



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A PRÁTICA DA OBSERVAÇÃO SENSÍVEL DO TEMPO ATMOSFÉRICO COMO INSTRUMENTO PARA A APREENSÃO DE CONCEITOS EM CLIMATOLOGIA

Cícero Mandú da Silva ^(a), Leandro de Godoi Pinton ^(b)

^(a) Discente do curso de Licenciatura em Geografia, Instituto de Educação, Letras, Artes, Ciências Humanas e Sociais (IELACHS), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), ciceromnd@gmail.com

^(b) Professor Doutor do Departamento de Geografia (DEGEO), Instituto de Educação, Letras, Artes, Ciências Humanas e Sociais (IELACHS), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), leandro.pinton@uftm.edu.br

Eixo: 7. Metodologias para o ensino da geografia física no ambiente escolar

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a aplicação da proposta de observação sensível do tempo atmosférico aos discentes do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba (MG). Com base nesse relato, demonstrar as potencialidades dessa prática de ensino como recurso na formação docente visando a supressão de dificuldades relacionadas à construção de concepções básicas da climatologia no ambiente escolar. Essa prática foi sistematizada por meio da adaptação de propostas metodológicas apresentadas na literatura sobre o tema. Além da discussão dos conceitos de clima e tempo atmosférico sob a ótica do paradigma dinâmico, a sua execução permitiu a problematização das categorias taxonômicas do clima local e a sua articulação com a noção de conforto térmico no espaço urbano.

Palavras chave: Climatologia escolar. Formação docente. Percepção ambiental.

1. Introdução

A concepção sorreana de clima trouxe à Climatologia Geográfica uma abordagem dinâmica do complexo climático, permitindo a compreensão da totalidade e sucessão dos estados da atmosfera sobre um determinado local. Monteiro (1971) pondera sobre a noção de ritmo presente nesse conceito, instituindo a análise rítmica como paradigma para a compreensão da dinâmica atmosférica nos estudos em climatologia no Brasil. Apesar das contribuições dos estudos aplicados à compreensão da realidade climática do país, admite-se as dificuldades da adoção da perspectiva dinâmica em sala de aula, seja pelo caráter abstrato de algumas concepções básicas da climatologia ou pela manutenção de estratégias de ensino tradicionais que priorizam a atividade mnemônica.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Alguns estudos (FIALHO, 2007; JÚNIOR, MALYSZ, LOPES, 2016; MAIA, 2018) realizaram a aplicação da prática da observação sensível do tempo atmosférico para a supressão dessas dificuldades. A utilização da percepção climática no cotidiano dos discentes favoreceu o processo de ensino-aprendizagem das concepções de clima e tempo atmosférico em escala local. Esses estudos foram embasados no material destinado ao ensino da climatologia da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento de Ensino de Ciências – FUNBEC (1980).

Todavia, verifica-se a necessidade da abordagem de outras concepções elementares da climatologia mediante a adoção do referido material nos distintos níveis de ensino. As categorias taxonômicas do clima local e a sua articulação com a noção de conforto térmico no espaço urbano se enquadram como temáticas pertinentes à referida perspectiva. Além de sua relevância no tratamento do Sistema Clima Urbano (SCU) de Monteiro (1976) no ensino superior, elas denotam ao desenvolvimento de habilidades esperadas para o ensino básico.

Diante dessa conjuntura, o presente trabalho teve como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a aplicação da proposta de observação sensível do tempo atmosférico aos discentes do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba (MG). Com base nesse relato, demonstrar as potencialidades dessa prática de ensino como recurso na formação docente visando a supressão de dificuldades relacionadas à construção de concepções básicas da climatologia no ambiente escolar.

2. Metodologia

O desenvolvimento desse estudo teve respaldo nos princípios de Sartori (2014) sobre a percepção climática. A organização do quadro utilizado no registro das observações sensíveis do tempo atmosférico advém de adaptações realizadas na proposta da FUNBEC (1980) e nos estudos fundamentados nessa obra precursora compilados na introdução do presente trabalho. Em relação às adaptações, ressalta-se a inserção de colunas destinadas aos dados de estação meteorológica automática e do diagrama de conforto térmico humano do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET (c2011). O quadro supracitado foi explorado em dois momentos



XVIII SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

específicos da disciplina de Climatologia II: (i) início do período letivo durante a construção de preceitos teórico-metodológicos da Climatologia Geográfica Brasileira e; (ii) segunda metade do período ao longo da discussão da proposta teórico-metodológica do SCU. A sua aplicação ocorreu no segundo semestre de 2018 em turma composta por 20 discentes regularmente matriculados no segundo período do curso, compreendendo a realização de registros durante seis dias consecutivos em, no mínimo, dois horários preestabelecidos.

3. Resultados e discussões

Após o preenchimento do quadro de observações sensíveis do tempo atmosférico (Figura 1), os discentes foram estimulados por questões norteadoras à (re)construção de concepções sobre os pressupostos teórico-metodológicos envolvidos na atividade.

Latitude: 19° 74' 83" S Longitude 47° 91' 72" W

Período		Observações sensíveis do tempo atmosférico					Estação meteorológica automática - INMET				Diagrama do conforto humano	
Dia	Hora	Temperatura	Chuva	Nebulosidade	Visibilidade	Vento	Sensações	T°C	Umidade (%)	Vento (m/s)		Chuva (mm)
12/09/2018 Domingo	09	[Amarelo]	—	○	BOA	┘	AGRADÁVEL	37,2°	48%	0,9	0,0	NECESSITA DE SOL PARA CONFORTO
	15	[Amarelo]	—	○	BOA	┘	AGRADÁVEL	26,4°	17%	1,6	0,0	MUITO SECO
	21											
13/09/2018 Segunda	09	[Amarelo]	—	○	BOA	○	AGRADÁVEL	39,7°	48%	2,8	0,0	NECESSITA DE SOL PARA CONFORTO
	15	[Laranja]	—	○	BOA	┘	T. ABAFADO	30,2°	13%	1,9	0,0	MUITO SECO
	21											
14/09/2018 Terça	09	[Amarelo]	—	○	BOA	┘	AGRADÁVEL	23,4°	53%	6,8	0,0	CONFORTÁVEL
	15	[Laranja]	—	○	BOA	○	T. ABAFADO	33,5°	95%	6,0	0,0	MUITO ÚMIDO
	21											
15/09/2018 Quarta	09	[Amarelo]	—	○	BOA	┘	AGRADÁVEL	30,3°	83%	2,2	0,0	MUITO ÚMIDO
	15	[Laranja]	—	○	BOA	┘	T. ABAFADO	24,6°	64%	1,4	0,0	CONFORTÁVEL
	21											
16/09/2018 Quinta	09	[Amarelo]	—	◐	REGULAR	○	AGRADÁVEL	37,5°	75%	0,9	0,0	CONFORTÁVEL
	15	[Amarelo]	—	◑	REGULAR	○	AGRADÁVEL	22,2°	53%	1,3	0,0	CONFORTÁVEL
	21											
17/09/2018 Sexta	09	[Amarelo]	—	◐	REGULAR	┘	AGRADÁVEL	39,2°	78%	2,0	0,0	CONFORTÁVEL
	15	[Amarelo]	—	◑	REGULAR	┘	AGRADÁVEL	27,2°	38%	2,6	0,0	CONFORTÁVEL
	21											

Legenda

<p>Temperatura</p> <p>Vermelho = Muito quente Laranja = Quente Amarelo = Ameno Violeta = Frio Azul = Muito Frio</p>	<p>Chuva</p> <p>— Ausente ┘ Chuvisco ••• Chuva leve e contínua ••••• Chuva pesada e contínua ⚡ Chuva com trovoadas ▨ Chuva em pancadas</p>	<p>Nebulosidade</p> <p>○ Céu claro ◐ Céu parcialmente encoberto ◑ Céu totalmente encoberto</p>	<p>Visibilidade</p> <p>Boa Regular Má</p>	<p>Vento</p> <p>○ Calmaria ┘ Fraco ┘ Moderado ┘ Forte ┘ Muito Forte</p>	<p>Sensações</p> <p>Tempo agradável Tempo abafado Outros (especificar)</p>
--	---	---	--	--	---

Figura 1 – Modelo do quadro de observação sensível do tempo atmosférico preenchido por discente da disciplina de Climatologia II.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Na análise do comportamento dos elementos climáticos, os discentes constataram a variação diária de seus registros na composição de suas sensações predominantes no período. A significativa concordância entre as suas percepções e os dados obtidos na estação meteorológica de superfície automática do INMET – Uberaba (A568), com destaque à temperatura, chuva e vento, corroborou tal análise, fornecendo subsídios para a idealização dos conceitos de tempo atmosférico e clima que fundamental a climatologia dinâmica.

Ao considerar a disposição de seus respectivos locais de observação na cidade, essa prática possibilita aos discentes uma aproximação com as terminologias propostas por Monteiro (1976) para a subdivisão do clima local – mesoclima, topoclima e microclima. Ao lado disso, a inserção do referencial de conforto térmico humano do diagrama do INMET (c2011) ao quadro de observação sensível conduziu a discussão inicial sobre a noção do subsistema termodinâmico à realidade climática do espaço vivido do aluno. Apesar da subjetividade envolvida nas categorias de sensações dos discentes, verificou-se a existência de compatibilidade com as classes que integram o diagrama do INMET (c2011).

A simplificação e a busca por adaptabilidade dessas concepções de climatologia convergem aos pressupostos de Chevallard (1991) sobre o processo de transposição didática deste conhecimento, imprescindível à formação docente.

4. Considerações Finais

O relato de experiência demonstrou a potencialidade da adaptação da proposta de observação sensível do tempo atmosférico para a compreensão de conceitos de conotação abstrata, taxonômica e de simplificação classificadora constituída por canais de percepção humana.

Os conceitos específicos da climatologia abordados neste trabalho integram o conteúdo elementar da geografia no ensino básico, exigindo do futuro docente a problematização sobre as estratégias que podem contribuir efetivamente no processo de ensino-aprendizagem nesse nível de ensino.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Assim, admite-se que a prática apresentada neste relato se configura como recurso para a articulação entre o saber geográfico acadêmico e o saber geográfico escolar.

Referências bibliográficas

CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica**: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique, 1991.

FIALHO, E. D. Práticas do ensino de climatologia através da observação sensível. **Ágora**, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 1, p.105-123, jan./jun. 2007.

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS – FUNBEC. **Projeto brasileiro para o ensino de geografia**: o tempo e o clima. São Paulo: EDART, 1980.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Conforto térmico humano**. c2011. Disponível em:
<<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/confortotermicoHumano>>. Acesso em: 01 dez. 2018.

JÚNIOR, P. F.; MALYSZ, S. B.; LOPES, C. S. Práticas de ensino em climatologia: observação sensível do tempo atmosférico. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 19, p. 335-351, jul./dez. 2016.

MAIA, D. C. (Org.). **Climatologia escolar**: saberes e práticas. São Paulo: Unesp Digital, 2018.

MONTEIRO, C. A. de F. Análise rítmica em climatologia: problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho. **Climatologia**, São Paulo, n. 1, p. 1-21, 1971.

_____. **Teoria e Clima Urbano**. São Paulo: USP, 1976.

SARTORI, M. da G. B. **Clima e percepção geográfica**: fundamentos teóricos à percepção climática e à bioclimatologia humana. Santa Maria: Pallotti, 2014.