



10º Simposio de Ensino de Graduação

A FORMAÇÃO DE GRUPO DE ESTUDO E O APRENDIZADO DA DISCIPLINA DE ECONOMETRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Autor(es)

FABIOLA CRISTINA R DE OLIVEIRA

Co-Autor(es)

DIOGO FERRAZ

1. Introdução

Acredita-se que devido à complexidade dos assuntos abordados ou à abrangência de determinados tópicos, muitas disciplinas requerem mais tempo de amadurecimento dos conhecimentos teóricos transmitidos em sala de aula, mais atividades práticas e, até mesmo, necessitam de encontros para troca de conhecimentos e experiência entre alunos (BORGES e REIS FILHO, 2005). Nem sempre é possível ao docente atender as necessidades de grupos de alunos tão heterogêneos apenas com a exposição de aulas. Se for levado em conta que, ainda, cabe ao professor desenvolver no aluno a habilidade de aprender a aprender, estimular a pesquisa, aprimorar a habilidade de resolução problemas práticos, explorar a multidisciplinaridade, despertar no aluno a importância do trabalho cooperativo, mostrar ao aluno a importância do conteúdo desenvolvido em aula na formação profissional dos estudantes (BORGES e REIS FILHO, 2005), as poucas horas circunscritas na sala de aula não permitem o atendimento de tantas tarefas importantes que envolvem o processo ensino-aprendizagem. Diante disso, este artigo pretende relatar os resultados obtidos pelos alunos da disciplina de Econometria, destacando a importância da criação de um grupo de estudo que certamente contribuiu não só para o aprendizado dos conteúdos, bem como para a formação acadêmica dos alunos que estiveram envolvidos neste processo.

2. Objetivos

O presente artigo tem por objetivo relatar uma experiência obtida por meio da formação de um grupo de estudo envolvendo alunos da disciplina de Econometria do curso de Ciências Econômicas da Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, durante o primeiro semestre de 2012. O grupo de estudo surgiu como uma alternativa para complementar os conteúdos teóricos vistos em sala de aula e auxiliar no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas, contribuindo efetivamente na formação dos estudantes da área de economia.

3. Desenvolvimento

A disciplina de Econometria no curso de Ciências Econômicas da UNIMEP, tem como objetivo geral aprofundar o ferramental estatístico utilizado para fundamentação de análises e modelos econômicos. Os temas abordados no decorrer do semestre que estavam em consonância com o atingimento dos objetivos específicos foram: 1) Análise de regressão linear múltipla Com este primeiro tópico espera-se resgatar o conceito de Regressão Linear Múltipla de maneira que o aluno demonstrasse conhecimentos na realização de exercícios práticos e aplicados. 2) Multicolinearidade Almeja-se que o aluno entendesse o problema que a multicolinearidade traz sobre as estimativas das variâncias e covariâncias e dos coeficientes. 3) O uso de variáveis binárias Objetiva-se que ao final do conteúdo o aluno consiga estimar uma equação de regressão aplicada a problemas econômicos com o uso de variáveis binárias para

distinguir categorias de variáveis nominais. 4) Heterocedasticidade O objetivo é o de que o aluno saiba como obter as estimativas dos parâmetros de uma regressão linear múltipla quando a variância do erro não é constante. 5) Autocorrelação nos resíduos Admitindo-se que haja variâncias positivas ou negativas entre os erros de diferentes observações, os alunos devem compreender o método de Mínimos Quadrados Generalizados para estimação dos parâmetros da equação de regressão. Note-se que, a econometria fundamenta-se no desenvolvimento de métodos estatísticos para estimar relações econômicas, testar teorias, avaliar e implementar políticas de governo e de negócios. A aplicação mais comum da econometria é a previsão de importantes variáveis macroeconômicas, tais como taxas de juros, taxas de inflação e produto interno bruto PIB (WOOLDRIDGE, 2010, p. 1). Adicionalmente, como destaca Hoffmann (2006), o econometrista combina conhecimentos de três ramos científicos: Economia, Matemática e Estatística, o que torna muito complexos o ensino e a aprendizagem dos conteúdos desta disciplina. As dificuldades de aprendizagem bem como as deficiências no ensino da matemática em seus diferentes níveis de escolarização no Brasil constituem, já há algum tempo, preocupação para os educadores, estudiosos e demais interessados sobre o assunto (SILVEIRA, 2002; SILVA, 2005; PETRONILO e GONTIJO, 2008). Sabe-se que a maioria dos alunos apresenta baixo nível de proficiência em relação a essa disciplina, de modo que parte relevante de estudantes que ingressam no Ensino Superior apresentam pouca, ou às vezes nenhuma, bagagem quantitativa. Não obstante a essa realidade era preciso encontrar alternativas que amenizassem estas deficiências, a fim de que os alunos pudessem desenvolver conhecimento sobre os temas acima elencados. Desse modo, tentando enfrentar os problemas de aprendizagem e tornar a prática do ensino mais atrativa, a aula estava voltada para a exposição de conteúdo teórico e a realização de exercícios práticos, além da realização de listas de exercícios e problemas fora da sala de aula. Em termos de avaliação, a proposta foi dividir os cinco tópicos do conteúdo programático em três provas, com a possibilidade do aluno em substituir a terceira prova com um trabalho interdisciplinar, envolvendo a disciplina de Teoria Microeconômica II. Seriam dispensados da última prova apenas aqueles que conseguissem criar um modelo econométrico para os estudos microeconômicos que estavam investigando. Apesar dos diferentes recursos para a aprendizagem, o desempenho da turma na primeira avaliação foi muito regular como se verá adiante. Por isso, foi criado um grupo de estudo baseado na cooperação e liderado por um aluno (o co-autor deste relato), para a realização de exercícios, levantamento e discussão de dúvidas, e para a troca de experiências entre eles. Os resultados apresentados a seguir mostrarão a importância desta atividade.

4. Resultado e Discussão

O Gráfico 1 abaixo mostra os resultados, em termos de conceitos, da primeira prova realizada pelos alunos da turma do 5º semestre matriculados na disciplina de Econometria do curso de Ciências Econômicas da UNIMEP, no primeiro semestre de 2012. Envolvendo um total de 28 alunos, exatamente a metade deles conseguiu alcançar conceitos que refletissem ao menos domínio regular dos objetivos específicos dos dois primeiros tópicos descritos na sessão anterior. Quase 40% dos alunos obtiveram conceito E, demonstrando fortes deficiências para compreensão e domínio para estimar e analisar parâmetros de Regressão Linear Múltipla e para detectar problemas de multicolinearidade. Percebendo a dificuldade de grande parte da turma, logo após a divulgação dos resultados desta primeira prova, foi proposta a criação de um grupo de estudo para ajudá-los a estudar os conteúdos da disciplina. Foram realizados seis encontros, que ocorreram na maioria das vezes aos sábados pela manhã. O Gráfico 2 revela os primeiros resultados deste esforço. O percentual dos alunos que obtiveram conceitos entre A e C subiu de 50% para 57%, com um aumento de apenas 7%. Por outro lado, houve uma queda significativa dos que tiraram E, passando de 39% para quase 4%. Não se deve esquecer, porém, que o número de alunos que se abstiveram dessa segunda prova aumentou significativamente, passando de 7% para 18%. Infelizmente esse padrão de abstinência será mantido até o final da disciplina. O terceiro conceito foi atribuído a uma prova ou a elaboração de um modelo de regressão, que estivesse em consonância com os tópicos vistos no decorrer do semestre, e que fosse aplicado ao problema de microeconomia que estavam sob investigação e pesquisa dos alunos. Desse modo, do total de 28 alunos, 11 foram avaliados pelo trabalho, 12 pela última prova e 5 não compareceram. Nesta última avaliação não houve D e apenas 4% obteve o E (Gráfico 3). Foi um grande avanço, que certamente pode se atribuído, em parte, pelo esforço individual e coletivo dos alunos, sob a intermediação docente. Para esta última prova, houve um plantão para resolução da 4ª lista de exercícios no sábado que a antecedeu, com o comparecimento de 6 alunos, dos quais 50% conseguiram tirar B, e a outra metade tirou C. É importante ressaltar que o aluno que liderou o grupo de estudo, mesmo estando dispensado de fazer a terceira prova, continuou auxiliando o estudo dos demais colegas da turma.

5. Considerações Finais

O desempenho dos alunos de curso superior tem sido motivo de discussão acadêmica, uma vez que os mesmos, desde o final dos anos 1990, têm sido submetidos à avaliação pelo Ministério da Educação MEC, de modo que, a tentativa de se encontrar melhores práticas pedagógicas que elevem o desempenho dos alunos pode se constituir como um diferencial no processo de ensino aprendizagem. Por isso, acredita-se que o relato desta experiência pode servir de exemplo para atestar a importância do estudo cooperativo entre grupos de alunos. Como se observou, pelos resultados expostos anteriormente, houve uma significativa melhora no desempenho de parte dos alunos, fato este que certamente está associado a horas de dedicação de estudo fora da sala de aula. Esta ação motiva e proporciona desenvolvimento humano não só daqueles que se encontram em dificuldades de aprendizado em uma

disciplina quantitativa, mas também contribui para reforçar o entendimento daqueles que se propõe a repassar o conhecimento que obteve, como foi o caso do segundo autor deste artigo. Afinal, como diz a poetisa: Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.

Referências Bibliográficas

BORGES, K.S.; REIS FILHO, H.B. dos. A importância dos grupos de estudos na formação acadêmica. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 25., 2005, São Leopoldo. Anais... Porto Alegre: SBC, 2005. p. 2338-2344.

HOFFMANN, R. Análise de regressão: uma introdução à econometria. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2006. 378 p.

PETRONILO, A.C.S.; GONTIJO, C.H. Dificuldades de aprendizagem na resolução de problemas envolvendo equações do 1º grau. In: ENCONTRO BRASILIENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2008, Taguatinga. Anais... Brasília: Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2008. p. 297-305.

SANTOS, J.A.F. da. Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática: algumas considerações. In: ENCONTRO BRASILIENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2005, Taguatinga. Anais... Brasília: Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2005. 11 p.

SILVEIRA, M.R.A. da. Matemática é difícil: um sentido pré-construído evidenciado na fala dos alunos. 2002. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 25., 2002, Caxambu. Anais... Rio de Janeiro: ANPED, 2002. p. 1-17.

WOOLDRIDGE, J.M. Introdução à econometria: uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Anexos

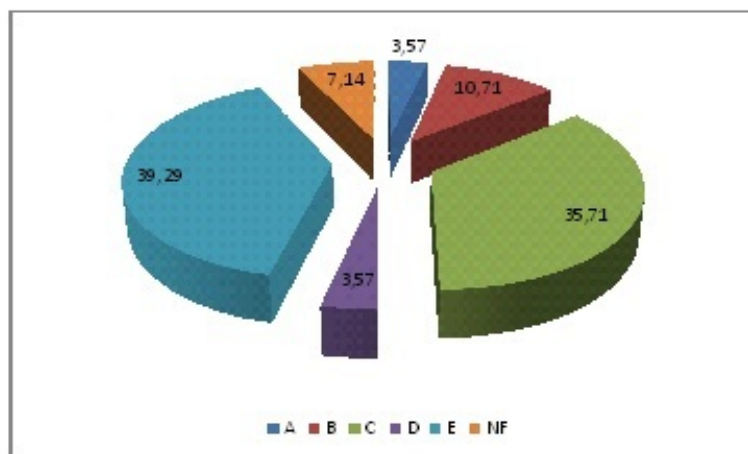


Gráfico 1 – Distribuição percentual dos alunos de econometria segundo o conceito obtido na primeira avaliação.

Fonte: Elaboração própria
(1) NF = Não fez a prova

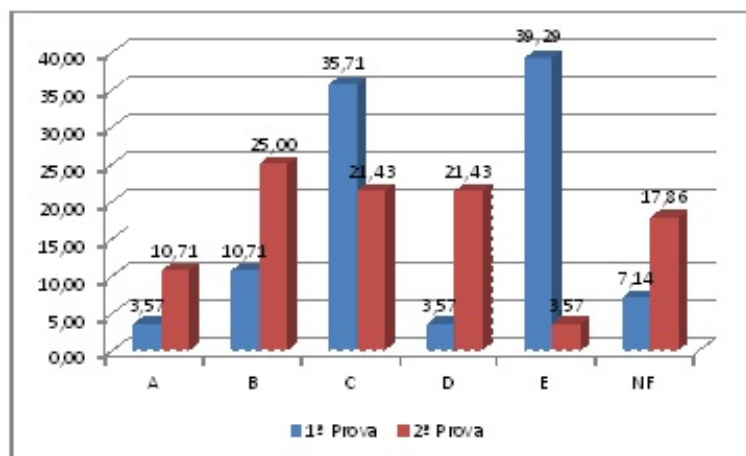


Gráfico 2 – Distribuição percentual dos alunos de econometria conforme o conceito obtido na primeira e segunda avaliação.

Fonte: Elaboração própria

⁽¹⁾ NF = Não fez a prova

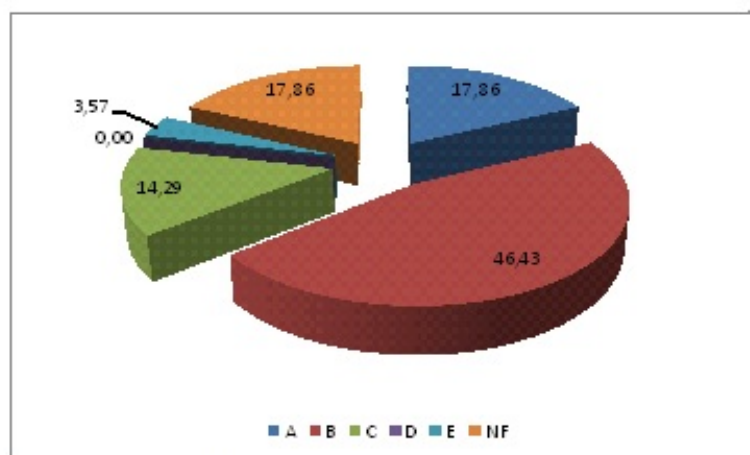


Gráfico 3 – Distribuição percentual dos alunos de econometria conforme o conceito terceira avaliação.

Fonte: Elaboração própria

⁽¹⁾ NF = Não fez a prova