporá/GO. Foi oportunizado aos alunos conhecer os aparelhos que fazem as medições dos elementos climáticos e como é feita a coleta dos dados, constatou-se que houve um maior interesse a respeito do conteúdo por trazer o tema para suas realidades.

Na figura 03, foi possível observar a atenção dos alunos na fala do Professor, explicando cada aparelho que era apresentado.

O primeiro aparelho a ser apresentado foi o “Tanque Classe A” no qual tem por objetivo medir a quantidade de evaporação da água em mm por m², significa que em cada 1 mm de água evaporada equivale a 1 m². Foi apresentado o “Anemômetro”, que é utilizado para medir os arrastes dos ventos em km. Em seguida foi apresentado também o “Pluviômetro Valle de Pares”, em sala de aula os alunos confeccionaram um convencional reciclável, portanto os alunos já tinham conhecimento de um Pluviômetro e qual era sua finalidade no qual mede a quantidade de precipitação, ou seja, de chuva.

Em sequência foi apresentado aos alunos o abrigo convencional de madeira cujo objetivo é guardar os aparelhos como “Evaporimetro de Piche” que tem por finalidade medir a evaporação da água em um ambiente que não recebe radiação solar diretamente como é o exemplo do tanque classe A que fica exposto ao sol (Figura 03).





Figura 03- Terceira Etapa: Visita na Estação de Climatologia do Câmpus-Iporá/GO.
Fonte: ROCHA (2015).

Na oportunidade foi apresentada aos alunos a estação digital, modelo *Vantage Pro2 – Davis* na qual não é necessário fazer as coletas manualmente, porém por ser digital ela faz de meia em meia os registros da temperatura do ar, umidade do ar, direção e velocidade dos ventos, precipitação, pressão barométrica e radiação solar além de fazer previsão (Figura 04).

Mostrou-se o Termômetro Klimalogg-Pro, modelo 30303.39.00, que é utilizado na estação climatológica tendo como objetivo medir a temperatura máxima e mínima e também a umidade máxima e mínima do ar. O termômetro é um dos aparelhos, mas utilizados na Estação de Climatologia, pois é nele que são as leituras diárias para elaborar o banco de dados Climatológicos.

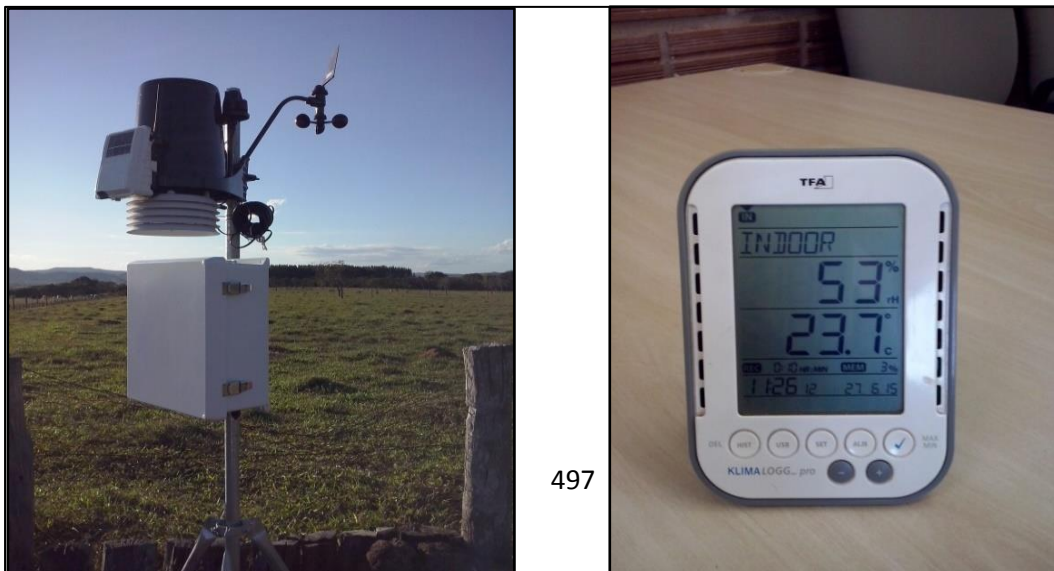




Figura 04- Estação digital, modelo *Vantage Pro2 – Davis* e o *Termômetro Klimalogg-Pro*, modelo 30303.39.00.

Fonte: ROCHA (2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho foi possível mostrar novas possibilidades de ensino, onde as etapas foram elaboradas para que os alunos pudessem se posicionar como agente ativo da construção do conhecimento, pois os educandos constroem seus próprios aparelhos meteorológicos, como a biruta, rosa dos ventos e o pluviômetro.

Uma maneira de transmitir a ideia necessária do conteúdo tornando-o interessante é compará-lo com o dia-a-dia dos alunos, mostrando o quanto é importante conhecer os elementos climáticos, sendo esses elementos muito presentes no nosso cotidiano.

Foi possível concluir que alguns alunos têm limitações e dificuldades referentes ao conteúdo de Climatologia, principalmente a diferença entre Clima e Tempo, mas a maioria da turma soube responder aos questionamentos.

Considero positivas as aulas ministradas durante o Estágio Supervisionado, pois proporcionou reflexões sobre a dinâmica da escola e a prática pedagógica. Também foi importante a contribuição da professora supervisora e professora orientadora de estágio, possibilitando encontrar os melhores caminhos para o ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e prática de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002, p. 37.

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 set/ 2015.



ISSN: 2238-8451

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/ivspsr/images/Artigos/ST12/ST12.1%20Denizart%20Fortuna.pdf>. Acesso em: out/2015.

GEIGER, R. Manual de microclimatologia: **O clima da camada de ar junto ao solo**. 4 ed. Lisboa Fundação: Calouste Gulbenkian, 1961, 555p.

MACHIEL, 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.

MONTEIRO, C. A. (1973). **A Dinâmica Climática e as Chuvas no Estado de São Paulo**. Instituto de geografia - USP, São Paulo.

PIAGET, J. Beth, W. E, MAYS, E. **A Epistemologia Genética e a Pesquisa Psicológica**. vol 1. Editora Freitas Bastos - Rio de Janeiro, 153 p. Volume 1, 1974.

RIBEIRO, A. G. As escalas do clima. **Boletim de Geografia Teorética**. v. 23 n. 45-46, 1993.

PIUS, F. R; ROSA, E. J; PRIMON, C. S. F; Ensino de biologia. **I Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica da Uniban**, 2015. Disponível em < http://186.211.65.115/pesquisa/iniciacao_cientifica/pdf/ciencias_humanas/educacao/ensino_biologia.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2015.

SOUSA, R. R. et al. **Estação meteorológica como ferramenta para o ensino fundamental e médio na cidade de Jataí-GO**. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 8.Ed , Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro. 2005. 1 CD-ROM.



ISSN: 2238-8451

TAVARES, R. **Aprendizagem significativa em um ambiente multimídia.** *Indivisa, Boletim de Estudos e Investigação*, 2007, Monografia VIII, pp. 551-561. Disponível em: [http:// www.fisica.ufpb.br/romero/ppge/artigos/20,06VEIAS.pdf](http://www.fisica.ufpb.br/romero/ppge/artigos/20,06VEIAS.pdf). Acesso em: 15 de outubro de 2015.

WINGGERS, I; STANG, C. E. B. **Aprendizagem Significativa no ensino de Botânica.** [S.l.: s.n.], [21--]. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/733-4.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2015.