

JOGO DA MEMÓRIA COMO FORMA DE APRENDIZAGEM ATIVA NA COMPONENTE CURRICULAR "SISTEMAS PRODUTIVOS"

Renata Oliveira ¹

Guilherme Wasquevite ²

Rafael Gomes Robaina ³

Filipe Pereira Vieira Fernandes ⁴

Carla Beatriz Da Luz Peralta ⁵

Fernanda Gobbi De Boer Garbin ⁶

Resumo:

Perante as constantes mudanças do mercado, torna-se importante que alunos e instituições acompanhem essa evolução, frente a isso instituições de ensino vêm modificando a forma de interação com os alunos, onde este passa a ser autor da sua própria aprendizagem de forma ativa, não somente um ouvinte em salas de aula. Diante deste novo método de ensino, observou-se a necessidade de adotar métodos inovadores em disciplinas do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa. Logo, estão sendo desenvolvidos dois projetos de Ensino e Pesquisa com o objetivo de produzir, para as disciplinas de Sistemas Produtivos I e II, dinâmicas, jogos e métodos de ensino-aprendizagem com base na aprendizagem ativa. Os projetos contam com a participação de nove estudantes e são conduzidos por duas professoras do curso de Engenharia de Produção, que ministram as disciplinas mencionadas. Entre as dinâmicas desenvolvidas está o jogo da memória, que tem por objetivo a melhor visualização dos conceitos de tipos de sistemas produtivos. Neste são analisados os tipos de sistemas produtivos quanto sua classificação pelo grau de padronização, tipo de operação que sofrem os produtos/serviços e quanto sua natureza. O objetivo da dinâmica proposta foi a assimilação do conteúdo abordado, criando uma forma do aluno desenvolver seu conceito sobre o conteúdo, com auxílio da aprendizagem ativa.

Palavras-chave: APRENDIZAGEM ATIVA, ENGENHARIA, ENSINO, JOGOS.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

JOGO DA MEMÓRIA COMO FORMA DE APRENDIZAGEM ATIVA NA COMPONENTE CURRICULAR "SISTEMAS PRODUTIVOS"

¹ Aluno de graduação. renatajftoledo@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. gremistasfanaticos@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. rafaelgrobaina@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. filipepvfernandes@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. carlaperalta@unipampa.edu.br. Orientador

⁶ Docente. fernandagarbin@unipampa.edu.br. Co-orientador



JOGO DA MEMÓRIA COMO FORMA DE APRENDIZAGEM ATIVA NA COMPONENTE CURRICULAR “SISTEMAS PRODUTIVOS”

1. INTRODUÇÃO

As constantes mudanças tecnológicas presentes na sociedade fazem com que o ensino e aprendizagem sejam cada vez mais desafiadores em todas as áreas, inclusive na engenharia. Segundo Amorin e Garrán (2006), para que o aprendizado ocorra, é necessário reter a atenção do ouvinte, fato que tem se tornado cada vez mais raro. Apesar desses fatores, Gondin (2002), destaca que o mercado demanda profissionais bem capacitados, dotados de habilidades cognitivas, técnicas, atitudinais e comportamentais.

Frente a essas necessidades do mercado, torna-se de suma importância que alunos adquiram conhecimento de forma eficaz e significativa. Dessa forma, surge a alternativa de recorrer às metodologias de aprendizagem ativa, que Erdogan e Senemoglu (2014), definem como metodologias centradas no aluno, onde o mesmo é agente principal de seu aprendizado e então, resultando em desenvolvimento de suas competências de forma mais eficaz em relação aos métodos tradicionais. Para tanto, se torna essencial o engajamento dos alunos uma vez que o estudo de Dale (1969) mostra que após duas semanas a capacidade do ser humano lembrar o que foi estudado é imensamente maior quando ele participa do processo de aprendizagem ativamente.

De forma a suprir essas exigências, constituiu-se um grupo de trabalho na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus Bagé com o intuito de desenvolver objetos de ensino destinados à aprendizagem ativa para componentes curriculares do curso de Engenharia de Produção. Nessa situação, especificamente destinada à disciplina de Sistemas Produtivos I, a qual visa apresentar de forma abrangente conceitos relacionados à administração da produção e suas estratégias, de forma a criar uma visão sistêmica acerca de sistemas de produção e organizações, segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção (2013).

Frente ao exposto, o presente estudo teve como objetivo geral desenvolver uma atividade prática que promovesse a aprendizagem ativa na discussão de sistemas produtivos, tendo como objetivos específicos definir os procedimentos de aplicação do jogo e verificar a percepção dos estudantes quanto a dinâmica proposta.

2. METODOLOGIA

Em busca de uma aprendizagem mais fácil e eficiente sobre o conhecimento dos tipos de processos produtivos, optou-se por aplicar um jogo de memória com os discentes da componente curricular Sistemas Produtivos I do curso de Engenharia de Produção do Campus Bagé no segundo semestre de 2017.

O objeto de natureza da pesquisa ocorreu de maneira aplicada, pois visa gerar conhecimentos para aplicações práticas, buscando solucionar problemas específicos (GIL, 2002). Quanto à forma de abordagem, a pesquisa efetuou-se de forma qualitativa, pois segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa é descritiva e o pesquisador tende a analisar seus dados indutivamente, o que se decorre ao

analisar as respostas dos discentes aos questionários aplicados, pois são respostas subjetivas. E trata-se de uma pesquisa exploratória, pois ainda de acordo com Gil (2002), é a pesquisa que proporciona uma maior familiaridade com um problema.

Realizou-se um estudo de caso da percepção da eficiência de uma nova prática de ensino. Visto que segundo a definição de Gil (2002), o estudo de caso envolve um estudo aprofundado e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a ampliar o conhecimento sobre o determinado tema. A Figura 1 demonstra as etapas utilizadas para o desenvolvimento da atividade do presente estudo.



Figura 1. Etapas da metodologia utilizada no estudo de caso descrito por autores (2017).

Conforme a Figura 1, primeiramente identifica-se o objeto de estudo, definido pelo grupo de trabalho, seguido pelo desenvolvimento da dinâmica, onde optou-se por uma atividade simples e prática, o jogo da memória. Com isso, prototipou-se o jogo para depois ser testado com o grupo de trabalho, onde o jogo foi aprimorado e finalizado. Com o modelo validado, partiu-se para a aplicação com os discentes onde primeiramente aplicou-se o questionário 1 antes da atividade, afim de avaliar a eficiência do método de ensino, baseado na escala de Likert, que de acordo com Aguiar *et al.* (2011), o respondente, em cada questão, diz seu grau de concordância ou discordância sobre algo escolhendo um ponto em uma escala de cinco níveis. Então realizou-se a atividade e aplicou-se questionário 2, novamente na escala de Likert para fazer uma análise comparativa dos resultados. E por fim, analisa-los.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A dinâmica foi desenvolvida com base no conteúdo da componente curricular Sistemas Produtivos I, onde o tema abordado foi “tipos de sistemas produtivos”. Analisaram-se os tipos de sistemas produtivos quanto sua classificação pelo grau de padronização, tipo de operação que sofrem os produtos/serviços e quanto sua natureza. O objetivo da dinâmica proposta foi a assimilação do conteúdo abordado, criando uma forma do aluno desenvolver seu conceito sobre o conteúdo, com auxílio da aprendizagem ativa. O jogo contém cartões com imagens que exemplificam processos produtivos, cartões com a descrição do processo e por fim outros com o tipo de sistema produtivo. O intuito da prática é o aluno correlacionar cada cartão corretamente e expor os resultados em um quadro para contabilizar os acertos e pontos obtidos.

Os discentes são separados em grupos pequenos com acesso ao material teórico sobre o tópico discutido, onde acontece uma disputa interna entre os participantes. No primeiro momento os cartões são dispostos na mesa virados para baixo e então embaralhados, na sequência o primeiro participante escolhe um trio de cartões, buscando acertar as três colunas do quadro (foto, nome do sistema e descrição), que correspondem a um tipo de sistema produtivo, tendo este apenas uma chance por vez.

Os acertos ou erros são avaliados pelos instrutores da atividade, que ficam constantemente conferindo se os grupos possuem dúvidas. O jogador que conseguir um acerto coloca as peças no quadro, obtendo assim um ponto, caso o mesmo não

tenha êxito, ele desvira os cartões e o próximo jogador realiza a mesma ação, porém este possui uma chance maior de acerto, caso tenha memorizado as figuras já desviradas anteriormente. O mesmo acontece até não haver mais cartões na mesa.

Para avaliar a aprendizagem do conteúdo, foram aplicados dois questionários um pré e um pós-jogo, para que pudesse ser quantificado o resultado, que se mostrou muito proveitoso e satisfatório. Nos questionários, os alunos deveriam avaliar seu conhecimento quanto aos temas da aula segundo a escala de Lickert, pontuando seus conhecimentos conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Níveis de entendimento utilizados na pesquisa

Níveis de entendimento	
1	Discordo totalmente
2	Discordo parcialmente
3	Indiferente
4	Concordo parcialmente
5	Concordo totalmente

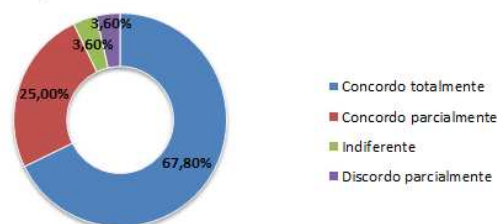
Como o tema da dinâmica é muito teórico e com terminologias específicas, o questionário pré-jogo não apresentou uma uniformidade de conhecimento e a maioria dos participantes ou eram indiferentes ou não possuíam entendimento sobre tais assuntos. O questionário pós-jogo apresentava as mesmas perguntas do primeiro, porém também continha perguntas para avaliar a dinâmica em si e espaço para possíveis comentários e sugestões. Nesse, o resultado foi impressionante, o aumento de conhecimento e entendimento sobre o assunto abordado foi elevado, obtendo uma melhora significativa nos resultados. O jogo da memória revelou-se como um ótimo método de aprendizagem, pois seus resultados foram surpreendentes. A Tabela 2 mostra a comparação do entendimento do assunto, tipos de sistemas produtivos, antes e depois da execução jogo da memória.

Tabela 2: Resultados da aplicação dos questionários pré e pós-jogo obtidos pelos autores. (2017).

Questionário	Resultados									
	Antes					Depois				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Tenho total entendimento sobre o que são "sistemas produtivos"	3,40%	27,60%	6,90%	48,30%	13,80%	0,00%	0,00%	3,60%	35,70%	60,70%
Tenho total entendimento sobre o conceito de "produção em massa"	3,40%	13,80%	13,80%	44,80%	24,10%	0,00%	0,00%	7,10%	17,90%	75,00%
Tenho total entendimento sobre o conceito de "processos de projeto"	3,40%	20,70%	34,50%	31,00%	10,30%	0,00%	0,00%	3,60%	39,30%	57,10%
Tenho total entendimento sobre o conceito de "processos de jobbing"	51,70%	27,60%	10,30%	6,90%	3,40%	3,60%	7,10%	21,40%	39,30%	28,60%
Tenho total entendimento sobre o conceito de "processos em lote ou bateladas"	41,40%	20,70%	20,70%	10,30%	6,90%	3,60%	3,60%	7,10%	42,90%	42,90%
Tenho total entendimento sobre o conceito de "processos contínuos"	24,10%	27,60%	13,80%	24,10%	10,30%	0,00%	0,00%	10,70%	21,40%	67,90%

Como pode ser observado na Tabela 2, houve um aumento significativo do entendimento dos alunos quanto aos conceitos apresentados na atividade. O questionário 2 também funcionou como um feedback quanto a aplicação da atividade, que teve uma boa aceitação dos alunos conforme mostra a Figura 2.

O Jogo da Memória contribuiu para o melhor entendimento dos conceitos apresentados em sala de aula



Fiquei satisfeito com a aplicação do Jogo da Memória

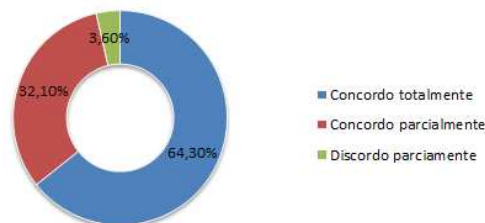


Figura 2. Satisfação dos alunos quanto a aplicação da atividade observado pelos autores (2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da dinâmica teve como proposta encontrar uma maneira de ensinar processos produtivos aos discentes, por meio da aprendizagem ativa, onde o estudante participa efetivamente no processo de aprendizado. Optou-se por escolher a atividade do jogo da memória, definindo os procedimentos de aplicação e analisando a percepção do aprendizado dos estudantes quanto à dinâmica desenvolvida.

Com os resultados obtidos com os questionários, notou-se uma grande evolução quanto à percepção dos alunos acerca de seu conhecimento sobre os tópicos abordados pela atividade. Dessa forma, pode-se considerar que a atividade atingiu de forma plena os objetivos planejados. Verificou-se também, que os alunos tiveram um alto grau de satisfação quanto à utilização da metodologia proposta, uma vez que as respostas quanto à aplicação da dinâmica foram extremamente positivas.

Percebeu-se durante a aplicação da atividade um grande envolvimento e motivação por parte dos discentes, que participaram de forma dinâmica do processo de aprendizagem. Os alunos, apesar de possuírem acesso ao material de aula, buscaram constantemente o auxílio dos instrutores, mostrando assim, que a aprendizagem ativa estimula os alunos a serem protagonistas de sua própria aquisição de conhecimentos.

Ao final, obtiveram-se diversos comentários entre as respostas do questionário 2, tais como “Foi muito legal!”, “Adorei a metodologia, descontraí com brincadeiras e aprendi melhor o conteúdo.” e “Aulas interativas facilitam o aprendizado e o torna mais prazeroso.”, mostrando que os alunos são interessados em atividades inovadoras em sala de aula.

Por fim, observaram-se algumas oportunidades de melhoria na dinâmica, para torná-la ainda mais proveitosa aos discentes. Reduzir o número de cartas e torná-las mais intuitivas, surgiram como sugestões entre os comentários. Ainda de acordo com uma recomendação dos alunos, as cartas poderiam ser agrupadas quanto ao conteúdo que elas possuem (imagens, descrições e tipos), de forma a facilitar a aplicação da prática.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, B.; *et al.* Uso da Escala Likert na Análise de Jogos. Em: Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 07-09 de novembro de 2011 Salvador. Recife.

AMORIN, C. S.; GARRÁN, V. G. Aprendizagem do consumidor: o desafio de despertar a atenção e conquistar o domínio emocional do cliente. *Revista de Negócios*, v. 11, 2006.

DALE, E. *Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd Edition*. Holt, Rinehart & Winston, New York, 1969.

ERDOGAN, T., & SENEMOGLU, N. *Problem-based Learning in Teacher Education: Its Promises and Challenges*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. *World Conference on Educational Sciences*, 2014.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. Mar./Abr. 1995

GONDIM, S.M. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. *Estudos de Psicologia*, 2002.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UNIPAMPA. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção. Maio de 2013. Disponível em: http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeproducao/files/2014/08/PPC_ENG_PRODUCAO_09_12_2013-COMPLETO.pdf