**ANÁLISE DAS SÉRIES PLUVIOMÉTRICAS DO ESTADO DA PARAÍBA COMO SUBSÍDIO DIDÁTICO NAS ATIVIDADES PRÁTICAS EM CLIMATOLOGIA**

José Fernandes de Souza Filho

Bolsista / CCEN / MONITORIA

Marcelo de Oliveira Moura

Professor Orientador / CCEN / MONITORIA

Richarde Marques da Silva

Professor Coordenador / CCEN / MONITORIA

**RESUMO**

Este trabalho é resultado do projeto de monitoria da disciplina de Climatologia nos períodos de 2012.2 e 2013.1, que tem como objetivo desenvolver estratégias pedagógicas que visão um rendimento quantitativo no processo de ensino- aprendizagem do discente. Entre as medidas práticas utilizadas estão a visita à Estação Convencional Meteorológica da UFPB, além da análise das series pluviométricas (2002 - 2012) dos municípios paraibanos, tendo como base o estudo realizado por Silva (2007), atividades que foram desenvolvidas em sala e no laboratório de informática. Como resultados atingidos esta a aprovação total da turma 2012.2 por média (média geral da turma: 7,9), obteve-se na prática I, uma média geral de 6,5 dos alunos, tendo em vista que alguns alunos obtiveram notas a baixo da média, optou-se por intensificar o plantão do monitor na elaboração da prática seguinte, e a estratégia adotada indicou uma evolução positiva da turma alcançando a média total 8,0 na prática II. Em relação à turma 2013.1 apresentou media geral de 8,24, e durante a prática I os alunos obtiveram media total de 8,0, enquanto na Prática II apresentou a media total de 8,25 entre os discentes. A partir dos resultados quantitativos obtidos nas práticas, mostrou que as estratégias didáticas adotadas no projeto de monitoria (práticas de campo e laboratório) contribuíram para um bom rendimento escolar dos discentes do curso de climatologia, tendo em vista as ações conjuntas dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem: Professor-Monitor- Alunos.

**Palavras-chave:** Climatologia – Série Pluviométrica –Atividade Prática.

**Introdução**

O presente trabalho faz parte do projeto de Monitoria da disciplina de Climatologia é integrante da matriz curricular dos cursos de Licenciatura e Bacharelado do Departamento de Geociências da Universidade Federal da Paraíba, sendo ofertada sob-regime obrigatório de 120 horas, isso para ambas as habilitações, durante o terceiro período letivo do curso.

A climatologia estuda os fenômenos atmosféricos em sua interface com a superfície terrestre (Sistema Superfície Atmosfera- SSA) e as repercussões desses fenômenos na configuração do espaço geográfico. Dessa forma, é um saber científico relevante na formação dos profissionais que tratam com o ensino e planejamento socioambiental.

Por ser um saber atrelado à natureza física da atmosfera, a climatologia exige um domínio específico de coleta e mensuração de variáveis meteorológicas e técnicas de interpretação dos atributos e controles climáticos. A habilitação dos discentes a esse domínio só foi possível com a realização de atividades práticas de campo e laboratório.

Nesse sentido, foram desenvolvidas estratégias pedagógicas que visou um rendimento quantitativo no processo de ensino- aprendizagem do discente. Das ações desenvolvidas:

* Prática em Climatologia I: visita monitorada à Estação Convencional Meteorológica da UFPB para o conhecimento das técnicas e do instrumental de mensuração das variáveis meteorológicas;
* Prática em Climatologia II: aplicação da técnica da Analise Rítmica por meio de tratamento estatístico da série pluviométrica anual e mensal da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) no período de 2002 – 2012, dos municípios paraibanos, tendo como base o estudo realizado por Silva (2007), a atividade foi desenvolvida em sala e no laboratório de informática.

**Objetivo**

Utilizar a série pluviométrica histórica mensal da Paraíba como subsídio didático as atividades da disciplina, com a finalidade de estreitar o conhecimento teórico adquirido pelos alunos nas aulas expositivas com o exercício prático da climatologia. Para o alcance desse objetivo se torna necessário o trabalho do monitor no sentido de auxilio e envolvimento com as atividades práticas em campo, sala e laboratório. Constituem-se como objetivos específicos do trabalho:

* Associar as matrizes conceituais e teóricas da disciplina às atividades práticas;
* Desenvolver um trabalho de campo em uma Estação Meteorológica Convencional com a finalidade de conhecer as técnicas de coleta e o instrumental da climatologia e meteorologia;
* Propor seminário sobre aplicação da Técnica da Análise Rítmica por meio de tratamento e análise das séries pluviométricas (2002 – 2012) dos municípios paraibanos;
* Acompanhar as atividades dos alunos em sala e laboratório na forma de plantões.

**Metodologia**

A perspectiva teórica e metodológica do projeto seguiu as orientações de Ayoade (1996), Triola (1998), Varejão-Silva (2000), Monteiro (2003), Venturi (2005), Mendonça & Danni-Oliveira (2007), Silva (2007), e Vieira (2012). Os procedimentos e materiais adotados em cada atividade prática desenvolvida na disciplina, bem como os recursos de avaliação da aprendizagem aplicada nas atividades são apresentados a seguir:

1. Prática em Climatologia I: trabalho de campo à Estação Meteorológica da UFPB no dia 15/03/2013 (turma 2012.2 às 21 horas) e no dia 21/06/13 (turma 2013.1 às 9 horas), tendo em vista (horário padrão estabelecido pela Organização Mundial Meteorológica para a coleta das variáveis). Exposições introdutórias sobre a sistematização da coleta e mensuração dos dados foram ofertadas antes da leitura das variáveis. As tabelas psicrométricas, anemométricas e de nebulosidade e tipologia de nuvens foram utilizadas pelo professor e o monitor na orientação das coletas.

* Avaliação da aprendizagem: Prova dissertativa sobre as técnicas de coleta e mensuração das variáveis climatológicas na estação convencional.

1. Prática em Climatologia II: aplicação da Técnica da Analise Rítmica por meio de tratamento estatístico da série pluviométrica anual e mensal da AESA no período de 2002 – 2012, dos municípios paraibanos. Ocorreu por meio das seguintes etapas:

2.1) Homogeneização e identificação de falhas da série temporal e agrupamento dos postos pluviométricos por mesorregião, microrregião e município. Atividade desenvolvida pelo monitor responsável.

2.2) Distribuição dos agrupamentos pluviais entre os discentes. Atividade realizada em sala e acompanhada pelo professor e monitor responsável.

2.3) Digitalização e aplicação de estatística básica (medidas de tendência e dispersão) para análise da variabilidade pluvial da série. Atividade realizada no laboratório de informática e acompanhada pelo professor e monitor responsável.

* Avaliação da aprendizagem: Foi realizada uma apresentação individual.

**Resultados**

O desenvolvimento das atividades práticas propostas no projeto de monitoria em associação com as matrizes conceituais e teóricas das aulas expositivas resultou nos seguintes rendimentos quantitativos da aprendizagem:

* Aprovação total da turma 2012.2 por média (média geral da turma: 7,9);
* A avaliação da Prática em Climatologia I apontou uma média geral de 6,5 de nota, tendo em vista que se tratava de uma avaliação dissertativa sobre a temática, onde apenas 15 alunos da turma atingiram a nota superior a 7, como se observa no gráfico 1:

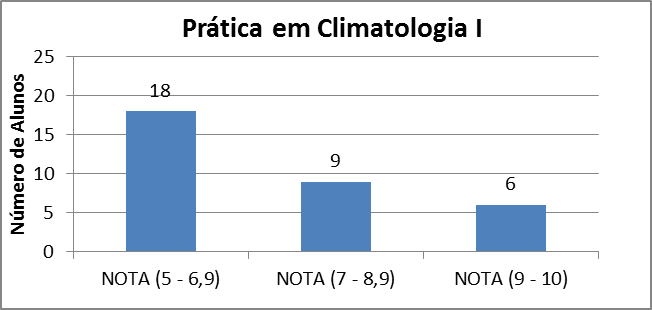


Gráfico 1- Distribuição das notas obtidas na Prática I por Número de alunos.

Tendo em vista que alguns alunos obtiveram notas inferiores a 7,0 nessa atividade, optou-se por intensificar o plantão do monitor na elaboração da prática II, com intuito de contribuir no ensino e aprendizagem dos alunos ao longo da atividade.

* A avaliação da Prática em Climatologia II indicou uma média total de 8,0, onde 20 alunos obtiveram nota entre 9 a 10. O menor índice de notas entre 5 a 6,9 nessa prática percebesse uma melhoria considerável nas notas obtidas pelos alunos, já que apenas 3 alunos tiveram notas inferiores a 7,0, como se pode constatar no gráfico 2:

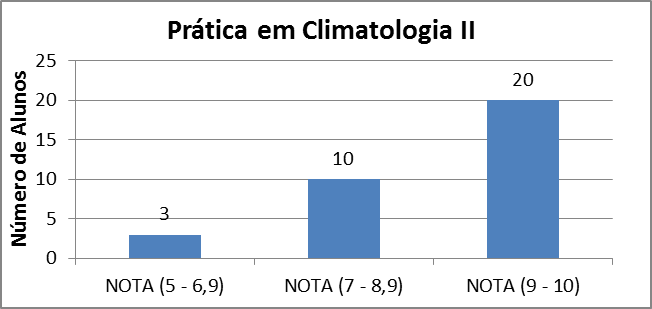


Gráfico 2- Distribuição das notas obtidas na Prática II por Número de alunos.

* Constatou-se uma evolução positiva da turma na prática II, onde a maioria demonstrou domínio sobre a temática proposta durante as apresentações.
* Em relação à turma 2013.1, apresentou media geral de 8,24, com reprovação de apenas 3 alunos, quanto à avaliação da Prática em Climatologia I apontou uma média total de 8,0, onde 27 alunos atingiram notas superiores a 7,0 e apenas 4 obtiveram notas inferiores, como se observa no gráfico 3:

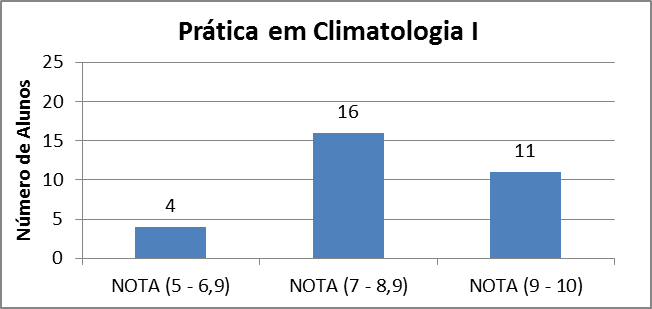


Gráfico 3- Distribuição das notas obtidas na Prática I por

Número de alunos.

* Quanto à prática II, apresentou a media total de 8,25, e percebeu-se uma melhoria no desempenho dos discentes, onde apenas 2 alunos obtiveram notas inferiores a 7, como mostra o gráfico 4:

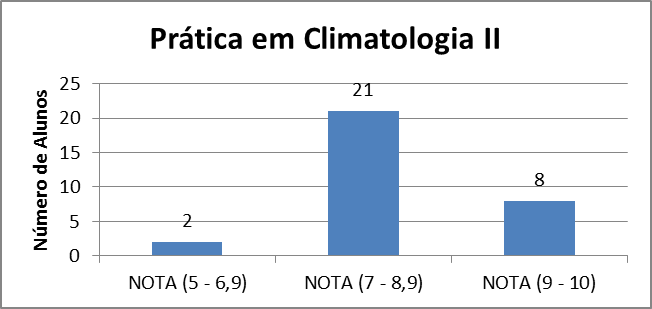


Gráfico 4- Distribuição das notas obtidas na Prática II por

Número de alunos.

**Conclusões**

Os resultados quantitativos obtidos pela avaliação da aprendizagem mostrou que as estratégias didáticas adotadas no projeto de monitoria (práticas de campo e laboratório) contribuíram para um bom rendimento escolar dos discentes do curso de climatologia, meta essa que só foi possível por ações conjuntas dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem: Professor-Monitor- Alunos.

**REFERÊNCIAS**

AYOADE, **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: DIFEL, 1996. 332p.

MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia:** noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p

MONTEIRO, C. A. F. **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003. 192p

SILVA, L. L. **Precipitações pluviais da pré-estação chuvosa no período chuvoso e suas influencias na produtividade agrícola da Paraíba.** Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Programa de pós-graduação em Meteorologia. Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande, 2007. 114 p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. Brasília: INMET, 2000. 522p.

VENTURI, L. A. B. **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 240p.