



O conhecimento meteorológico dos alunos do ensino fundamental em escolas do município de Serra Talhada

Valkíria Alves de Souza¹, João Paulo Alves de Barros¹, Luciana Sandra Bastos de Souza³, Thieres George Freire da Silva^{2(*)}, Magna Soelma Beserra de Moura³, Leandro Ricardo de Lucena²

¹Estudante de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Serra Talhada, PE, Brasil, valkiria.alves12@outlook.com; Paulo_lotd@hotmail.com

²Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Serra Talhada, PE, Brasil, sanddrabastos@yahoo.com.br, thigeoprofissional@hotmail.com, leandroricardo_est@yahoo.com.br

³Pesquisadora da Embrapa, Petrolina-PE, magna.moura@embrapa.br

(*)Autor para correspondência

INFORMAÇÕES

História do artigo:

Recebido em 16 de Junho de 2017

Aceito em 10 de agosto de 2017

Termos para indexação:

conhecimento prévio
meteorologia
palestras

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a eficiência de utilização de palestras como instrumento da difusão de conhecimentos meteorológicos dos estudantes do ensino fundamental em escolas da rede pública do município de Serra Talhada. Inicialmente foram realizadas visitas nas escolas para diálogo com gestores e explanação do projeto, com destaque nos seus objetivos, e metodologia para culminância. Adicionalmente foram realizados levantamentos bibliográficos que versavam sobre conceitos básicos de meteorologia, sua importância, aplicações e também sobre as mudanças do clima e seus efeitos na sociedade, os quais foram utilizados na elaboração das palestras, com os temas: “Tempo x clima” e “Mudanças climáticas”. Estas foram desenvolvidas em quatro escolas de ensino Fundamental do município de Serra Talhada, que neste trabalho serão denominadas de: Escola X, Escola Y, Escola Z e Escola W. Tendo como público alvo os estudantes do Ensino Fundamental referentes aos 4º, 5º, 6º e 7º anos. Para análise do conhecimento prévio dos estudantes acerca da meteorologia e da palestra como instrumento de difusão do ensino foram aplicados dois questionários contendo 22 e 9 questões respectivamente. Pode-se constatar o impacto positivo no conhecimento pelo uso das palestras. Além disso, o conhecimento prévio dos estudantes foi indispensável para o sucesso das atividades desenvolvidas.

© 2017 SBAgro. Todos os direitos reservados.

Introdução

A Meteorologia é a ciência que se incumbe a estudar a atmosfera, seus fenômenos e constituição (PEREIRA et al., 2002), com conceitos básicos trabalhados no ensino fundamental nos conteúdos programáticos das disciplinas de ciências e especialmente em Geografia (SANT’ANNA NETO,

2002). A relevância dos conhecimentos advindos da Meteorologia está pautada em sua utilidade no planejamento de viagens aéreas, na prevenção e entendimento da ocorrência de determinadas doenças (CONCEIÇÃO et al., 2016; ALVES et al., 2015), na programação de atividades agrícolas como implantação de uma cultura em determinada região ou na realização de plantio e colheita (COLTRI et al., 2007),

e mesmo na compreensão de fenômenos como a precipitação e suas interferências no contexto social e econômico.

O conhecimento meteorológico muitas vezes está resstrito ao universo acadêmico e a difusão deste nas escolas de ensino fundamental por meio de conceitos básicos tem um efeito positivo na sociedade, permitindo a compreensão das variações da atmosfera e conseqüentemente das oscilações ambientais. Para tanto, o uso de palestras pode ser eficaz. Resende et al. (2012) citam que o uso de palestra constitui um instrumento que propicia a internalização de valores e práticas especialmente quando desenvolvidas de modo lúdico. No âmbito escolar os efeitos deste tipo de atividade são maximizados e podem atingir espaços inimagináveis (RESENDE et al., 2012). A realização destas atividades quando desenvolvidas em consonância com conhecimentos prévios dos estudantes podem ser importantes para a construção de novos conceitos (SOBRAL & TEIXEIRA, 2017). Levantamentos sobre o conhecimento prévio de estudantes têm sido amplamente realizados em diversas áreas do conhecimento (IACHEL, 2011; ZENI, 2010; SOBRAL & TEIXEIRA, 2017). Iachel (2011) analisou o conhecimento prévio de estudantes do ensino médio sobre as estrelas e inferiu que este pode ser útil para melhor compreensão da prática docente além de servir como instrumento de planejamento das aulas. Para Zeni (2010) esta base do estudante é determinante na forma de aprendizagem e pode tornar o processo de ensino-aprendizagem mais consistente.

O objetivo deste trabalho foi analisar a eficiência de utilização de palestras como instrumento da difusão de conhecimentos meteorológicos entre estudantes do ensino fundamental em escolas da rede pública do município de Serra Talhada.

Material e métodos

O estudo foi realizado no município de Serra Talhada (07, 98° S, 38, 28°W e 429 m), que abrange uma área de 2.980 km², com cerca de 84.970 habitantes (IBGE, 2016). O mesmo está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú, na região central do estado de Pernambuco, há cerca de 400 km da capital.

Inicialmente foram realizadas visitas em várias escolas do município para diálogo com gestores e explanação do projeto, com destaque nos seus objetivos, e metodologia para culminância. Concomitantemente, eram realizados levantamentos bibliográficos em livros e periódicos, que versavam sobre conceitos básicos de meteorologia, sua importância, aplicações e também sobre as mudanças do clima e seus efeitos na sociedade. Posteriormente essas pesquisas foram utilizadas na elaboração das palestras, com os temas: “**Tempo x clima**” e “**Mudanças climáticas**”. Estas foram desenvolvidas em quatro escolas de ensino Fundamental do município de Serra Talhada, que neste trabalho

serão denominadas de: Escola X, Escola Y, Escola Z e Escola W. Tendo como público alvo os estudantes do Ensino Fundamental referentes aos 5^{os}, 6^{os} e 7^{os} anos.

Para a realização das palestras foram utilizados notebook e Datashow, além de pincel e quadro branco quando necessários. Estas foram conduzidas de maneira interativa, sempre buscando estimular os alunos à participarem por meio de questionamentos efetuados durante toda a atividade. Para avaliação do conhecimento prévio dos estudantes referente à Meteorologia e mesmo da utilização das palestras como instrumento de difusão do conhecimento, inicialmente foram efetuadas perguntas aos mesmos, correspondendo a 22 questões de múltipla escolha que possibilitaram o entendimento do conhecimento prévio dos alunos com relação aos temas abordados, este tratava sobre o conhecimento intrínseco de tempo e clima, atmosfera e meio ambiente, domínio morfoclimático local e fenômenos meteorológicos presentes no cotidiano dos alunos, com questões dicotômicas, como seguem (Tabela 1).

Ao término de cada palestra, o mesmo formulário de questões foi reaplicado para analisar alguma possível alteração em decorrências das palestras. E, adicionalmente, foi desenvolvido um segundo questionário contendo nove questões. De modo que a última refletia a qualidade da palestra apresentada, já as demais oito questões tratavam de uma avaliação específica, com o objetivo de analisar a palestra como um instrumento de ensino/aprendizagem (Tabela 2).

Para analisar as palestras como instrumento de ensino, as informações dos questionários foram submetidas a estatística descritiva, com cálculo de médias, desvio padrão, percentuais de respostas e testes de significâncias que foram utilizados na composição das tabelas. Além disso, realizou-se uma análise de agrupamento e o teste de hipótese, onde a hipótese de nulidade H_0 foi: não existe diferença significativa quanto ao conhecimento prévio e adquirido por escola e entre as escolas e H_1 hipótese alternativa: existe diferença significativa quanto ao conhecimento prévio e adquirido por escola e entre as escolas. A análise de agrupamento foi feita pelo método de Ward (1963) o qual se baseia na quantificação mínima possível de soma dos quadrados, determinando uma homogeneidade entre os grupos (SHARMA, 1996). Com estas informações os gráficos de agrupamento foram gerados e adicionalmente aplicou-se o teste estatístico de Pearson Qui-Quadrado à nível significância de 5%.

Resultados e discussão

As palestras tiveram início no dia 03 de maio de 2016 na Escola X. As atividades foram conduzidas neste primeiro momento com a turma do 6° ano, com um total de 37 alunos. Na seqüência foram realizadas palestras nas Esco-

Tabela 1. Formulário de perguntas aplicado antes e após a realização das palestras.

Número	Perguntas
1	Você já ouviu falar em meteorologia e/ou climatologia?
2	Você tem ideia do que seria tempo?
3	Você já ouviu falar em clima?
4	Tempo e clima são as mesmas coisas?
5	Você sabe o que é precipitação?
6	Você já ouviu alguma coisa relacionada ao assunto na disciplina de ciências?
7	Você tem ideia do que é temperatura?
8	Você já ouviu falar em Climatologia ou Meteorologia em algum meio de comunicação?
9	Você acha que temperatura e calor são as mesmas coisas?
10	Você já presenciou algum fenômeno meteorológico?
11	Você já ouviu falar em atmosfera?
12	Você sabe como é constituída a atmosfera?
13	Você sabe o que é ozônio e dióxido de carbono?
14	Você sabe o que é efeito estufa?
15	Você sabe o que é um bioma?
16	Você sabe qual o bioma da nossa região? Se sim qual?
17	Você conhece alguma causa das mudanças climáticas?
18	Conhece a radiação solar?
19	Tem alguma ideia de umidade e pressão atmosférica?
20	Você acha que o homem interfere nas mudanças climáticas?
21	Você possui algum interesse em Meteorologia ou Climatologia?
22	É interessante levarmos esse conhecimento a comunidade? .

Tabela 2. Formulário de perguntas aplicado após a realização das palestras.

Número	Questão
1	A palestra foi útil e interessante?
2	Essa palestra lhe acrescentou algum conhecimento?
3	O assunto da palestra deve ser debatido pela sociedade?
4	Ouviu na palestra algum termo novo ou técnico?
5	A linguagem da palestra foi clara?
6	Acha que faltou alguma coisa?
7	Acha que o assunto da palestra deve ser mais abordado em sala de aula?
8	Notou a questão da interdisciplinaridade?
9	O que achou da palestra? excelente, muito boa, boa, regular, ruim e péssima

las W, no dia 07 de junho de 2016 com a turma do 4° e 5° ano, sendo a mesma realizada no pátio, com um total de 47 alunos. Em seguida a palestra foi realizada na escola Y, nos dias 05 e 19 de outubro de 2016, nas salas de aula com as turmas do 6° ano B (22 alunos) e o 7° ano A (23 alunos), 6°ano A (21 alunos) e 6° ano C (21 alunos) respectivamente, com um total de 87 alunos. Logo após foram ministradas palestras na Escola Z no dia 12 de dezembro de 2016, sendo a mesma feita na sala de aula com 27 alunos do 5° ano.

A realização das palestras atendeu de um modo direto 198 alunos. Neste universo, quando se analisou o conhecimento prévio dos mesmos, relacionado à Meteorologia e sua importância no cotidiano, pode-se destacar que em média apenas 48% já haviam ouvido falar em Meteorologia ou Climatologia (Tabela 3), e de acordo com os entrevistados a veiculação destas informações deu-se principalmente nas disciplinas de Ciências (56%), quando analisadas em

relação aos meios de comunicação (49%). Este percentual foi variável entre as escolas estudadas, sendo os maiores e menores observados para as Escolas W e Z, respectivamente (Tabela 4). Dos totais analisados, apenas 24% indicaram que tempo e clima apresentam o mesmo conceito, e, quando se buscou analisar o conhecimento acerca da definição de atmosfera 88% dos estudantes indicaram ter conhecimento sobre este meio, embora quando perguntado sobre a sua constituição apenas 40% ter alguma noção. Estes resultados demonstram que embora os alunos conheçam alguns conceitos básicos da meteorologia eles não conseguem correlacioná-los com esta ciência. Estes conceitos básicos trabalhados no ensino fundamental estão inseridos principalmente na disciplina de Geografia a qual de acordo com Straforini (2002), citado por Steinke (2014) muitas vezes tem sido erroneamente considerada secundária e irrelevante em comparação à outras disciplinas como Ma-

Tabela 3. Resultado geral da aplicação de questionários de conhecimento meteorológico em escolas do município de Serra Talhada, PE.

Pergunta	TOTAL	TOTAL	ANTES	APÓS	p-valor
1	198	184	48%	84%	<0,00001*
2	197	184	52%	76%	0,2383
3	198	183	91%	86%	0,7583
4	198	182	24%	26%	0,0052
5	198	181	15%	52%	0,2022
6	197	182	56%	65%	0,3138
7	198	182	87%	84%	0,6501
8	198	183	49%	64%	0,0306*
9	197	183	51%	46%	0,9137
10	198	182	16%	54%	<0,00001*
11	198	180	88%	81%	0,9212
12	198	181	40%	69%	0,0096*
13	198	182	33%	57%	0,5033
14	198	182	39%	50%	0,4666
15	198	181	41%	57%	0,417
16	198	181	36%	44%	0,6141
17	197	184	48%	64%	0,0167*
18	198	181	33%	66%	<0,00001*
19	197	184	22%	71%	0,1854
20	198	182	67%	70%	<0,00001*
21	196	181	53%	69%	0,0108*
22	197	180	93%	79%	0,3072

temática e Português. Além disso, o ensino desta matéria nas escolas ocorre muitas vezes de maneira desconectada, onde os assuntos são abordados sem estabelecer relações entre a realidade local dos estudantes e seu conhecimento prévio, como citado por Steinke (2014).

Os resultados das realizações das palestras foram bastante positivos após esta ação o percentual de estudantes que indicavam ter ouvido alguma menção sobre Meteorologia e Climatologia aumentou significativamente em todas as escolas analisadas para 90%. Além disso, os estudantes passaram a associar de maneira mais coerente os conceitos teóricos em relação à prática, e quando questionados sobre o fato de já terem presenciado algum fenômeno meteorológico antes e após as palestras estes percentuais foram significativamente incrementado ($p < 0,05$) de 16% para 58%. Indicando que a palestra como instrumento educacional em consonância com os conteúdos ministrados em sala de aula pode auxiliar no melhor entendimento do meio, especialmente nas relações existentes entre a teoria-prática. Pombo et al. (2015) realizaram estudo para analisar uso de atividades práticas no desenvolvimento de competências em ciências e mais especificamente em Meteorologia e constataram uma boa influência por meio de questionários aplicados antes e após a realização das atividades, por meio dos quais pode-se inferir um incremento do conhecimento dos estudantes acerca da Meteorologia.

As palestras possibilitaram uma melhor compreensão de conceitos de meteorologia, observando-se um aumento no percentual de SIM o número de estudantes que de-

monstraram saber o que significado dos conceitos básicos de Meteorologia no segundo questionário em relação ao primeiro (Tabela 3). E por meio destas noções, demonstraram uma melhor compreensão do ambiente, 62% indicaram notar interdisciplinaridade. Além de apresentarem um elevado interesse em entender esta Ciência, compreendendo 79% ou 155 alunos. Por estes motivos 64% dos entrevistados indicaram que o conhecimento meteorológico deve ser difundido entre a comunidade.

Analisando o conhecimento prévio relacionando as escolas entre si, pode-se constatar que as escolas X e W apresentaram o mesmo nível de conhecimento relacionado à meteorologia e, portanto, pertenciam ao mesmo grupo (Figura 5). Ao mesmo tempo em que não se diferiram da Y, mas se diferiram da Z já que esta apresentou percentual médio de respostas corretas na análise que antecedeu o questionário baixos, com 47% de "SIM". Após a realização da palestra constatou-se a formação de dois grupos de conhecimento onde as escolas X, Z e W se destacaram no mesmo grupo (Figura 5). Já a Y se diferiu das demais, com incremento de acertos de até 21%. Os padrões de agrupamento na mesma ramificação das escolas Z e W podem ser explicados pelo fato de nestas duas escolas as atividades terem sido realizadas com alunos de 5º Ano, e neste caso, de acordo com o preconizado pelos parâmetros curriculares apenas são vistas noções de clima (PERNAMBUCO, 2017). Por outro lado, a partir do 6º ano são observados trabalhos com maiores detalhes acerca das relações entre o homem e o ambiente natural, das variações do espaço

Tabela 4. Resultado, por escola, da aplicação de questionários de conhecimento meteorológico no município de Serra Talhada, PE.

ESCOLA X					ESCOLA Y				
TOTAL	TOTAL	ANTES	APÓS	p-valor	TOTAL	TOTAL	ANTES	APÓS	p-valor
37	37	57%	92%	0,0014*	87	87	47%	91%	<0,00001*
36	37	81%	86%	0,9565	87	87	40%	79%	<0,00001*
37	37	100%	97%	1,000	87	87	90%	90%	1,000
37	37	0%	16%	0,033*	87	87	23%	34%	0,1316
37	37	32%	76%	<0,00001*	87	87	11%	52%	<0,00001*
36	37	94%	89%	0,4491	87	87	45%	56%	0,1724
37	37	95%	95%	1,000	87	87	84%	90%	0,3706
37	37	30%	84%	<0,00001*	87	87	47%	60%	0,1286
36	37	47%	42%	0,7344	87	87	54%	47%	0,4484
37	37	14%	51%	0,0012*	87	87	5%	54%	<0,00001*
37	37	95%	95%	1,000	87	87	95%	86%	0,0663
37	37	27%	78%	<0,00001*	87	87	31%	76%	<0,00001*
37	37	59%	92%	0,0029*	87	87	30%	63%	<0,00001*
37	37	49%	84%	0,0031*	87	87	53%	57%	0,6474
37	37	41%	57%	0,2449	87	87	30%	55%	0,0013*
37	37	19%	30%	0,4163	87	87	32%	47%	0,0629
36	37	83%	81%	0,8101	87	87	21%	56%	<0,00001*
37	37	62%	89%	0,0148*	87	87	22%	75%	<0,00001*
37	37	38%	92%	<0,00001*	87	87	20%	72%	<0,00001*
37	37	70%	78%	0,5946	87	87	80%	74%	0,3677
36	37	78%	94%	0,1744	87	87	55%	67%	0,162
37	37	100%	97%	1,000	87	85	97%	85%	0,0458*
ESCOLA Z					ESCOLA W				
TOTAL	TOTAL	ANTES	APÓS	p-valor	TOTAL	TOTAL	ANTES	APÓS	p-valor
27	27	7%	93%	<0,00001*	47	33	66%	85%	0,1026
27	27	70%	96%	0,0285*	47	33	43%	70%	0,03*
27	27	96%	100%	1,000	47	32	85%	94%	0,4086
27	27	33%	7%	0,0426*	47	31	38%	45%	0,713
27	27	7%	63%	<0,00001*	47	30	13%	40%	0,0132*
27	27	52%	96%	<0,00001*	47	31	51%	71%	0,1301
27	27	100%	96%	1,000	47	31	79%	87%	0,5212
27	27	74%	93%	0,1441	47	32	53%	56%	0,9698
27	27	41%	48%	0,7842	47	32	53%	66%	0,3856
27	27	19%	89%	<0,00001*	47	31	38%	52%	0,3538
27	27	100%	100%	1,000	47	29	64%	83%	0,1318
27	27	89%	93%	1,000	47	30	38%	53%	0,289
27	27	11%	22%	0,4652	47	31	32%	55%	0,0752
27	27	15%	11%	1,000	47	31	19%	48%	0,0129*
27	27	96%	96%	1,000	47	30	30%	60%	0,0170*
27	27	96%	96%	1,000	47	30	23%	33%	0,4891
27	27	85%	89%	1,000	47	33	51%	73%	0,0863
27	27	7%	78%	<0,00001*	47	30	45%	37%	0,6464
27	27	11%	89%	<0,00001*	46	33	20%	55%	0,0027*
27	27	7%	96%	<0,00001*	47	31	72%	65%	0,6298
27	27	19%	93%	<0,00001*	46	30	50%	63%	0,3646
27	27	96%	96%	1,000	46	31	78%	61%	0,174

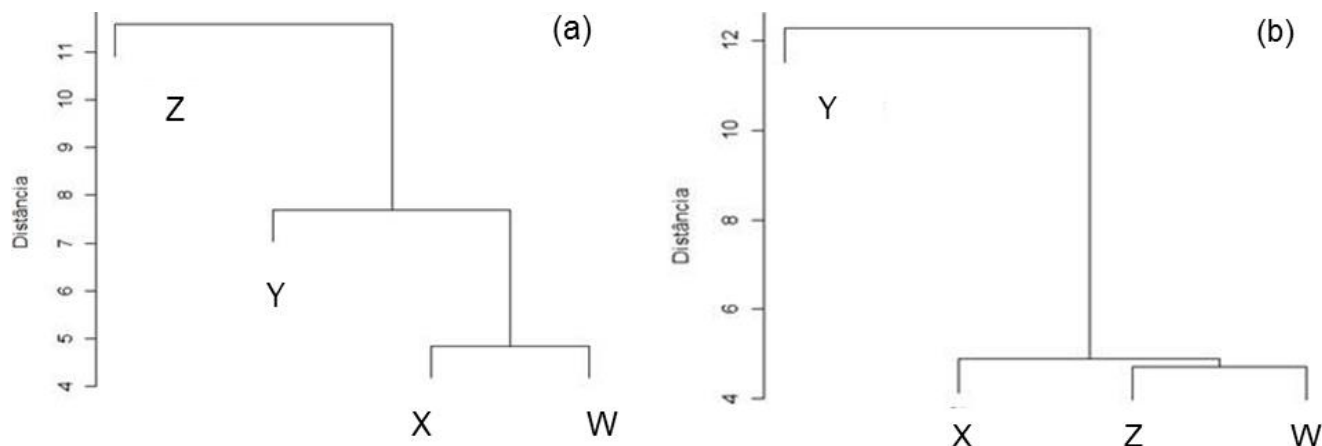


Figura 5. Análise de agrupamento das escolas relativos à variação do conhecimento sobre a Meteorologia antes (a) e após (b) a realização das palestras em escolas públicas no município de Serra Talhada, Serra Talhada-PE, 2016.

geográfico e da natureza, o que permite aos alunos discernir com maior clareza os conceitos sobre Meteorologia e Climatologia. Adicionalmente, na Escola Y foi possível constatar uma maior participação dos alunos durante a realização das palestras, o que possibilitou um destaque na aquisição dos conhecimentos meteorológicos por estes quando comparados as demais escolas analisadas. Outros fatores que podem ter propiciado reflexos nestes resultados como, por exemplo, a estrutura física e material das escolas, que segundo Kimura (2008, p.20) e Monteiro (2015) constituem-se em elementos que (de acordo com os professores) refletem nos resultados do seu trabalho, podendo interferir no processo de ensino-aprendizagem e nos seus resultados. Além do interesse dos alunos pelo tema e seu estímulo em aprender.

Quando se analisou o uso de palestras como ferramenta de difusão do conhecimento, constatou-se uma boa eficácia deste recurso que foi reconhecida por 90% dos entrevistados os quais indicaram um acréscimo de conhecimento após a mesma, e que este tema deve ser debatido pela sociedade (80% dos alunos). Avaliando a mesma como Excelente 52%, Muito boa 31%, ou Boa 13%, e apenas 4% desaprovaram a estratégia. O uso de palestras na difusão e melhor consolidação de assuntos abordados no cotidiano têm sido reconhecidos em vários trabalhos. Carbonesi ([2012?]) destaca a importância do seminário, logo que, consiste em uma prática orientada pela pesquisa e que promove o intercâmbio de informações ao mesmo tempo em que favorece a reflexividade e criticidade do tema abordado.

Diante dessa linha de raciocínio, recursos educacionais alternativos que contornem a rotina discente, como uso de textos interativos, palestras e aulas práticas, inovam os métodos didáticos e podem ser úteis na maximização do aprendizado no ensino fundamental (LIMA et al., 2016).

Considerações finais

A partir dos resultados obtidos com este projeto, pode-se constatar que realização das palestras apresentou impacto positivo no conhecimento configurando-se como um instrumento eficaz na difusão de conhecimentos em escolas e mesmo no auxílio na consolidação de assuntos abordados em sala de aula. Além disso, o conhecimento prévio dos estudantes foi indispensável para o sucesso das atividades desenvolvidas.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) pela concessão da bolsa de extensão ao primeiro autor por meio do processo: no Edital BEXT2016.

Referências

- ARAÚJO, G. M. de.; TERÁN, A. F.; GUERTA, R. S. Palestras de Educação Ambiental como instrumento de prevenção de acidentes em operações aeroportuárias. *Revista Educação Ambiental em Ação*, n.53, p. 1-7. 2015.
- CARBONESI, M. A. R. M. O uso do seminário como procedimento avaliativo no ensino superior privado. Disponível em: http://www.anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT2/GT2_Comunicacao/MariaAnastaciaRibeiroMaiaCarbonesi_GT2_integral.pdf. Acessado em: 19 de janeiro de 2017.
- CALLAI, H. C. O ensino de Geografia: Recortes Espaciais para Análise. In: CASTROGIOVANI, C. [et al.]. (orgs). *Geografia em Sala de Aula: Práticas e Reflexões*. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- COLTRI, P. P. et al. Meteorologia para a agricultura: aplicações de produtos de previsão e monitoramento de Tempo e Clima do CPTEC. *Anais...* In: XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, SBMET, 2007.
- CONCEIÇÃO, R.S.da. et al. A temperatura do ar e sua relação com algumas doenças respiratórias em Vitória da Conquista - BA. *Revista Eletrônica Geoaraguaia*, v. 5, n.2, p. 69 - 81. 2015.
- IACHEL, G. O conhecimento prévio de alunos do ensino médio sobre as estrelas. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA*, n.12, p.7-29, 2011.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate change 2014: working group II: Impacts, adaptations and vulnerability**. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/index.htm>. Acesso em: setembro de 2015.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico: questões e propostas**. São Paulo: Contexto, 2008. p. 07-67.

MONTEIRO, J. de S.; SILVA, D.P. da. A influência da estrutura escolar no processo de ensino-aprendizagem: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**. v.19, n.3, p.19-28. 2015.

MURARA, P.G.; COELHO-ZANOTTI, M. S. S.; AMORIM, M. C. C. T. Análise da influência meteorológica nas internações por doenças cardiovasculares. **Caderno Prudentino de Geografia**, n. 32, v. 1, p.53-65. 2010.

PEREIRA, A R., ANGELOCCI, L.R., SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002. 478p

PERNAMBUCO. Governo do Estado. Secretaria de Educação e Esportes. **Parâmetros curriculares, Conteúdos trabalhados por bimestre: Geografia (Ensino Fundamental Anos Finais)**. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=36&art=1047>. Acesso em: 25 de janeiro de 2017.

PIFFER, A.; GRUPI, P. "Estação meteorológica artesanal: uma atividade interdisciplinar". Disponível em: <http://saladeprofessorescola.blogspot.com.br/2012/05/quanto-pesa-uma-nuvem-documentario.html>. Acesso em: 19 de janeiro de 2017.

POMBO, L.; GODINHO, A.; TALAIA, M. Desenvolvimento de Instrumentos Meteorológicos simples como estratégia de aprendizagem ativa no Ensino Superior. **Revista de Formação e Innovación Educativa Universitaria**, v.8, n.1, p. 1-10. 2015.

RESENDE, A.I. da.S. et al. **Iniciativas de educação ambiental nas escolas da rede pública de Rio Paranaíba/MG: relatos de uma experiência**. Disponível em: <http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=977>. Acesso em: 20/12/2016.

SANT'ANNA NETO, J. L. A Análise Geográfica do Clima: Produção de Conhecimento e Considerações sobre o Ensino. **Geografia: Revista do Departamento de Geociências**. Londrina-PR: Universidade Estadual de Londrina / Departamento de Geociências, v. 11, n. 02, p. 321-328, 2002.

SANTOS, L. P. A relação da Geografia e o conhecimento cotidiano vivido no lugar. **Geografia Ensino & Pesquisa**. v.16, n.3, p.107-121, 2012.

SHARMA, S. **Applied multivariate techniques**. New York: John Wiley & Sons, 1996.

SOBRAL, A. C.M.B.; TEIXEIRA, F.M. **Conhecimentos prévios: investigando como são utilizados pelos professores de ciências das séries iniciais do Ensino Fundamental**. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p654.pdf>. Acesso: 11 de abril de 2017.

STEINKE, E. T. Utilização de multimídia no ensino fundamental como instrumento de ensino de temas de climatologia. **Revista Caminhos da Geografia**, v.15, n. 51, p. 127-139. 2014.

VASCONCELOS, L. C. S. A construção de instrumentos meteorológicos como prática didática da climatologia no ensino fundamental. **Revista Geonorte**. v.1, n.5, p.34-45, 2012.

STRAFORINI, R. A totalidade mundo nas primeiras séries do Ensino Fundamental: um desafio a ser enfrentado. **Terra livre**, São Paulo, v. 1, n. 18, p. 95-114. 2002.

LIMA, G. H. et al. O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão - PE. **Revista Ciência Extensão**, v.12, n.1, p.19-27. 2016.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio histórico**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2008. (Pensamento e ação no magistério).

ZENI, A.L.B. Conhecimento prévio para a disciplina de Bioquímica em cursos da área de saúde da Universidade Regional de Blumenau-SC. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**. v.1, p.1-14, 2010.

WARD, J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. **Journal of the American Statistical Association**. v. 58, p. 236-244, 1963.

REFERENCIAÇÃO

SOUZA, V. A. de; BARROS, J. P. A. de; SOUZA, L. S. B. de; SILVA, T. G. F. da; MOURA, M. S. B. de; LUCENA, L. R. de. O conhecimento meteorológico dos alunos do ensino fundamental em escolas do município de Serra Talhada. **Agrometeoros**, Passo Fundo, v.25, n.1, p.277-284, 2017.

Declaração: os trabalhos estão sendo publicados nesse número de AGROMETEOROS (v.25, n.1, ago 2017) conforme foram aceitos pelo XX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, realizado de 14 a 18 de agosto de 2017, em Juazeiro, BA e Petrolina, PE, sem revisão editorial adicional da revista.

Meteorological knowledge between students of fundamental teaching in schools of the municipality of Serra Talhada, Pernambuco State, Brazil

Valkíria Alves de Souza¹, João Paulo Alves de Barros¹, Luciana Sandra Bastos de Souza³, Thieres George Freire da Silva^{2(*)}, Magna Soelma Beserra de Moura³, Leandro Ricardo de Lucena²

¹Estudante de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Serra Talhada, PE, Brasil, valquiria.alves12@outlook.com; Paulo_lotd@hotmail.com

²Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Serra Talhada, PE, Brasil, sanddrabastos@yahoo.com.br, thigeoprofissional@hotmail.com, leandroricardo_est@yahoo.com.br

³Pesquisadora da Embrapa, Petrolina-PE, magna.moura@embrapa.br

(*)Corresponding author

ARTICLE INFO

Article history:

Received 16 June 2017

Accepted 10 August 2017

Index terms:

prior knowledge
meteorology
lectures

ABSTRACT

The Meteorology is a science that studies as atmospheric variations, being approached without fundamental education between the contents taught in Geography and analysis of the variations of the atmosphere and consequently of the environmental oscillations. The objective of this work is to analyze the efficiency of the use of products as an instrument for the dissemination of meteorological knowledge among elementary school students in public schools in the municipality of Serra Talhada. The study carried out in the municipality of Serra Talhada, PE. Initially, it made visits in schools to dialogue with the project explorations, with emphasis on its objectives, and methodology for culmination. In addition, it aims to develop a database, applications and applications on climate change and its effects on society, which were used in the elaboration of the lectures, with the themes: "Weather x climate" and "Climate change ". These are developed in four primary schools of the municipality of Serra Talhada, which in this work is denominated: School X, School Y, School Z and School W. Having as target audience of students of the Teaching Fundamental references to the 4^o s, 5th if 7 years. For analysis of previous knowledge of the studies on meteorology and the lecture as instrument of diffusion of high school applied with two problems containing 22 and 9 questions respectively. The positive impact on knowledge can be observed through the use of lectures. In addition, the prior knowledge of students was indispensable for the success of the activities developed.

© 2017 SB Agro. All rights reserved.

CITATION

SOUZA, V. A. de; BARROS, J. P. A. de; SOUZA, L. S. B. de; SILVA, T. G. F. da; MOURA, M. S. B. de; LUCENA, L. R. de. O conhecimento meteorológico dos alunos do ensino fundamental em escolas do município de Serra Talhada. *Agrometeoros*, Passo Fundo, v.25, n.1, p.277-284, 2017.

Disclaimer: papers are published in this issue of AGROMETEOROS (v. 25, n.1, aug 2017) as accepted by the XX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, held August 14-18, 2017 in Juazeiro, Bahia and Petrolina, Pernambuco, Brazil, without further revision by editorial board.