



COBENGE

2019

XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e II Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE

17 a 20 SETEMBRO de 2019
Fortaleza - CE

"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

PROPOSTA DE UM FRAMEWORK DE ENSINO/APRENDIZAGEM BASEADO EM VIVÊNCIAS PARA A DISCIPLINA DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OPERAÇÕES

Breno Barros Telles do Carmo – brenobarros@ufersa.edu.br
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
R. Francisco Mota, 572 - Pres. Costa e Silva
59625-900 – Mossoró – Rio Grande do Norte

Gabriel de Oliveira Castro – gabrielcastro08@gmail.com
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
R. Francisco Mota, 572 - Pres. Costa e Silva
59625-900 – Mossoró – Rio Grande do Norte

Renata Lopes Jaguaribe Pontes – renatajaguar@gmail.com
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
R. Francisco Mota, 572 - Pres. Costa e Silva
59625-900 – Mossoró – Rio Grande do Norte

Resumo: O mercado de trabalho demanda profissionais capacitados para atuar de maneira integral, resolutiva, dinâmica, renovadora e protagonista durante sua vida profissional. Neste sentido, constata-se a necessidade do uso de metodologias que sejam capazes desenvolver estas habilidades nos futuros profissionais. Assim, o objetivo do presente artigo é propor uma abordagem de vivências baseadas em casos, avaliando a percepção discente acerca do ambiente de ensino proporcionado pelo uso desta abordagem. A metodologia adotada nesta pesquisa foi estruturada em três fases: (i) concepção da estratégia de aprendizagem baseada em vivências; (ii) implantação da estratégia proposta e (iii) avaliação da percepção discente acerca do ambiente de aprendizagem. A abordagem desenvolvida foi aplicada em turmas dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica. Os resultados demonstraram que os discentes tiveram uma percepção de desenvolvimento de sua autonomia no processo de aprendizagem, além de terem desenvolvido habilidades como criatividade e competências em planilhas eletrônicas. Assim, o framework baseado em vivências proposto nesta pesquisa foi percebido de forma extremamente positiva e pode ser aplicado à diferentes disciplinas. O desafio da implantação está associado à proposição de casos bem estruturados durante às vivências e acompanhamento próximo das equipes de alunos pelo professor/monitor.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em vivências. Ambiente de aprendizagem. Percepção discente. Metodologias ativas.

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:





1 INTRODUÇÃO

As dificuldades encontradas pelos profissionais recém-formados reforçam a necessidade de mudanças na sua formação acadêmica a fim de formar sujeitos capacitados para atuar de maneira integral, resolutiva, dinâmica, renovadora e protagonista (CHRISTOFOLETTI et al., 2014).

Neste sentido, Chiarella et al. (2015) entendem que a educação problematizadora busca estimular a consciência crítica da realidade aliada à postura ativa de alunos e professores no processo ensino-aprendizagem, não havendo uma negação ou desvalorização do mundo que os influencia. Desta forma, a metodologia ativa é encarada como um modo de construir conhecimento crítico e centrado na busca pela autonomia (FREIRE, 2006).

De acordo com Berbel (2014), as metodologias ativas são processos interativos de estudo que buscam formular soluções para um determinado problema, onde o professor atua como um orientador para que os estudantes realizem suas pesquisas (individuais ou coletivas) a fim de desenvolver a capacidade de análise de situações específicas ao estudo e atingir os objetivos estabelecidos. Corroborando com este conceito, Lima (2017) aborda a metodologia ativa como um processo que proporciona o engajamento dos educandos no processo educacional e a evolução da capacidade crítica, promovendo a vinculação da aprendizagem aos aspectos significativos da realidade, raciocínio, colaboração e tomada de decisão. Assim o aluno torna-se o centro do processo de aprendizagem sendo instigado a desenvolver competências, questionando e intervindo na realidade com mais propriedade (RICHARTZ, 2015). Dentro do escopo deste tipo de metodologia, encontra-se a metodologia ativa baseada em casos, na qual é abordado um processo interativo de aquisição do conhecimento onde o aluno passa de coadjuvante a protagonista na sua formação.

Os casos são relatos de situações reais ou derivados de acontecimentos existentes reflexo do cotidiano da sociedade ou de uma empresa com o objetivo de incentivar os alunos envolvidos a realizar o processo de tomada de decisão (SILVA; CASTILHO, 2011). Trata-se de uma ferramenta pedagógica que possibilita uma maior aproximação discente da realidade quando comparado ao modelo de aulas expositivas e leituras. Assim, este método contextualiza problemas dentro de uma realidade social onde o aluno irá conhecer e discutir os desafios reais enfrentados pelas empresas, desenvolvendo portanto sua capacidade de julgamento e tomada de decisão (GIL, 2004).

O modelo de ensino/aprendizagem baseado em casos expõe situações hipotéticas ou reais do cotidiano que poderão ser encontrados na prática profissional com a finalidade de solucionar problemas e desenvolver a habilidade de tomada de decisão. O objetivo principal dessa abordagem é trabalhar casos e dilemas semelhantes aos enfrentados pelos alunos em sua vida profissional em nível teórico e prático, desenvolvendo habilidades de raciocínio crítico e competências, a fim de formular a melhor tomada de decisão possível (PRINCE; VELHO, 2006).

Dessarte, esta abordagem parte de fatos reais ou simulados nos quais os alunos são levados a compartilhar da experiência dos seus professores, promovendo a aplicação da teoria em situações reais (CARMO; CARMO, 2016).

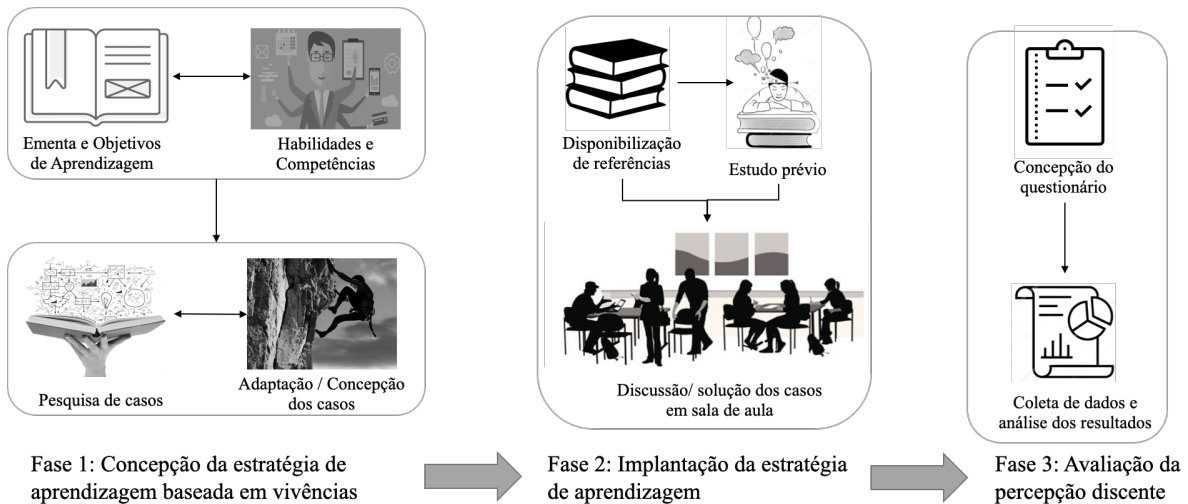
Dentro desse escopo, o objetivo do presente artigo é propor uma abordagem de vivências baseadas em casos, avaliando a percepção discente acerca do ambiente de ensino proporcionado pelo uso desta abordagem e seu nível de satisfação.



2 METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa foi estruturada em três fases: (i) concepção da estratégia de aprendizagem baseada em vivências; (ii) implantação da estratégia proposta e (iii) avaliação da percepção discente acerca do ambiente de aprendizagem. A Figura 1 ilustra como a metodologia foi desenvolvida.

Figura 1 – Estratégia de aprendizagem baseada em vivências.



Fonte: autores.

A primeira fase reúne as etapas associadas à estruturação dos casos que serão utilizados em cada uma das vivências. Baseado na ementa e objetivos de aprendizagem previstos na disciplina são definidas as habilidades e competências requeridos dos alunos ao final de cada conteúdo. Elas devem englobar a dimensão técnica (aspectos teóricos previstos na ementa) e social (habilidades sociais necessárias a um engenheiro no mercado de trabalho). A etapa seguinte consiste em uma busca na literatura de casos que possam ser alinhados a esses requisitos. Para tanto, podem ser considerados exemplos apresentados em livros didáticos ou casos práticos vividos pelo docente responsável pela disciplina. Os casos identificados não devem ser utilizados tal como propostos, havendo, portanto, adequação e contextualização para garantir os objetivos previstos e uma maior motivação dos estudantes. Neste sentido, três premissas de base devem ser consideradas no momento de adaptação do caso utilizado para uma vivência da disciplina:

- Incluir o contexto social no caso apresentando, por exemplo, elementos regionais que proporcionem uma maior identificação dos alunos com o caso;
- Incluir elementos de humor de forma adicionar meios lúdicos à vivência, descontraindo o momento da aprendizagem;
- Redigir as vivências com vistas a aproximar os alunos de um caso real, incluindo falas com aspas, de forma a apresentar uma vivência real para a equipe;
- Desenvolver uma planilha eletrônica a qual servirá como suporte aos discentes para implementação das soluções desenvolvidas.

A segunda fase do método (implantação da estratégia de aprendizagem) envolve três etapas. Na primeira delas, o professor deve disponibilizar previamente o material base de



COBENGE

2019

XLVII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e II Simpósio Internacional de Educação em Engenharia da ABENGE

17 a 20 SETEMBRO de 2019
Fortaleza - CE

"Formação por competência na engenharia no contexto da globalização 4.0"

estudo pelos discentes, anteriormente à vivência. Esse material pode incluir livros, slides, dentre outros materiais pertinentes ao professor para que os estudantes consigam adquirir algum conhecimento prévio no assunto. Destaca-se, no entanto, que os estudantes devem ser estimulados a buscar outros materiais além dos indicados, visando fomentar a autonomia discente para o aprendizado.

A segunda etapa evolui o estudo individual/em grupo dos estudantes. Como forma de motivar este estudo antecedente, sugere-se o uso de um quizz valendo pontos anterior ao início das vivências. Por conseguinte, os discentes são incitados a visitar o material disponibilizado pelo docente. Para operacionalizar esta atividade, podem ser utilizadas ferramentas web como Socrative. Tais aplicativos permitem a apresentação das respostas ao final do tempo determinado pelo professor, proporcionando um parecer instantâneo e fomentando uma discussão no início da aula.

Finalmente, na última etapa desta fase, as vivências são realizadas. A sala de aula deve estar organizada em mesas redondas e os alunos divididos em grupos de 4 a 6 estudantes. O caso é apresentado pelo mediador (docente) e discute-se a teoria envolvida na solução do caso. Os discentes são convidados a deliberar e buscar uma solução para os casos apresentados nas vivências em seguida. O tempo para que cada equipe desenvolva sua solução deve ser controlado pelo professor e o mesmo deve conduzir os trabalhos de forma a evitar que as equipes percam concentração no trabalho.

Finalizado o tempo previsto, o professor deve indagar sobre os resultados e apresentar a solução. Destaca-se nesse ponto que alguns grupos podem apresentar maior facilidade e finalizar mais rapidamente os casos. Nessa situação, os integrantes da equipe são convidados pelo professor a dar um suporte às outras equipes que apresentarem dificuldade para solucionar os casos previstos na vivência.

Ao final da vivência, o professor deve fazer um fechamento reforçando as competências e habilidades desenvolvidas pelos discentes e esclarecendo as dúvidas restantes. É importante afirmar que esse tipo de vivência deve ser adequado à realidade de tempo da disciplina. No caso para o qual esta abordagem foi desenvolvida/aplicada, as vivências foram realizadas em blocos de 4 horas-aula para que fosse possível desenvolver o raciocínio completo previsto para cada módulo.

Na terceira fase dessa pesquisa (avaliação da percepção discente acerca do ambiente de aprendizagem) os alunos foram convidados a preencher um questionário adaptado (Anexo I) de duas pesquisas (KEMBER E LEUNG, 2009). Ele visa identificar a capacidade da estratégia de aprendizagem proposta em desenvolver algumas habilidades e competências gerais necessárias em profissionais. Aliado a isso, buscou-se identificar os elementos que estavam ou não funcionando adequadamente na estratégia de aprendizagem baseada em vivências implementado na disciplina. Foi realizado um pré-teste do questionário com ex-alunos das disciplinas para verificar se as perguntas demandadas estavam apresentadas de forma clara e objetiva.

2.1 Caracterização do estudo de caso

A estratégia de aprendizagem baseada em vivências foi aplicada nas turmas de Planejamento e Controle de Operações I (PCO I) e Planejamento, Programação e Controle de Produção (PPCP), dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica, respectivamente. Na estrutura curricular do curso de Engenharia de Produção, a disciplina se encontra no sexto período e no décimo, no caso do curso de Engenharia Mecânica.

Um aspecto a ser destacado é que as turmas são ofertadas conjuntamente, permitindo a interação de alunos com diferentes perspectivas, formações e níveis de conhecimento, sendo

Promoção:



Realização:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Organização local do evento:



este último elemento garantido mediante estrutura curricular distinta dentre os cursos avaliados (disciplinas ofertadas em períodos diferentes).

O experimento foi realizado no semestre 2018.2 das referidas turmas e o número de alunos totalizou 62 discentes. Deste grupo, cerca de 20% estavam matriculados mas não assistiram a nenhuma aula ou trancaram/abandonaram a disciplina por motivos pessoais. Efetivamente, 41 discentes responderam o questionário.

As aulas das referidas disciplinas acontecem em um laboratório organizado em mesas dispostas de 4 a 6 cadeiras para que os alunos possam se organizar em grupos. Algumas delas apresentam computadores e nas demais os estudantes utilizam seu computador pessoal. A estrutura do laboratório necessária para implantação da estratégia proposta é ilustrada na Figura 2.

O material didático da disciplina (bibliografias de referência, planilhas eletrônicas, manual de vivências e listas de exercícios) é disponibilizado via plataforma web (Sigaa) antecipadamente às vivências.

Figura 2 – Estrutura física necessária para o uso da estratégia adotada



Fonte: autores.

Por fim, os conteúdos da ementa das disciplinas estão organizados em dez módulos, a saber: administração da produção - conceitos de base; estratégia de produção; gestão da capacidade produtiva; previsão de demanda; gestão de estoques; planejamento agregado de produção; planejamento mestre de produção; planejamento dos recursos materiais; programação da produção e medidas de produtividade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Concepção da estratégia de aprendizagem baseada em vivências

Os resultados da primeira fase da metodologia são a vivência e a planilha eletrônica que servem de base de trabalho durante a aula presencial. No que concerne à concepção da vivência, por exemplo, para o módulo de gestão de estoques, as seguintes competências e habilidades foram definidas para desenvolvimento pelos estudantes:

- Compreender a lógica do conceito do lote econômico de compra;
- Saber implementar em planilhas eletrônicas os modelos de revisão contínua, reposição periódica e encomenda única;
- Associar os conceitos de normalidade ao problema de dimensionamento de estoques;
- Desenvolver a habilidade de utilização de planilhas eletrônicas (formulações e formas inteligentes de implementar os cálculos);
- Desenvolver a habilidade de comunicação oral e expressão de ideias;

- Desenvolver a competência de interação interpessoal no que tange a saber ouvir e perceber diferentes pontos de vista sobre uma questão.

Baseado nestas competências e habilidades, o professor pesquisou na literatura e identificou os exemplos propostos por Moreira (2009) como casos passíveis a adaptação com intuito de desenvolver as competências e habilidades previstas.

Para tanto, o exemplo foi contextualizado para a realidade social dos estudantes e elementos de humor foram adicionados, bem como uma planilha eletrônica foi elaborada para subsidiar o trabalho dos estudantes. O quadro 1 ilustra um caso realizado durante a vivência que trata da primeira competência (compreender a lógica do conceito do lote econômico de compra) prevista para o módulo de gestão de estoques.

Quadro 1 – Exemplo de caso utilizado nas vivências

... Vocês andavam calmamente no centro de Mossoró em um agradável final de manhã ensolarada. Como vocês são consultores experientes e conhecidos na região, um comerciante se aproximou de vocês extremamente preocupado, pois não sabia qual decisão tomar e precisada de um conselho. Ele explanou para vocês o seguinte problema:

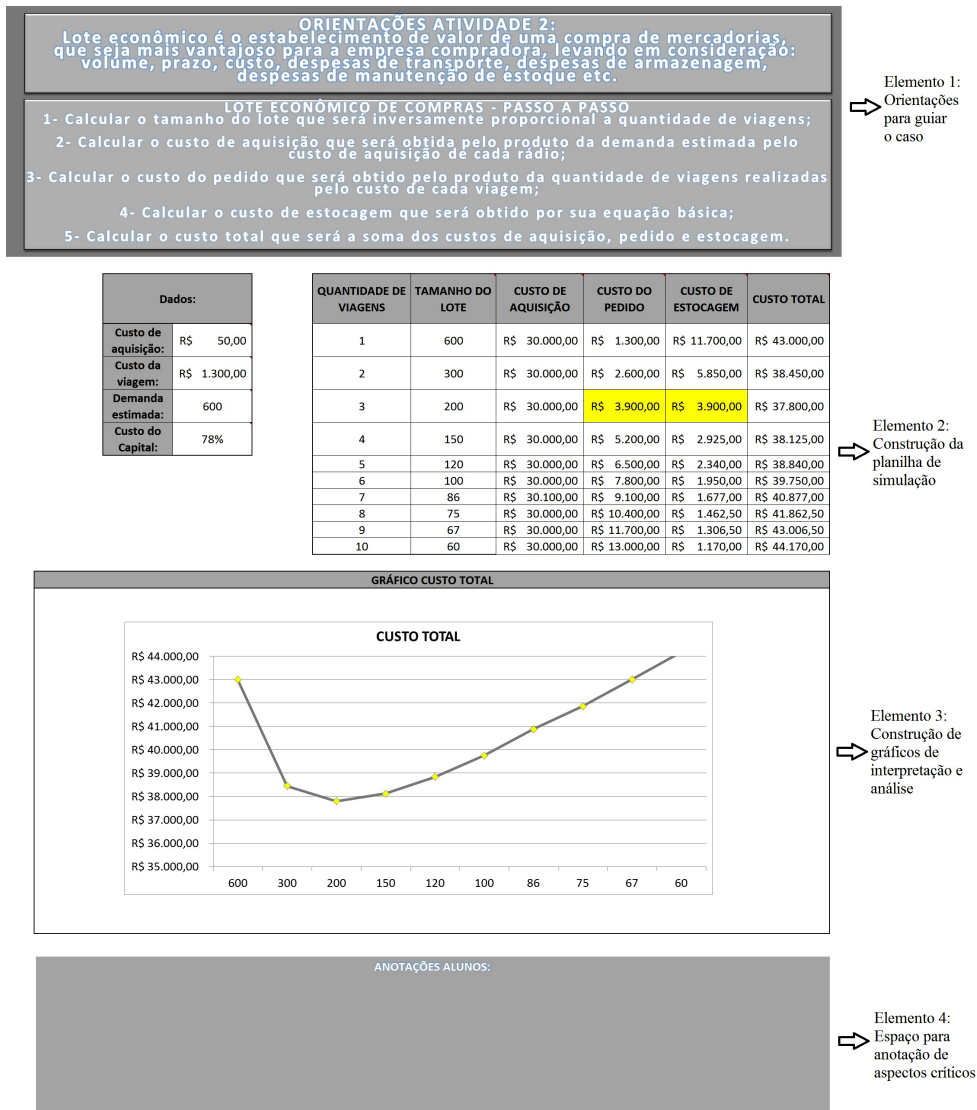
“Eu vendo rádios de pilha na praça do PAX, como vocês devem ter percebido. Eu os compro em Manaus por R\$ 50,00 cada. Em cada viagem realizada à zona franca, gasto R\$ 1.300,00 com passagens, hospedagem e alimentação, em média. Pelas minhas contas, em 2018, devo vender 600 rádios. Na semana passada, fui ao banco “Sonha Alice” e o gerente me disse que estimava o custo do financiamento do capital por volta de 78% ao ano. Como sabem, amo o que faço e pretendo continuar no ramo do comércio. Assim, preciso minimizar meu custo de estocagem ao máximo possível. Entretanto, não sei quantas viagens devo fazer no ano de 2018 e qual a quantidade de rádios devo comprar em cada uma delas. Será que vocês poderiam me dar um conselho?”

... Após atuarem como conselheiros do vendedor de rádios da praça do PAX, vocês observam que este cidadão tomou todo o horário de almoço de vocês. Assim, devem seguir diretamente para o encontro com o empresário no turno da tarde.

Fonte: autores.

A Figura 3 ilustra a planilha a ser empregada pelos discentes a fim de solucionar o referido problema. Cada caso da vivência apresenta uma planilha eletrônica a qual deverá ser utilizada durante a vivência. As planilhas devem apresentar quatro elementos principais: orientações gerais e detalhadas do modelo utilizado; planilha de construção do conhecimento; espaço para construção de gráficos de interpretação e análise, além de espaço para anotação de elementos que sobressaíram durante a discussão do caso.

Figura 3 – Exemplo de planilha – simulação para entendimento da modelagem do lote econômico de compra.



Fonte: autores.

3.2 Implantação da estratégia de aprendizagem

Anteriormente à vivência, ainda no início da aula, o professor deve realizar um quiz com cinco perguntas (em média – a depender do módulo, maior quantidade de questões pode ser introduzida), com o objetivo de estimular o estudo prévio por parte dos estudantes.

No momento das vivências, atividades de explanação e de trabalho em grupo são desenvolvidas de maneira intercalada, buscando proporcionar dinamismo à aula, ao passo em que se permite a assimilação dos conceitos pelos discentes de forma mais nivelada, evitando uma grande discrepância de aprendizado entre os grupos. A Figura 4 ilustra um momento de trabalho em grupo durante uma das vivências.

Através da Figura 4, é possível observar um alto grau de interação entre os estudantes matriculados na disciplina, trocando ideias e resolvendo um caso pré-determinado. Destaca-se neste momento o acompanhamento dos grupos pelo professor e observação dos pontos em discussão, além da adequação correta da metodologia empregada ao caso da vivência.

Figura 4 – Desenvolvimento de um caso utilizado na vivência de estratégia de produção no terceiro encontro presencial da disciplina



Fonte: autores.

3.3 Percepção discente do ambiente de aprendizagem

Com o objetivo de avaliar a percepção discente acerca da abordagem utilizada na disciplina, ao final do período letivo os alunos foram convidados a preencher um questionário (baseado em uma escala likert) sobre a percepção deles no tocante à experiência adquirida nas referidas disciplinas no semestre 2018.2. A Tabela 1 apresenta os resultados compilados obtidos por meio do questionário.

Tabela 1 – Sumário dos resultados compilados acerca da percepção discente quanto ao uso do framework baseado em vivências.

n	Afirmção	Turno da Tarde			Turno da Noite		
		Média	DP	Moda	Média	DP	Moda
1	Eu desenvolvi minha habilidade de fazer julgamentos sobre diferentes perspectivas	3,77	0,72	4	3,65	0,91	4
2	Eu me tornei mais aberto para considerar diferentes pontos de vista	4,23	0,59	4	3,71	0,97	4
3	Eu fui encorajado a usar minha criatividade para soluções dos problemas	4,38	0,50	4	4,07	0,81	4
4	Eu fui desafiado a pensar sobre ideias diferentes das minhas	3,77	0,92	3	4,04	0,83	4
5	Eu sinto que posso ser responsável pela minha própria aprendizagem	4,08	0,95	5	4,18	1,02	5
6	Eu me tornei mais confiante na minha habilidade de prosseguir aprendendo	3,77	0,83	3	3,46	1,07	4
7	Durante a disciplina, eu aprendi como me adaptar melhor a situações adversas	3,77	0,59	4	3,39	1,10	3
8	Estou mais disposto a mudar e aceitar novas ideias	4,23	0,72	4	3,82	1,02	4
9	Eu aprimorei minha habilidade de usar o conhecimento adquirido na disciplina para resolver problemas no meu campo de estudos	4	0,70	4	3,85	1,04	4
10	Eu sou capaz de buscar diferentes informações e diferentes ideias para resolver os problemas	3,84	0,80	4	4,03	0,69	4
11	Eu desenvolvi a habilidade de comunicação com os outros	3,61	0,86	4	3,07	1,21	3
12	Durante a disciplina, eu desenvolvi a habilidade de transmitir ideias	3,69	0,63	4	3,07	1,21	4
13	Eu aprendi como ser um integrante efetivo de um grupo	3,38	0,96	3	3,32	1,02	3
14	Eu me sinto confiante em lidar com uma ampla quantidade de pessoas	3,53	0,87	3	3,07	1,30	4
15	Eu me sinto confiante em utilizar planilhas eletrônicas para solucionar problemas de planejamento e controle de produção	3,84	1,34	5	4,10	0,87	5
16	Eu aprendi mais sobre como usar planilhas eletrônicas em problemas de planejamento e controle de produção	4,23	1,16	5	4,5	0,74	5
17	O professor utilizou diferentes métodos de ensino	4,15	0,80	4	4,28	1,01	5
18	Os estudantes tiveram a oportunidade de participar durante as aulas	4,76	0,43	5	4,78	0,41	5
19	O professor/monitor da disciplina se esforçaram para nos ajudar a entender o material disponibilizado durante a disciplina	4,76	0,43	5	4,60	0,83	5
20	A forma como a disciplina foi pensada ajuda os estudantes a entenderem o conteúdo programático	4,23	1,16	5	3,857143	1,20	5
21	As explicações dadas pelo professor/monitor me ajudaram quando eu tinha dificuldade com o material de estudo disponibilizado na plataforma web (SIGAA)	4,38	0,76	5	4,214286	0,99	5
22	O professor dava feedback dos exercícios realizados durante as vivências	4,53	0,66	5	4,46	0,69	5
23	A disciplina adota variadas formas de avaliação	3,15	0,89	3	2,67	1,30	2
24	Para ser bem avaliado na disciplina, você deve apresentar boa habilidade analítica/interpretação	4,61	0,50	5	4,42	0,57	4
25	As avaliações testaram nosso entendimento dos conceitos-chave apresentados na disciplina	4,38	0,65	5	4,5	0,69	5
26	A comunicação entre o professor/monitor e os alunos é boa	4,76	0,43	5	4,39	0,91	5
27	O professor e monitor são solícitos quando fazemos questionamentos	4,76	0,43	5	4,57	0,63	5

28	Eu gerencio as atividades propostas na disciplina sem me sentir estressado	3,30	1,03	4	2,75	1,35	4
29	A quantidade de trabalho proposta na disciplina é razoável	3,69	0,94	3	3,535714	1,07	4
30	Eu sinto um forte sentimento de pertencimento ao grupo de estudantes matriculados na disciplina	2,92	0,95	3	2,78	1,16	3
31	Eu trabalho com outros colegas frequentemente nas atividades propostas na disciplina	3,61	1,04	4	3,57	1,03	4
32	Eu discuto frequentemente as ideias apresentadas na disciplina com outros estudantes do curso	3,38	1,04	4	3	1,33	4
33	A discussão com os alunos de fora da disciplina me ajudou a compreender melhor o conteúdo	3,07	1,11	3	3,17	1,54	5
34	A metodologia utilizada na disciplina favorece a proposição de questionamentos pelos estudantes de forma mais frequente.	3,92	0,86	4	3,71	1,08	4
35	A metodologia utilizada na disciplina favorece a colaboração entre os membros do grupo	4	0,81	4	3,96	1,10	5
36	A metodologia utilizada na disciplina me preparou para ser mais independente durante meu processo de aprendizagem	3,76	0,59	4	3,92	1,01	4
37	A metodologia utilizada na disciplina me preparou para refletir antes de propor um questionamento	3,76	0,92	4	4	0,98	4
38	A metodologia utilizada na disciplina me deu confiança para falar e explicar minhas ideias	3,53	0,87	3	3,25	1,10	3
39	A metodologia utilizada na disciplina me ajudou a desenvolver minha habilidade analítica de problemas	4	0,81	4	3,75	1,00	4
40	As vivências propostas estão bem escritas e introduzem novos conceitos	4,30	0,75	5	4,14	0,80	4
41	A metodologia utilizada na disciplina consumiu um grande tempo de estudo prévio (antes das aulas)	3,30	1,03	3	3,71	1,11	4
42	A disciplina está bem organizada	4,76	0,43	5	4,14	1,04	5

Fonte: autores.

De uma maneira geral, mediante observação na Tabela 1, a percepção discente acerca da metodologia foi extremamente positiva, predominado médias acima de 3 (escala likert 1-5) para quase a totalidade das afirmações. Destaca-se ainda uma quantidade representativa das afirmações (33%) que apresentaram médias superiores à 4 nos dois turnos e 47% das afirmações obtiveram média superior à 4 em uma das duas turmas, considerando que a outra turma obteve sempre média acima de 3,7 para estas afirmações (marcações em verde na Tabela 1). Assim, verifica-se que o ambiente de aprendizagem foi percebido como extremamente positivo pelos discentes.

4 CONCLUSÕES

A proposta deste artigo foi apresentar uma metodologia de aprendizagem baseada em vivências e analisar a percepção dos discentes acerca da estratégia implementada. Por meio dos resultados, pode-se concluir que o framework proposto foi capaz de proporcionar um ambiente mais favorável à aprendizagem e que diferentes tipos de competências e habilidades foram desenvolvidos pelos discentes.

Todavia é necessário destacar a carga de trabalho discente extraclasse exigida para a implementação deste framework como fator causador de stress nos estudantes. Vale ressaltar ainda que a preparação das vivências é um desafio para o docente, exigindo do mesmo um trabalho de busca árduo, além do desafio associado à adequação do caso utilizado à realidade local e desenvolvimento da planilha eletrônica utilizada como suporte.

Como trabalhos futuros, sugere-se aprofundamento na investigação dos resultados quantitativos por meio de entrevistas e análise do conteúdo, bem como verificar como a abordagem proposta se diferencia da abordagem teórica da aprendizagem baseada em casos.

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p.25-40, 2011. Semestral.



- CARMO, C. R. s.; CARMO, R. O. S. Casos para estudo: uma proposta didático-pedagógica aplicada ao ensino do conteúdo das normas de formatação de trabalhos científicos. **Cadernos da Fucamp**, v.15, n.22, p.108-128. 2016.
- CHIARELLA, T. et al. A Pedagogia de Paulo Freire e o Processo Ensino-Aprendizagem na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 39, n. 3, p.418-425, 2015.
- CHRISTOFOLETTI, G. et al. **Grau de satisfação discente frente à utilização de métodos ativos de aprendizagem em uma disciplina de Ética em saúde**. Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, v. 8, n. 2, p.188-197, 2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33ª ed. São Paulo. Paz e Terra. 2006
- GIL, A. C. **Elaboração de casos para o ensino de Administração**. Contextus Revista Contemporânea de Economia e Gestão, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 07-16, jul./dez. 2004.
- KEMBER D. e LEUNG D. Y. P. The influence of active learning experiences on the development of graduate capabilities, **Studies in Higher Education**, 30:2, 155-170, 2005.
- LIMA, V.V. Constructivist spiral: an active learning methodology. **Interface (Botucatu)**. 21(61):421-34, 2017.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- PRINCE, M. J.; VELHO, R. M. F. Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. **Journal of Engineering Education**. 2006.
- RICHARTZ, T. Metodologia Ativa: a importância da pesquisa na formação de professores. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 13, n. 1, p. 296-304, 2015.
- SILVA, E. R. da; CASTILHO, D. Método do caso aplicado ao ensino da administração. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, p.1-18, 2011.

FRAMEWORK FOR LEARNING PROCESS BASED ON EXPERIENCES: OPERATIONS PLANNING AND CONTROL CASE

Abstract: *Labor market demands professionals able to perform as integral, resolute, dynamic, renewing and protagonist way during their professional life. As such, the use methodologies that are able to develop these skills in future professionals are necessary. The aim of this paper is to propose a case - based experience approach for learning purpose, assessing the student's perception about the teaching environment provided by the use of this approach. The methodology was structured in three phases: (i) conception of the learning strategy based on experiences; (ii) implementation of the proposed strategy and (iii) evaluation of the student's perception about the learning environment. The approach developed was applied to Production Engineering and Mechanical Engineering courses. The results showed that students perceived the development of their autonomy in the learning process, besides developing skills such as creativity and skills in spreadsheets. Thus, the framework was noticed in an extremely positive way and can be applied to different disciplines. The challenge of implantation is associated to the proposition of well structured cases during the experiences and close monitoring of the teams of students by the teacher / monitor.*

Key-words: *Learning based on experiences. Learning environment. Student perception. Active methodologies.*

