

Programa de monitoria na Engenharia Florestal: integração entre as disciplinas de Estatística Florestal e Experimentação Florestal

VIEIRA, F.A¹; FAJARDO, C.G²; FREIRE, A.S.M³; CARVALHO, B.L.B⁴; XAXÁ, I.D.O⁵

Resumo

O objetivo deste artigo é expor a interação dos componentes Estatística Florestal e Experimentação Florestal com a atuação permanente dos monitores. A aplicação da teoria nas disciplinas foi realizada por meio de atividades práticas, nas quais os discentes acompanharam o processo de planejamento, de obtenção dos dados e de interpretação dos resultados. Após a coleta de dados em campo, foram realizadas as diversas possibilidades de análises estatísticas, incluindo as análises paramétricas e não paramétricas, utilizando softwares estatísticos. As análises foram feitas em laboratório de informática, e para estimular os monitores à iniciação docente, estes auxiliaram os discentes nas análises e interpretações dos resultados. Durante o período de 2013 a 2014, a disciplina de Experimentação Florestal obteve um total de 32 alunos matriculados, apresentando um excelente índice de aprovação e nenhuma reprovação. Os resultados demonstram, então, que a atuação da monitoria é de suma importância para a completude do aprendizado.

Palavras-chave: Monitores. Alunos. Aprovação.

¹Docente na Unidade Esp. em Ciências Agrárias (UFRN): e-mail: vieirafa@gmail.com

²Docente na Unidade Esp. em Ciências Agrárias (UFRN): e-mail: genegoista00@gmail.com

³Discente no curso de Engenharia Florestal (UFRN): e-mail: ageufreire@hotmail.com

⁴Discente no curso de Engenharia Florestal (UFRN): e-mail: brendaliviabc@hotmail.com

⁵Discente no curso de Engenharia Florestal (UFRN): e-mail: igorxaxa@gmail.com

Introdução

Este artigo tem como objetivo apresentar a interação dos componentes Estatística Florestal e Experimentação Florestal, com a atuação permanente dos monitores. O curso de graduação em Engenharia Florestal é novo na UFRN (2009.1), sendo três semestres com disciplinas ofertadas no Campus central da UFRN, no município de Natal/RN, e as demais na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, no município de Macaíba/RN.

Os futuros engenheiros florestais, formandos da UFRN, têm como preliminares fundamentais de instrução as atividades de estatística e experimentação florestal, já que tais disciplinas são fundamentais na tomada de decisões visando à implementação de experimentos, produção de florestas e manejo. Para alcançar a plenitude da formação acadêmica, faz-se necessário incentivar o interesse pela docência e pela pesquisa, fomentando a participação dos graduandos e pós-graduandos nas atividades da universidade. Assim, a monitoria exerce função primordial para pôr em prática tais metas, sendo uma modalidade de ensino de suma importância para a formação superior. De acordo com Moita e Andrade (2009), a tríade indissociável: ensino, pesquisa e extensão é uma dinamizadora do conhecimento, interligando a sociedade e a universidade.

Além disso, a monitoria é um estímulo não apenas para o monitorado, que dispõe de um apoio a mais para as questões acadêmicas, mas também para o monitor, o qual é incentivado à prática docente, ministrando formas didáticas para alcançar o objetivo de facilitar o entendimento da disciplina. Então, a monitoria resulta em um patamar mais próximo da completude de ensino, escopo de todo professor.

Para isso, os monitores atuam na instalação de experimentos demonstrativos, obtenção de dados e análises estatísticas, com a permanente orientação do professor e, conseqüentemente, com o estímulo à iniciação docente. O apoio do monitor é primordial para o sucesso das atividades, colaborando, orientando e estimulando os estudantes matriculados nas disciplinas. Nos objetivos específicos destacam-se:

1. Despertar e aprimorar as potencialidades do monitor em atividades didáticas, estimulando-os à iniciação docente.
2. Auxiliar no planejamento, preparação e execução das atividades teóricas e práticas das disciplinas.
3. Auxiliar na assistência aos alunos, no que se refere ao conteúdo programático das disciplinas, ajudando na melhoria do desempenho do aluno.
4. Permitir a formação de profissionais em Engenharia Florestal habilitados a instalar experimentos florestais, capacitando os discentes na obtenção e organização de dados, na análise e interpretação dos resultados obtidos.

Metodologia

A aplicação da teoria nas disciplinas foi realizada por meio de atividades práticas, nas quais os discentes acompanharam o processo de planejamento, obtenção dos dados e interpretação dos resultados. Os monitores deram apoio à realização das atividades práticas de propagação e plantio das mudas na área experimental, além da seleção de matrizes, coleta, armazenamento de amostras em laboratório e em casa de vegetação.

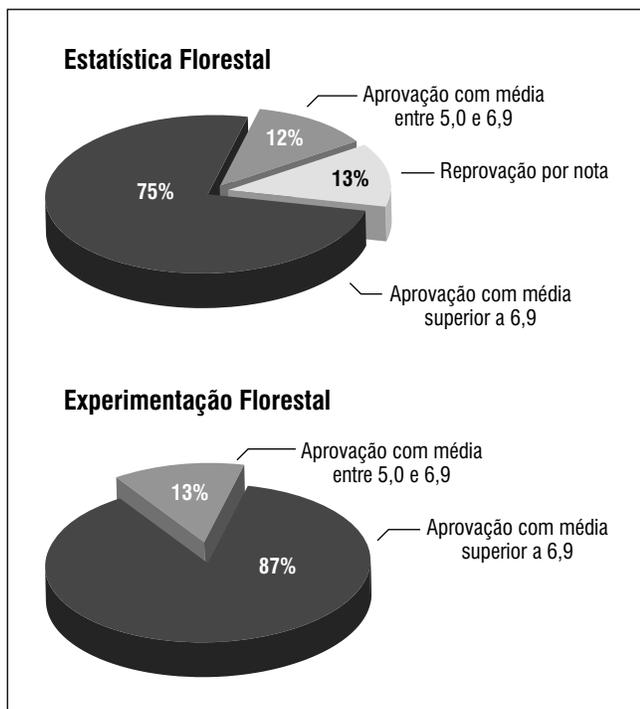
Os experimentos envolvem o plantio de espécies florestais, além de estudos morfométricos de frutos e sementes (produtos florestais não madeireiros), incluindo as espécies de eucalipto (*Eucalyptus spp.*), espinheiro (*Pithecellobium dulce*), pinhão manso (*Jatropha curcas*), carnaúba (*Copernicia prunifera*), entre outras.

Essas atividades práticas foram fundamentadas nos conceitos teóricos apresentados em sala de aula, e depois da coleta de dados em campo, foram realizadas as diversas possibilidades de análises estatísticas, incluindo as análises paramétricas e não paramétricas, utilizando softwares estatísticos, como por exemplo, o BioEstat (AYRES *et al.*, 2007). Assim, as análises foram feitas em laboratório de informática, e para estimular os monitores à iniciação docente, estes auxiliaram os discentes nas análises e interpretações dos resultados.

Resultados e discussão

A interação da monitoria e dos alunos pôde ser verificada através dos índices de aprovação dos estudantes que cursaram as disciplinas. Destes, 75 alunos cursaram a disciplina de Estatística Florestal nos anos de 2011 a 2013, em que a maior parte obteve aprovação (Figura 1). Durante o período de 2013 a 2014, a disciplina de Experimentação Florestal obteve um total de 32 alunos matriculados, apresentando um excelente índice de aprovação e nenhuma reprovação. Esse índice de aprovação corrobora com as atividades dos monitores em relação aos fatores que facilitam o entendimento da disciplina, assim como a didática oferecida, apostilas didáticas, aulas expositivas, recursos audiovisuais, apresentação de seminários, realização de relatórios e atividades de campo. Esses resultados podem ser justificados ainda pelo período em que as disciplinas são ofertadas: Estatística Florestal é ofertada no segundo semestre e Experimentação Florestal no sétimo semestre do curso. Sendo assim, é de fácil percepção que a desistência dos alunos ocorra em maior porcentagem no início do curso, período em que não há maior vinculação com a área em estudo, se comparado com o sétimo semestre, em que os discentes possuem grande intimidade com a profissão em que desejam atuar, sendo provável que almejem concluir a formação.

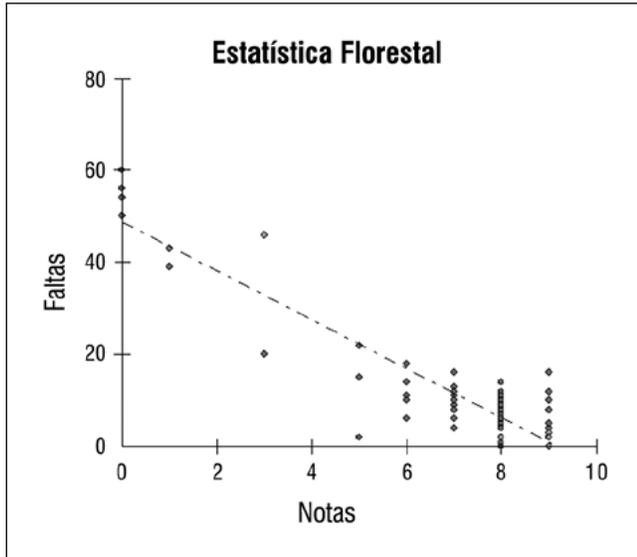
Figura 1 – Índices de aprovação das disciplinas de Estatística Florestal e Experimentação Florestal.



Fonte: Os autores

A partir da Figura 1, nota-se que a porcentagem de aprovação é relativamente alta, o que nos induz a concluir que o apoio da monitoria é de evidente importância para facilitar a didática e o aprendizado, impulsionando a efetivação do educar. Isso porque, ao observar o índice de reprovações, verificamos que não há um percentual por nota, ou seja, para aqueles que se empenharam no desenvolver das disciplinas, apesar de haver uma ou outra dificuldade que gerou uma média igual ou superior a 5 pontos, todos os alunos que acompanharam as aulas e, conseqüentemente, tiveram apoio da monitoria, concluíram a aprendizagem.

Figura 3 – Correlação entre notas e faltas em Estatística Florestal.



Fonte: Os autores

Ademais, a plena compreensão da teoria repassada em sala é de eminente dependência das atividades práticas, visto que estas são mais didáticas e possibilitam ao discente o contato com o que irá trabalhar futuramente. Vários trabalhos práticos foram realizados ao longo das disciplinas, todos com colaboração dos discentes e monitores, que obtiveram dados para análises e avaliações. Dentre as práticas ocorridas nas disciplinas estão a de análise do *Eucalyptus sp.* no bairro de Candelária e no Campus central da UFRN (Figura 4), que no decorrer dos anos vem trazendo resultados importantes sobre essas árvores, oferecendo informações e discernimento aos discentes, como também melhor compreensão da teoria (Figura 5). Além disso, essas atividades práticas facilitam o entendimento e formam profissionais mais preparados, quer seja na docência, quer seja na atuação como engenheiro florestal.

Figura 4 – Aula prática de morfometria de árvores.



Fonte: Anna Luíza Araújo Medeiros.

Figura 5 – Coleta de dados em aula prática.



Fonte: Ageu Freire.

Outra atividade prática que também é realizada em diversas disciplinas do curso é a da biometria de frutos e sementes (Figura 6), na qual os alunos, além de aprenderem a fazer coleta em campo, utilizam parâmetros estatísticos para avaliar os dados. Essa atividade, portanto, é de notória importância para um estudante da Engenharia Florestal.

Figura 6 – Aula prática de biometria de frutos e sementes.



Fonte: Cássia Araújo.

As metodologias de ensino, sempre aliando a teoria com a prática, geraram conteúdos didáticos que têm sido aplicados também por outros colegas da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, especificamente na disciplina Estatística Geral do curso de Agronomia (Figura 7). Isso permite a integração de cursos e visão holística na área das Ciências Agrárias.

Figura 7 – Aula prática de biometria de frutos e sementes na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias.



Fonte: Cristiane Fajardo.

Conclusão

Por fim, faz-se necessário frisar a importância do trabalho dos monitores, pois é através das atividades realizadas por eles que se alcança a efetivação do objetivo da universidade: transmitir de forma ampla o conhecimento. É nessa perspectiva que se observa a evolução das formas de ensino, com o desenvolvimento de métodos alternativos de transmissão do conhecimento, evitando-se limitar as condições de aprendizagem.

Assim, o projeto de monitoria de estatística alcança o seu objetivo principal, atuando em consonância com as possibilidades de entendimento a que a disciplina requer para a plenitude do aprendizado.

Agradecimentos

À PROGRAD pelos incentivos. Os monitores agradecem ao professor Dr. Fábio de Almeida Vieira, pela oportunidade de atuar no ensino, propiciando imensa contribuição para a formação acadêmica e profissional dos monitores.

Referências

AYRES, M.; AYRES JUNIOR, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. **BioEstat 5.3**: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biomédicas. Sociedade Civil Mamirauá: Belém, Pará-Brasil. 2007. 324p. Disponível em: <http://www.mamiraua.org.br/downloads/programas> Acesso em: 28 jan. 2015.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2010.

LINDOLFO, S. et al. **Experimentação vegetal**. 3. ed. Santa Maria, RS: EDUFMS, 2011.

MOITA, F. M. G. da S. C.; ANDRADE, F. C. B. de. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 41, p. 269-393, maio/ago. 2009.