

10ª Jornada Científica e Tecnológica

7º Simpósio da Pós-Graduação

ISSN 2319-0124

RELATO DE EXPERIÊNCIA: física aplicada na agronomia

Felipe D. P. SILVA¹ ; Franciane D. COGO² ; Lorena J. A. SANTOS³ ; Paulo S. dos S. JUNIOR⁴ ; Vinicius B. M. de Oliveira⁵ ; Evandro F. LEMOS⁶.

RESUMO

O presente estudo trata de um novo método de ensino de física para estudantes de engenharia agrônoma, já que havia uma certa aversão dos alunos para o estudo da mesma. A não visualização da importância da disciplina acarretava sérios problemas, pois esses ensinamentos seriam retomados mais à frente em outras disciplinas e não havia um bom aproveitamento de estudo. Contudo, com a nova proposta de ensino, associando a teoria à prática, obteve-se uma boa aceitação melhorando o aproveitamento de estudo e conseqüentemente crescendo as notas.

Palavras-chave: Aproveitamento de Estudo; Educação; Prática.

1. INTRODUÇÃO

Ao ingressarem no curso de Engenharia Agrônoma, os universitários se frustram ao depararem-se com uma grade curricular que no início do curso, pouco se estuda à parte prática da agronomia. No entanto, os conteúdos oferecidos por estas disciplinas serão exigidos futuramente em disciplinas específicas da agronomia. Nesse momento os alunos que acabaram de encerrar o ensino médio ficam relativamente abatidos ao saberem que para cursarem as disciplinas, consideradas atrativas e importantes do ponto de vista dos estudantes, é necessário revisar alguns conteúdos estudados no ensino médio e aprofundá-los, como por exemplo, a física (SANTOS et al, 2011).

Para se ter um bom aproveitamento das atividades escolares pelos universitários, se faz necessário pensar e executar novas formas de ensino para que estas sejam mais atrativas e que eles possam obter uma maior aprendizagem (REBELLO et al., 2014). Novos meios de ensinar se fazem necessário ainda mais quando se trata de disciplinas exatas como a física. De acordo com Nogueira e Dickman (2009) existe uma aversão dos universitários em relação aos conteúdos ministrados

¹ Aluno, UEMG – Passos. E-mail: felipeduartepraxedes@gmail.com.

² Orientadora, UEMG – Passos. E-mail: francianecogo@gmail.com.

³ Aluna, UEMG – Passos. E-mail: lorena.agronomia@outlook.com.

⁴ Aluno, UEMG – Passos. E-mail: paulo_sergio_agro@outlook.com.

⁵ Aluno, UEMG – Passos. E-mail: vcoliveira104@gmail.com.

⁶ Colaborador, UEMG – Passos. E-mail: Evandro.lemos@uemg.br.

dentro de sala de aula, onde se há preconceito de que as disciplinas exatas são muito trabalhosas e com isso o aluno não consegue visualizar sua utilidade prática. O ensino de física para os futuros engenheiros agrônomos precisa ter conteúdos e técnicas adaptadas à sua utilização específica na agronomia.

Muitas vezes o que reflete a insatisfação dos alunos é o fato de o professor que ministra as aulas, ter formação acadêmica em outro curso (REBELLO, 2014). Com isso, os exemplos práticos que muitas vezes são passados pelo professor não são devidamente aproveitados pelos alunos, já que não são de sua área estudada. Segundo Rebello (2014), as aulas nas universidades não são pensadas e estruturadas para que o ensino seja passado de maneira mais atraente para os acadêmicos. Isso se deve provavelmente ao fato de que ao se ingressar na universidade se escolhe uma linha de trabalho e estudo, conseqüentemente as disciplinas que não trata especificamente desse setor somente serão estudadas para cumprir a carga horária obrigatória.

Dickman e Nogueira (2009) mencionam que a falta de interesse dos universitários se reflete na escassez de estudos na área da física aplicada nas ciências agrárias. Sem falar que a área não detém nenhum livro de física aplicada a agronomia. Dessa forma a maneira em que os professores ministram as aulas para a turma de agronomia não fica bem próximo das atividades rotineiras de agronomia, o que é um erro e faz com que os alunos pensem que a disciplina seja irrelevante ao seu currículo (REBELLO, 2014).

Dada a importância dos conteúdos da física para o curso de Engenharia Agrônômica, este estudo objetivou estudar a aplicação da física na agronomia, motivando os alunos a olharem para o conteúdo ministrado na disciplina de física com um olhar crítico voltada para as atividades profissionais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), unidade de Passos, na disciplina de Física II com cerca de 30 alunos matriculados no terceiro período do curso de Engenharia Agrônômica.

Os alunos foram organizados em cinco grupos, cada um com um segmento da física aplicada na agronomia. Sendo que o primeiro e o segundo grupo trataram do tema “Termodinâmica aplicada na agronomia”, o terceiro e o quarto grupo “Eletromagnetismo aplicado na agronomia” e por fim o quinto grupo ficou com o tema “Física moderna aplicada na agronomia”.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi fornecido aos alunos, dentro de sala de aula, orientações para o desenvolvimento do

projeto. Iniciando pelo cronograma de atividades, que é uma etapa fundamental, onde o aluno elenca todas as tarefas e planeja a que momento cada tarefa será executada. Apresentou-se aos alunos a forma de pesquisa pela plataforma do Periódico Capes, onde se tem acesso a grande quantidade de bases de dados que auxiliará o aluno na procura de bons artigos científicos. Os alunos foram instruídos a fazerem um resumo expandido para a submissão de trabalhos e a elaboração de um banner, onde o projeto escrito foi colocado em um cartaz acrescido de fotos e gráficos.

Como tarefas extraclasse os alunos realizaram um levantamento onde localizaram estruturas dentro da universidade (Tabela 1) e empreendimentos na cidade (Tabela 2) de Passos-Mg que trabalham com a área da física relacionado a agronomia.

Tabela 1: Estruturas verificadas na UEMG relacionada ao tema a física aplicado a agronomia.

Centro de Ciências, coordenado por Sônia Lúcia Zamperion, av. Expedicionários, 333

Laboratório de Análise de Solo, coordenado por Fernando Spadon, rua Nebraska, 92

Estação Meteorológica de Passos (A516)

Fazenda Experimental UEMG – Passos

Fazenda Experimental – MG050 sentido Passos-Itaú de Minas

Laboratório de Análise de Leite - Rua Sabará, 164

Laboratório de Análise de Solo - Rua Nebraska, 92

Laboratório de Geologia e Geotecnia - Rua Sabará, 164

Laboratório de Geoprocessamento e Zoneamento Ambiental - Rua Sabará, 164

E para se obter um melhor resultado, todos os temas acima citados foram associados com estruturas dentro da universidade e com estabelecimentos externos também, assim sendo pode se observar bem os temas no dia a dia de um engenheiro agrônomo.

Tabela 2: Empreendimentos relacionados à termodinâmica aplicada a agronomia na cidade de Passos-MG

Coopercitrus (Cooperativa de Produtores Rurais) - MG050, Nossa Senhora das Graças, 213
Casmil (Cooperativa Agropecuária do Sudoeste Mineiro) - Rua Coronel João de Barros, 840 Centro
Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) - Avenida
IMA (Ima Instituto Mineiro de Agropecuária) - Avenida Senhor dos Passos, 26 – Centro
Westagri Ltda - Avenida Juca Stockler, 1377 - Belo Horizonte
Agrofot – Avenida Arouca, 555 – Centro

Também fora da sala de aula, os estudantes pesquisaram pelo Periódico Capes os artigos relacionados com a área pesquisada. Assim, exercitaram as orientações obtidas em sala de aula. A tabela 3 apresenta o número de artigos recuperados mostrando assim a afinidade entre as duas áreas.

Tabela 3: Termos chaves utilizados para a recuperação de artigos.

Pares de termos chaves	Nº de artigos recuperados
Temperatura x Agronomia	3766
Termodinâmica x Agronomia	32
Física x Agricultura	5425
Temperatura x Agricultura	7754
Volume x Engenharia agrônômica	467
Pressão x Engenharia agrônômica	191

Solo x Nitrificação	156
Íons x Solo	10.452
Lixiviação x Solo	1.125
Nitrificação x Íons	39
Agronomia x Termodinâmica	26
Agronomia x Física	980
Agronomia x Temperatura	2727

4. CONCLUSÕES

Inicialmente os estudantes apresentaram certa dificuldade de aceitação do novo método de ensino. No entanto com o decorrer do semestre tornaram-se mais assertivos e notaram que a física está envolvida em uma série de atividades relacionadas à agronomia, concluindo assim que a disciplina apresenta conteúdo indispensável para os graduandos de engenharia agrônoma, alcançando os objetivos previamente propostos.

5. REFERÊNCIAS

SANTOS, E. S.; SILVA, J. H.; CHAVES, J. T. L.; SANTOS, M. D. R. A. Importância do ensino de física para o curso de agronomia da ufc cariri. 3o Encontro Universitário da UFC no Cariri Juazeiro do Norte-CE, 2011.

REBELLO, J. F. L.; MIYAHARA, R.Y. DOS SANTO, E. M. Aulas de física para agronomia: relato de experiência. IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2014.

NOGUEIRA, A. L. F. S.; DICKMAN, A. G. Ensino de Física a estudantes de Agronomia: contextualização nas aulas práticas. XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF 2009 – Vitória, ES.