

Análise Estatística da Aprendizagem dos Alunos do Primeiro Ano da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Ana Paula Gomes¹, Elsa Vásquez Alvarez².

1. Estudante de IC da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP; *ana4.gomes@usp.br

2. Prof^a. Dra. do Departamento de Engenharia de Minas e Petróleo, EPUSP, São Paulo/SP

Palavras Chave: *Project Based Learning, Flipped Classroom, Ensino de engenharia*

Introdução

O perfil desejado do novo profissional exige capacitação adequada para trabalho em equipe nos diversos setores para o desenvolvimento de projetos. Neste contexto, a metodologia de ensino Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL, do inglês Project Based Learning) vem ganhando espaço nas disciplinas dos cursos de Engenharia.

No PBL os estudantes adquirem conhecimentos e habilidades trabalhando por período maior de tempo do que a carga horária para investigar e desenvolver um projeto de proposta moderna, uma questão complexa ou um desafio, onde o foco é a resolução de problemas (LARMER, 2016).

A classe invertida (FC, do inglês Flipped Classroom) é basicamente uma metodologia na qual o aluno estuda em casa para aplicar o conhecimento na sala de aula, ou seja, o inverso da metodologia tradicional. O primeiro contato com o novo conteúdo não acontece durante a aula, então, o contato com o professor passa a ter o objetivo de assimilar o conteúdo.

As metodologias PBL e FC foram empregados na disciplina PCC3100 - Geometria e Representação Gráfica (GRG) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP), disciplina do primeiro ano de estudos do ciclo básico.

O presente trabalho é uma pesquisa de Iniciação Científica (IC) e tem como objetivo avaliar o grau de aceitação por parte dos alunos do primeiro ano da EPUSP a respeito das metodologias de ensino implementada na disciplina GRG.

Resultados e Discussão

Para a realização deste trabalho foram coletadas as opiniões dos alunos acerca da experiência de realizar a disciplina GRG na metodologia de aprendizagem que combina PBL e FC. Os dados foram obtidos a partir da análise de dois questionários aplicados nas turmas de 2014. Em média, 98% dos alunos responderam aos questionários.

Apesar de 88% dos alunos em 2014 terem cursado pela primeira vez uma disciplina ministrada com base nas metodologias PBL e FC, conforme indica a Figura 1, os resultados são positivos, pois os alunos afirmaram que passaram a compreender melhor como é o trabalho de um engenheiro e o que é Engenharia, pois o trabalho em grupo permite melhorar habilidades de cooperação e despertar o espírito de equipe (97%).

Além disso, 67% dos alunos concordaram que o PBL torna as aulas mais dinâmicas, aumentando assim, seu interesse em aprender e conseqüentemente, maior comprometimento e responsabilidade (92%). Em contrapartida a todas essas avaliações positivas do método, 73% dos alunos assinalaram que é mais difícil estudar com a nova metodologia do que com a tradicional.

Em relação a interação professor-aluno, 67 % dos alunos discordam de que a interação seja maior, um possível reflexo do FC.

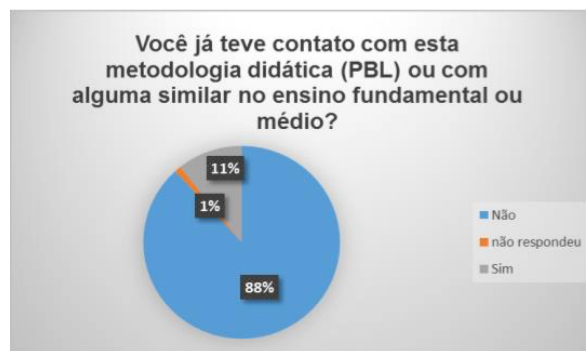


Figura 1. Contato com novas metodologias de ensino na turma de 2014 da EPUSP.

Conclusões

O PBL apresenta uma alternativa de suprir algumas deficiências no processo de formação dos estudantes (PASSOS e HERDY, 2010). Ao imergir na metodologia, os alunos desenvolvem a habilidade de aprender a aprender, e também se adaptam ao trabalho de equipe, qualidade muito requisitada nas empresas modernas de Engenharia.

Os alunos apontaram como positivo o desenvolvimento de responsabilidade e amadurecimento e maior contato com o grupo. Entre os pontos negativos, pouco tempo para as atividades e número muito grande de alunos versus disponibilidade do professor.

A IC provou ser uma fonte bastante rica de aprendizado, pois através desta foi possível entrar em contato com uma pesquisa e suas ferramentas para construção do conhecimento científico.

Agradecimentos

Agradece-se aos seguintes colaboradores: à equipe de professores da disciplina GRG pelo auxílio na elaboração e aplicação dos questionários e à ex-bolsista do projeto Mariana de Oliveira Teixeira; também à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo pela bolsa de IC e à Escola Politécnica da USP pela oportunidade oferecida para executar esta pesquisa. E à atenciosa orientadora Prof^a. Dra. Elsa Vásquez Alvarez.

LARMER, J.; MERGENDOLLER, J.; BOSS, S. Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction. 2015.

PASSOS, F.; HERDY, F. H. Aprendizagem Baseado em Problema: o PBL nos cursos de Engenharia e Arquitetura no Brasil. Revista Ensino de Engenharia, 2010. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2010/artigos/571.pdf>> Acesso em: 13 julho 2015.