Case Study: Effect of Change Leader in a Project-Based Learning in a Class of Engineering Freshmen

Estudo de Caso: Efeito da Mudança do Líder em um Projeto de Aprendizagem Baseada em Projetos em uma Turma Ingressante de Engenharia

Mayara Lima Bortoti*, Marco Antonio Carvalho Pereira*

*Departamento de Engenharia Quimica, Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo

Email: mayara@alunos.eel.usp.br , marcopereira@usp.br

Abstract

This article consists of a research done with freshmen of course of Industrial Engineering, School of Engineering of Lorena, University of São Paulo. The students were enrolled in the subject "Introduction to Industrial Engineering" in the first term of 2013 where Project-Based Learning (PjBL) was used. Students were divided into groups and each team had a professor as a tutor. PjBL has as one of its aims to put the student in an active role, where he seeks his own knowledge and the tutor assists the student. The methodology used was a case study that enabled analyze data collected through questionnaires at two different moments of the course (in the middle and at the end of the term) with students and professors, because during the project, each group had two leaders (one in first half of the term and another in the second). In both cases, the leaders have been chosen by the group. The first leader was chosen in the first week of classes, after that the group had been made up. The second leader was selected after the group had been working together for two months. The objective of this article is to analyze the impact of this change of leader. The main results obtained due to the change of leaders were: the second contributed to a good result of most groups; the second leader conducted the group was well as the first leader in four groups and in a better way in to two groups; and this change has not been proved favorable to increase the union of half of the groups.

Key Words: Project-Based Learning; The role of leader; Change of leader; Industrial Engineering

Resumo

Este trabalho consiste em uma pesquisa feita com alunos ingressantes no curso de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo (EEL-USP), matriculados na disciplina "Introdução a Engenharia de Produção" no primeiro semestre de 2013, na qual a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) foi utilizada. Os alunos foram divididos em grupos e cada equipe teve um professor-tutor como orientador. ABPj tem como um dos seus objetivos colocar o aluno num papel ativo, onde ele busca seu próprio conhecimento e o docente o auxilia, no papel de tutor. A metodologia usada foi um estudo de caso que possibilitou analisar dados coletados através de questionários, em dois momentos distintos do curso (na metade do semestre e no final) com alunos e professores, pois, durante o projeto, cada grupo teve dois líderes (um na primeira metade e outro na segunda metade). Em ambos os casos, os líderes foram escolhidos pelo grupo. O primeiro líder foi escolhido na primeira semana de aula, assim que o grupo havia sido montado. O segundo líder foi escolhido após dois meses do grupo estar trabalhando junto. O objetivo deste artigo é analisar o impacto desta mudança do líder. Os principais resultados apurados, devido à troca dos líderes, foram: 1) o segundo contribuiu para um melhor resultado da maioria dos grupos; 2) a condução do grupo pelo segundo líder foi similar à do primeiro líder para quatro dos grupos e mais relevante para dois; e 3) a troca não se revelou favorável para aumentar a união em metade dos grupos.

Palavras Chaves: Aprendizagem Baseada em Projetos; Papel do líder; Mudança do líder; Engenharia de Produção.

1 Introdução

A educação está passando por mudanças para melhor adequar os estudantes ao mercado de trabalho, cada vez mais exigente. Na busca de novas habilidades para seus alunos, algumas universidades estão mudando a forma de transmissão do conhecimento - os alunos estão se tornando mais ativos dentro das salas de aula e os professores estão desempenhando papel de orientadores (Freitas *et al.*, 2006). Para isso, a Aprendizagem Baseada em Projetos é uma forma pela qual os alunos desenvolvem competências, pois precisam buscar o conhecimento, aprendem a trabalhar em grupo e adquirem habilidades de comunicação e liderança.

Para alcançar o objetivo final na realização de um projeto, os grupos precisam estar bem organizados e isso depende, em maior ou menor grau, da habilidade do líder. Tal papel está associado ao fracasso ou sucesso da equipe, já que o líder deve organizar o grupo de forma que os prazos e os objetivos sejam cumpridos, além de estimular e fazer com que exista um bom convívio entre os membros.

Segundo Vargas (2002), a característica principal para se conseguir realizar um projeto é comandar a equipe, pois só assim o objetivo final será alcançado. O líder precisa conhecer o seu grupo, analisar os pontos fracos e melhorá-los, além de dividir corretamente as tarefas pois, conhecendo os seus colegas, ele saberá suas habilidades. Ainda para Vargas (2002), os líderes devem saber motivar os grupos, pois tal sentimento está muito relacionada ao desempenho da equipe. Dessa forma, é muito importante que o líder conheça os membros do grupo para poder melhor realizar esta tarefa. Já para Lourenço & Trevizan (2001), a liderança é a capacidade de influenciar pessoas, e essa habilidade pode ser aprendida.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) foi implantada na Escola de Engenharia de Lorena (EEL) da USP, no curso de Engenharia de Produção, no primeiro semestre de 2013, na disciplina Introdução a Engenharia de Produção. Este trabalho mostra resultados dessa implantação, sob a ótica dos líderes dos grupos, pois inicialmente eles foram escolhidos pelos alunos - no primeiro dia de aula; e os estudantes mal se conheciam. Na metade do projeto, todos os grupos tiveram que trocá-los. O objetivo principal deste trabalho é avaliar o impacto da mudança do líder na execução de um projeto usando ABPj.

2 Revisão Bibliográfica

O atual método de ensino não vem conseguindo formar profissionais com as qualificações exigidas pelo mercado de trabalho; assim, a aprendizagem baseada em projetos (ABPj) vem sendo adotada como um método diferenciado de ensino-aprendizagem. Para Tavares et al (2004), o aluno deve participar do seu processo de formação e aprendizado para adquirir as qualidades e competências exigidas pelo mercado de trabalho. O estudante precisa abandonar o papel de sujeito passivo e de aceitação dentro da sala de aula, ele tem que questionar e procurar o seu conhecimento, enquanto que o professor deve fazer com que o aprendizado torne-se ativo para o aluno, não apenas para montar o seu projeto, mas para a sua própria avaliação.

2.1 Aprendizagem Baseada em Projetos

Para Campos (2011), um projeto é um esforço temporário de um estudante para a criação de um produto, ou seja, deve ter um início e um fim, e deve tornar possível o aprimoramento de suas habilidades, a busca novos conhecimentos e ferramentas para concluírem.

A ABPj busca uma formação acadêmica voltada para o estudante - o docente deixa de estar no centro do aprendizado, assim o aluno ganha mais competências, além da memorização, e se torna capaz de realizar um trabalho de projeto. (Cabral-Cardoso, Estevão & Silva, 2006).

Esta metodologia foi definida por Powell & Weenk (2003) como muito importante para o trabalho em grupo e para a articulação da teoria com a prática, já que o projeto precisa de uma solução (produto) final. A ABPj tem como objetivos colocar o aluno no centro do aprendizado, para aprender a trabalhar em equipe, desenvolver criatividade e iniciativa.

O trabalho em equipe desenvolve muitas habilidades nos estudantes, pois precisam trabalhar de forma cooperativa e selecionar o conhecimento que precisam adquirir (Graaff & Kolmos, 2007). Assim, o ensino por ABPj é uma forma de motivar os estudantes e aprimorar sua capacidade de comunicação, trabalho em equipe, entendimento dos problemas, dentre outros benefícios (Lu, 2007).

Dentro das habilidades a serem desenvolvidas nos que estudam com o uso de ABPj está a liderança, muito importante, pois as pessoas possuem diferenças de valores, percepções e opiniões diversas, que podem gerar conflitos dentro da equipe. Para PMBOK (2013), um líder precisa de algumas competências, como ser capaz de desenvolver a equipe, ajudar os membros a trabalharem unidos, manter o contato e a comunicação do grupo, avaliar seus componentes, identificar os problemas e motivar os demais.

O sucesso ou o fracasso de um grupo muitas vezes é causado pelo seu líder. Assim, muitas vezes a liderança é definida como uma personalidade, alguém que mostre respeito, saiba influenciar os outros membros, saiba interagir com as pessoas e colocar metas. Segundo Vargas (2002), para alcançar o objetivo principal do trabalho é necessário motivar os membros da equipe e conhecer cada um para que haja uma melhor distribuição das tarefas, para que as habilidades sejam desenvolvidas.

2.2 Liderança

A liderança, muitas vezes, é vista como uma qualidade que diferencia uma pessoa das outras por esta ter poder - essa diferença é muito importante, pois um poder eficiente fornece bons resultados. O desempenho e o sucesso das organizações dependem do quanto cada pessoa pode contribuir, da orientação feita para a equipe, do estímulo recebido e de como são orientados dentro do seu trabalho, ou seja, para que uma equipe possa fornecer serviço de boa qualidade para os clientes, precisa de alguém que oriente, escute e auxilie, e esse papel é realizado pelo líder (Chiavenato, 2005; Maximiano, 2005; Robbins, 2002).

Segundo Maxwell (1995), "liderança é influência – nada mais, nada menos". Na busca de um líder mais eficiente, buscou encontrar habilidades que fossem essenciais em tal indivíduo, como motivação, respeito aos outros membros do grupo, comunicação, facilidade em resolver problemas. Apesar dessa busca, a liderança fica mais claramente definida como o ato de influenciar um indivíduo ou uma equipe para alcançar objetivos no tempo determinado (Galvão, 1991).

Para Hersey & Blanchard (2007), a liderança pode ser retratada como a capacidade do indivíduo de influenciar as atividades da equipe para conseguir chegar ao objetivo principal e para que as pessoas possam mostrar suas habilidades. Dentro de um grupo, um líder pode surgir naturalmente ou por indicação (Robbins, 2002).

Segundo Fiedler (1981), para uma boa liderança é necessário:

- Relação entre líder e liderado - credibilidade e respeito que os membros do grupo têm em seu líder;
- Estrutura da tarefa - grau de procedimentos estabelecidos no trabalho;
- Poder de posição - grau de influência que um líder tem sobre as variáveis do poder, tais como o de contratar, demitir, tomar ações disciplinares, conceder promoções e aumento salariais.

Leonert (2013) acredita que tal função não é apenas ser responsável por passar instruções, que ela é mais dinâmica e independente, trata-se de um orientador do desempenho. Conforme Khouri (2009), o líder não ocorre apenas dentro de uma empresa ou trabalho realizado em equipes, ele contribui para a vida, ou seja, inspira outras pessoas e aponta caminhos, pois o autor define liderança como a capacidade de influenciar as pessoas que estão em sua volta.

Para que os objetivos sejam alcançados em um projeto, as pessoas que trabalham nele devem contribuir de forma organizada, e sem uma liderança isso dificilmente ocorreria. Assim, se os resultados alcançados no final da execução do projeto foram os desejados e se este foi cumprido dentro do prazo determinado, o líder conseguiu cumprir o seu papel, comandando o grupo de forma eficiente para que todos trabalhassem bem.

3 Metodologia

3.1 Método de pesquisa

O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, pois se trata de uma pesquisa qualitativa, que permite uma análise dos dados obtidos, sua descrição, compreensão e exploração. Segundo Yin (2001), essa abordagem é importante quando as situações são complexas, quando o investigador procura algumas respostas ou quer descrever ou analisar o fenômeno que está ocorrendo. O estudo de caso ainda pode ser definido como a busca do mais essencial dentro de uma pesquisa, para que possa ser compreendido e estudado (Ponte, 2006).

Esse método de pesquisa possui algumas características essenciais, mas a principal delas é que o pesquisador deve procurar variadas fontes de dados, como questionários, entrevistas, diários, cartas, documentos, entre outras, que possibilitem mostrar várias perspectivas, e que permitem uma triangulação dos dados durante a

análise (Clara & Jose, 2002). Para Voss *et al* (2002), o estudo de caso também pode ser utilizado para melhor explicar as teorias que existem, analisar a aplicação da teoria já existente.

3.2 Universo da Pesquisa

A pesquisa foi realizada com a turma de alunos do curso de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de Lorena- USP, enquanto cursavam a disciplina Introdução a Engenharia de Produção durante o primeiro semestre de 2013. Esta turma tinha 46 alunos, dos quais 40 eram ingressantes no curso e 6 eram alunos veteranos cursando como alunos especiais.

3.3 Realização do projeto

O projeto aplicou ABPj na disciplina Introdução a Engenharia de Produção e, para isso, foi proposto um tema aos alunos: "Campus Universitário Sustentável". Eles precisaram, em grupo, propor soluções para o tema estabelecido. Foram, então, montados seis grupos com 6 ou 7 alunos, e cada um dos deles possuía um professor com o papel de tutor, um aluno veterano no papel de consultor, um líder - que foi escolhido no primeiro dia de aula pelos alunos - e um secretário, que tinha a responsabilidade de registrar a rotina do grupo. Como apoio para o trabalho, os alunos tinham que escrever um blog para divulgar a evolução da equipe, um diário de bordo para registrar as reuniões e atividades relevantes da equipe e um protocolo de comunicação apenas para o grupo.

3.4 Coleta de Dados

O instrumento principal de coleta de dados foi um questionário fechado com 23 questões, aplicado em dois momentos distintos, na sétima e na décima quarta semana de aula, cujo objetivo era conhecer a opinião dos estudantes sobre o projeto, seu desenvolvimento, sua equipe e sobre os tutores.

Um instrumento secundário foi uma entrevista realizada com cada um dos tutores a respeito da evolução do trabalho e dos alunos no projeto.

3.5 Análise dos Dados

Para a realização deste trabalho, os principais dados analisados foram aqueles obtidos do questionário fechado, aplicado em dois momentos distintos: na metade e no final do semestre.

O questionário respondido na sétima aula estava relacionado ao líder escolhido no primeiro dia de aula, quando os alunos, por serem ingressantes, não se conheciam. Na aula seguinte ocorreu a troca do líder para todos os grupos, e este novo líder foi escolhido de forma consensual entre os participantes de cada equipe, pois podia ser qualquer um de seus membros, exceto o primeiro líder - que não poderia continuar. Sendo assim, o questionário respondido na décima quarta aula estava relacionado à este segundo.

O questionário, nas duas vezes em que foi aplicado, foi respondido individualmente, e os alunos atribuíram notas de 1 a 5 para as questões, onde 1 correspondia à discordância total e 5 à concordância total, com relação a uma determinada afirmação. O questionário continha 23 frases afirmativas, sendo que cinco delas possuíam relação direta ou indireta com o líder e, portanto, constituíram-se no ponto principal deste estudo.

4 Resultados e Discussão

As cinco questões que constituem o objeto de estudo são:

- 1 - Grande parte do sucesso de meu grupo é devido à efetiva condução do líder.
- 2 - O líder do grupo tem conduzido muito bem o grupo.
- 3 - O sucesso de meu grupo é função da união entre seus membros.
- 4 - Todos os membros do grupo têm contribuído muito para o sucesso do trabalho.
- 5 - Todos os membros dos grupos têm participado de todas as reuniões.

Destas cinco questões, duas delas estão relacionadas diretamente com a questão do líder e as outras três estão relacionadas com trabalho em equipe e, portanto, indiretamente com o papel do líder. Os dados apurados para cada uma das questões encontram-se nas tabelas 1 a 5, onde a primeira coluna refere-se a cada uma das

seis equipes, e a segunda e terceira colunas referem-se à média aritmética das respostas dadas pelos integrantes de cada grupo na sétima e na décima quarta semana de aula, respectivamente.

Tabela 1 – Resultados da questão 1

Grupo	7ª semana	14ª semana
A	3,86	2,60
B	4,00	4,60
C	2,20	3,75
D	1,67	4,00
E	2,80	3,33
F	1,40	2,00
Total	**2,77**	**3,43**

A tabela 1 refere-se a questão 1 (Grande parte do sucesso de meu grupo é devido a efetiva condução do líder). Numa primeira análise percebe-se que a troca do líder foi: 1) de extrema relevância para o sucesso do grupo D; 2) de grande relevância para o sucesso do grupo C; 3) relevante, mas com baixa intensidade, para três dos grupos (B, E e F) e 4) não foi boa para o sucesso de um grupo (A). Outra forma de olhar para os mesmos resultados é verificar seus extremos, pois enquanto o grupo B reconheceu que seus dois líderes foram importantes para o sucesso do grupo, o grupo F atribuiu baixa importância aos seus dois líderes para o sucesso do grupo. De uma forma geral, a troca do líder foi benéfica para a maioria dos grupos.

Tabela 2- Resultado da questão 2

Grupo	7ª semana	14ª semana
A	3,86	3,40
B	4,43	4,20
C	2,60	4,50
D	1,83	4,33
E	3,40	3,33
F	1,60	1,33
Total	**3,15**	**3,61**

A tabela 2 refere-se à questão 2 (O líder do grupo tem conduzido muito bem o grupo). Estes dados indicam que a troca levou a um segundo líder que soube conduzir bem melhor o grupo do que o primeiro líder para duas equipes (C e D) e não teve influência significativa para as outras equipes (A, B, E e F). O importante destas respostas é que ela reforça algumas das conclusões da questão 1, tais como: 1) de que para os grupos C e D, a troca do líder foi muito importante; 2) que para o grupo F, o sucesso do grupo não foi devido ao líder, pois nenhum dos dois líderes foram bons condutores para o grupo e 3) que para o grupo B, o sucesso do grupo foi devido a boa condução do grupo e isto é reconhecido.

Tabela 3- Resultado da questão 3

Grupo	7ª semana	14ª semana
A	3,57	3,50
B	4,13	3,50
C	3,83	2,40
D	3,14	3,25
E	4,33	2,67
F	3,83	4,50
Total	**4,00**	**3,32**

A tabela 3 refere-se a questão 3 (O sucesso de meu grupo é função da união entre seus membros). Estes dados indicam que a percepção de que o sucesso do grupo era devido à união de seus membros, da sétima para a décima quarta semana de aula: 1) aumentou para o grupo F; 2) permaneceu praticamente a mesma para dois

grupos (A e D) e 3) diminuiu três grupos (B, C e E). De uma maneira geral, a percepção de que o sucesso dos grupos ocorreu em função da união de seus membros diminuiu ao longo do trabalho, o que permite inferir que possa ter ocorrido um desgaste natural das relações entre os integrantes do grupo. Instigante aqui é o resultado do grupo F quando analisado a luz dos resultados anteriores, pois os resultados permitem concluir que o sucesso deste grupo foi devido à união dos seus membros, independentemente de quem esteve na liderança. Ou seja, a fraqueza do líder parece ter sido compensada pela força do grupo!!!

Tabela 4- Resultado da questão 4

Grupo	7ª semana	14ª semana
A	3,86	3,00
B	2,63	1,50
C	3,00	2,20
D	3,14	1,75
E	4,50	4,33
F	3,50	4,00
Total	**3,78**	**2,64**

A tabela 4 refere-se à questão 4 (Todos os membros do grupo têm contribuído muito para o sucesso do trabalho). Estes dados indicam que a percepção de que o sucesso do grupo ocorreu em função de uma grande contribuição de todos os seus membros: 1) aumentou para somente para um grupo (F); 2) não revelou variação significativa para um dos grupos (E) e 3) diminuiu para todos os outros grupos, com maior (B e D) ou menor intensidade (A e C). Em suma, da sétima para a décima quarta semana, a contribuição de todos os membros do grupo para o sucesso do trabalho foi desfavorável. Este dado reforça o indício referente ao desgaste natural das relações entre os integrantes do grupo.

O cruzamento dos dados da questão 4 (Todos os membros do grupo têm contribuído muito para o sucesso do trabalho) com a questão 1 (Grande parte do sucesso de meu grupo é devido a efetiva condução do líder) revela dados, aparentemente contraditórios, para os grupos B e D. Ambos tiveram o resultado mais desfavorável da sétima para a décima quarta semana referente a contribuição de todos os membros do grupo para o seu sucesso. Resultado este tão baixo que evidencia que na segunda metade do trabalho do grupo, ou seja, sob o segundo líder, o sucesso do grupo não foi devido a participação efetiva de todos os seus membros. Por outro lado, ambos os grupos foram o que atribuíram uma intensidade muito grande para o sucesso do grupo em função da efetiva condução do líder. Este resultado sugere que apesar do segundo líder ter sido muito atuante, ele parece não ter sido um líder que soube envolver todos os membros do grupo.

Tabela 5- Resultado da questão 5

Grupo	7ª semana	14ª semana
A	3,71	1,67
B	2,50	1,33
C	1,33	1,40
D	2,29	2,00
E	4,00	3,33
F	2,83	2,77
Total	**3,22**	**1,93**

A tabela 5 refere-se a questão 5 (Todos os membros dos grupos têm participado de todas as reuniões). Estes dados revelam que a participação de todos os membros em todas as reuniões, para todos os grupos, nunca deve ter ocorrido. Mas, o que se destaca é que as ausências aumentaram na segunda metade do trabalho. Estes dados sugerem indícios da desmotivação de alguns dos integrantes ao longo do tempo. Além disso, dois resultados merecem destaque: 1) para um dos grupos (C), a reunião com todos os membros provavelmente nunca existiu e 2) para dois grupos (A e B), a participação de todos reduziu-se de uma forma sensível ao longo do trabalho.

O cruzamento entre a média final de todos os alunos para a questão 5 (Todos os membros dos grupos têm participado de todas as reuniões) com a média final de todos os alunos para a questão 1 (Grande parte do sucesso de meu grupo é devido a efetiva condução do líder), mostra que o reconhecimento de que grande parte do sucesso do grupo foi devido à efetiva condução do líder aumentou, mas a participação de todos os membros do grupo nas suas reuniões diminuiu. Este resultado reforça a percepção de que apesar de o segundo líder ter sido mais atuante do que o primeiro, ele parece não ter sido um líder que soube envolver todos os membros do grupo. As razões para isto podem estar desde uma eventual dificuldade deste segundo líder para delegar até a desmotivação crescente de alguns dos membros ao longo do trabalho.

5 Os ganhos de aprendizagem através da ABPj

Durante a realização do projeto os alunos adquiriram muitas habilidades diferenciais que não o fariam através do ensino tradicional, onde apenas o professor é ativo. O objetivo visível do projeto, para os alunos que deles participaram, era a entrega de um resultado concreto para o tema proposto (Campus Universitário Sustentável). Por outro lado, um objetivo não tão visível, mas muito relevante, era o de desenvolvimento de competências transversais numa velocidade superior a dos métodos tradicionais de ensino, o que foi constatado no final do projeto. Esta constatação foi feita através: (i) – da análise das respostas das demais 18 questões que compunham o questionário e que não foi objeto de análise deste artigo; (ii) - da observação dos alunos na apresentação final, quando comparado com as primeiras apresentações que eles haviam realizados e (iii) - da análise dos relatórios escritos que foram entregues por cada um dos grupos.

Portanto, além do desenvolvimento do trabalho em equipe, fruto de menor ou maior habilidade do líder, os grupos cumpriram os prazos que lhes havia sido propostos no primeiro dia de aula, e adquiriram competências, tais como comunicação escrita e oral, criatividade, organização do tempo e gestão de conflitos, dentre outras. Essas habilidades foram desenvolvidas ao longo do semestre, pois todos os grupos entregaram um produto final, realizaram avaliações internas dos membros da equipe, registraram em atas de reuniões a evolução do trabalho e, no final do projeto, além de entregarem um trabalho escrito, realizaram uma apresentação oral para uma banca de seis professores.

6 Conclusões

Os resultados obtidos revelam que ocorreram mudanças após a troca dos líderes. Uma delas é que foi possível constatar que a troca do líder foi relevante para o sucesso da maioria dos grupos. Portanto, um segundo líder escolhido, na metade do semestre, quando os alunos já se conheciam há cerca de 2 meses, revelou-se, de forma geral, adequada.

Foi possível observar que, de uma maneira geral, que a percepção de que o sucesso dos grupos ocorreu em função: 1) da união de seus membros diminuiu ao longo do trabalho; 2) de uma grande contribuição de todos os seus membros também diminuiu ao longo do trabalho. Estes dois fatos sugerem que possa ter ocorrido um desgaste natural das relações entre os integrantes do grupo, e que o novo líder teve dificuldades para lidar com isto. Estas conclusões são válidas apenas para o universo pesquisado, mas são relevantes para docentes que aplicam ABPj em grupos que trabalham juntos por um período de alguns meses, pois possui indícios sobre o desgaste da relação entre os membros de um grupo, bem como da desmotivação de outros.

Por fim, é importante destacar que além dos resultados referentes à análise do papel do líder, constatou-se também que o desenvolvimento de competências transversais dos alunos, de uma forma geral, ocorreu através do uso de ABPj numa velocidade superior à dos métodos tradicionais de ensino.

Referências

Campos, L. C. (2011). Aprendizagem Baseada em projetos: uma nova abordagem para a Educação em Engenharia. In: COBENGE 2011, Blumenau, Santa Catarina.

Cabral-Cardoso, C., Estevão, C., & Silva, P. (2006). As competências transversais dos diplomados do ensino superior: perspectiva dos empregadores e dos diplomados. Guimarães: TecMinho.
Chiavenato, I. (2005). Comportamento Organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 539p.
Clara, C., & Jose, C. (2002). O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal. Revista portuguesa de educação, 15, pp.221-224. Universidade do Minho.
Fiedler E. F.. (1981). Liderança e Administração Eficaz. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo.
Freitas, A. A., Cruz, C. A., & Escrivão, E. F.(2006). Contribuições dos estilos de aprendizagem no ensino das teorias administrativas em engenharia de produção. Anais: XIII SIMPEP - Bauru, SP.
Galvão, C. M. (1991). Liderança do enfermeiro de centro cirúrgico. Rev. Paul. Enfermagem. n. esp., p. 57-60.
Graaff, E., & Kolmos, A. (2007). Management of change implementation of problem-based and project-based learning in engineering. Rotterdam: Sense Publishers.
Hersey, P., & Blanchard, K. (2007). Management of organizational behavior. 5th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Khouri, K. (2009). Liderança é uma questão de atitude. 2.ed. São Paulo: Senac São Paulo.
Leonert, M. A. (2013). Motivação e liderança: um trabalho em equipe nas organizações. Revista eletrônica de ciência administrativa, Campo Largo, v.1, n.2.
Lourenço, M.R., Trevizan, M. A. (2001). Lideres da enfermagem brasileira –sua visão sobre a temática liderança e sua percepção a respeito da relação liderança e enfermagem. Rev. Latino- am Enfermagem, v.9 ,n.3, p.14- 9.
Lu, S. C-Y. (2007). A scientific foundation on collaborative engineering. Technical report. International Academy for Production Engineering.
Maximiano, A. C. A. (2005). A teoria geral da administração: da revolução urbana a digital. 5. Ed. São Paulo: Atlas. 503p.
Maxwell, J.C. (1995). Desenvolvendo líderes em sua equipe de trabalho. São Paulo, Ed. Mundo Cristão, .p.38 - 42.
PMI-PMBOK. (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (5th ed.). Pennsylvania, USA: Project Management Institute (PMI)
Ponte, J. (2006). Estudo de caso em educação matemática. Bolema, 25, 105-132.
Powell, P. C., & Weenk, W. (2003). Project-led engineering education. Utrecht: Lemma.
Robbins, S. P.(2002). Comportamento organizacional. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall. 637 p.
Tavares, J., Brzezinski, I., Pereira, A., Cabral, A., Fernandes, C., Silva, I. H., Bessa, J., & Carvalho, R. (2004). Docência e aprendizagem no ensino superior. Investigar em Educação. Revista da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação. Porto, n. 3, p. 15-55.
Vargas, R. (2002). Gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Brasport.
Voss, C., Tsikriktsis, N. & Frohlich, M. (2002). Case research in operations management, International Journal of Operations & Production Management, 22, (2), pp. 195 -219.
YIN, R. K. (2001). Estudo de caso – planejamento e métodos. 2Ed. Porto Alegre: Bookman.