



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB O USO DE SIMULAÇÃO NA DISCIPLINA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Héllisson dos Santos Sousa;
Flaviano Batista do Nascimento;
Fábio Walter

Programa de Monitoria

CCSA - Centro de Ciências Sociais Aplicadas Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

Com o advento da revolução digital e o avanço do uso da tecnologia em diversas áreas profissionais surge a necessidade, no espaço educacional, de implementar pedagogias que aproveitem recursos tecnológicos, como a simulação computacional, que demonstra efeitos positivos na aprendizagem ao criar um ambiente colaborativo, dinâmico e interativo, servindo como uma poderosa ferramenta de decisão, capaz de replicar cenários realistas e seguros (Vlachopoulos; Makri, 2017).

A conexão entre teoria e prática é crucial para o desenvolvimento de competências profissionais. A teoria trabalha com os conceitos, enquanto a prática possibilita sua aplicação em situações reais ou simuladas. No entanto, em países em desenvolvimento, o alto custo de manutenção de laboratórios físicos limita a realização de práticas experimentais. Nesse contexto, a simulação computacional emerge como uma alternativa viável, permitindo experiências virtuais que complementam a formação teórica, e tornam o aprendizado eficiente e democrático (Molinari, 2001).

Para aprimorar a aprendizagem dos estudantes, o uso de ferramentas com interface gráfica para visualização tem se mostrado uma estratégia eficaz. Manohar, Acharya e Wu (2014) destacam a importância dessas ferramentas para promover maior interação e facilitar o entendimento de conteúdos complexos.

À luz do exposto, este trabalho pretende descrever a experiência de uso da simulação computacional na disciplina de Administração da Produção do curso de Administração (UFPB), oferecendo uma introdução à simulação computacional e à aplicação de conceitos como Just in Time (JIT) e Teoria das Restrições (TOC).

METODOLOGIA

Para tornar a disciplina mais atrativa e maximizar o aprendizado, foram planejadas, em conjunto com o professor orientador, várias atividades baseadas na metodologia ativa de ensino. Entre elas, destacaram-se visitas técnicas a empresas locais, um clube do livro para debater a obra "A Meta" de Eliyahu M. Goldratt, aplicação da ferramenta de gamificação "Kahoot!" e uma aula em laboratório para aprendizado de planilhas eletrônicas no conteúdo da disciplina. Como inovação na disciplina, foi incluída uma aula de simulação computacional utilizando o software de simulação de eventos discretos FlexSim, realizada no Laboratório Mídia 1, do Centro de Tecnologia (CT).

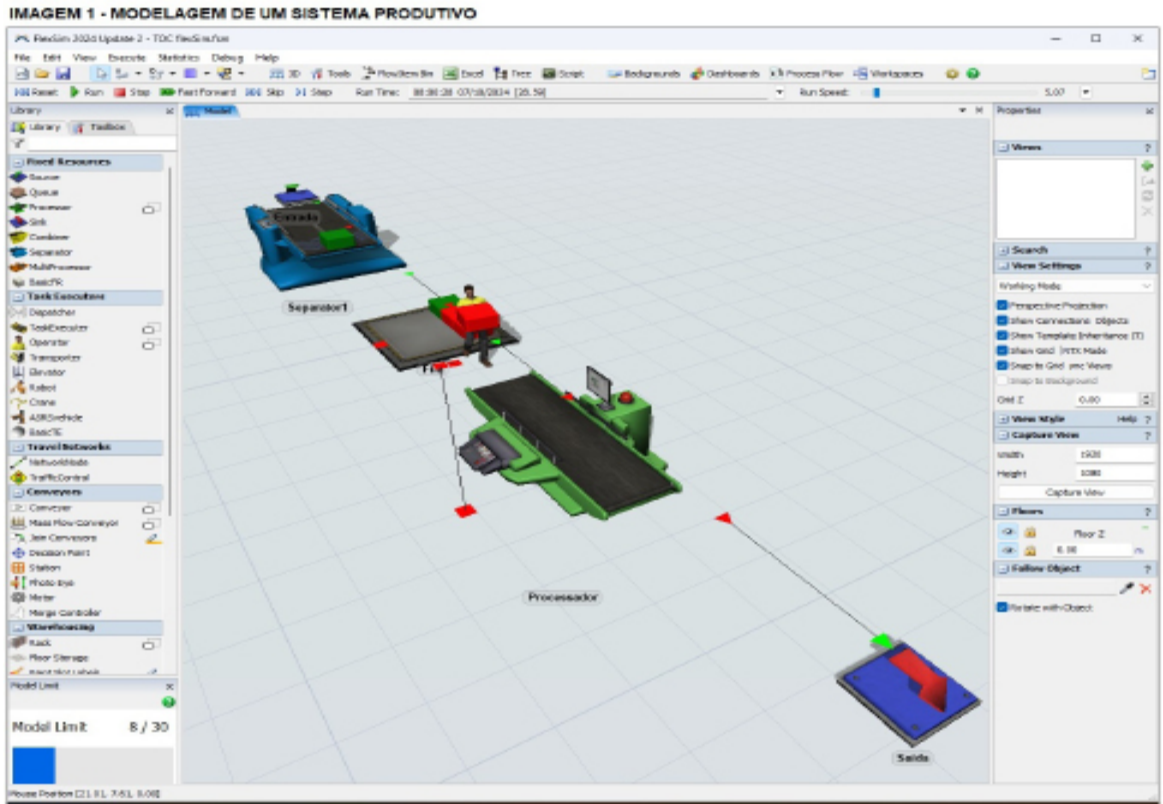
A aula foi elaborada e ministrada pela monitoria, sob a supervisão do orientador, proporcionando aos monitores uma experiência prática em docência. O objetivo principal foi introduzir os comandos básicos do software FlexSim, permitindo que os alunos aplicassem conceitos fundamentais da Teoria das Restrições (TOC) e do Just in Time (JIT).

Durante a atividade, foi realizada uma apresentação expositiva inicial dos conceitos teóricos, seguida por exercícios práticos que utilizaram a simulação para demonstrar os efeitos dessas metodologias de gestão em sistemas produtivos. O FlexSim foi empregado como ferramenta principal para a modelagem de cenários simples, onde os alunos puderam observar na prática como as restrições e a lógica JIT impactam o desempenho do sistema simulado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

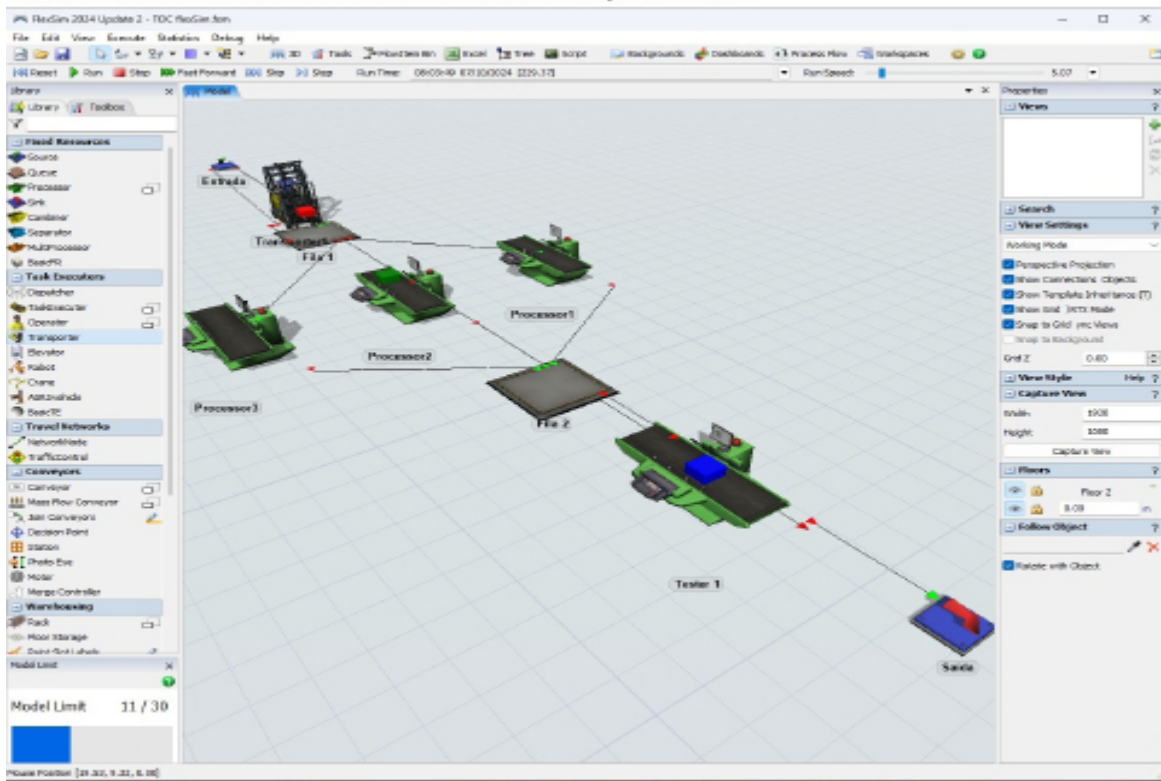
Os alunos relataram que a introdução à simulação computacional foi interessante e promissora, com alguns manifestando a intenção de aprofundar seus conhecimentos e outros considerando a aplicação dessa habilidade em suas atividades laborais. O aprendizado prático utilizando o FlexSim proporcionou a compreensão de sistemas de produção de forma visual, que até era apenas esboçada nas explicações teóricas do professor e nos livros.

Durante a aula, os alunos modelaram diferentes cenários, representados nas figuras 1 e 2 (anexas logo após o texto), que ilustram os sistemas produtivos desenvolvidos pela monitoria. A Figura 1 ilustra um sistema produtivo básico, composto por uma entrada, um separador, uma fila, um processador e uma saída, utilizado para explicar as ferramentas e recursos do software, bem como as estatísticas que podemos visualizar nas dashboards. A Figura 2, por sua vez, foi empregada para explicar conceitos da Teoria das Restrições (TOC) e Just in Time (JIT). Os alunos participaram ativamente na construção dos sistemas propostos e apresentaram soluções para os desafios identificados (Figura 3).



FONTE: Arquivo da monitoria

IMAGEM 2 - MODELAGEM DE UM SISTEMA PRODUTIVO PARA SIMULAÇÃO DE TOC/JIT



Fonte: Arquivo da Monitoria

IMAGEM 3 - ALUNOS EM AÇÃO NO LABORATÓRIO



Fonte: Arquivo da monitoria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria avalia que a experiência no programa foi enriquecedora, tanto no aspecto pessoal quanto acadêmico, proporcionando uma visão ampliada sobre a carreira docente. Atuando como ponte entre alunos e professor, a monitoria facilitou a comunicação e o engajamento, contribuindo para desenvolver soft skills, como liderança, organização e empatia. Os resultados observados nas discussões em sala de aula evidenciaram a eficácia da metodologia adotada.

A introdução à simulação computacional foi inovadora na disciplina Administração da Produção. Essa abordagem prática permitiu ao aluno visualizar cenários e aprimorar a compreensão de conceitos teóricos. Aprender simulação computacional é cada vez mais relevante no mercado, pois otimiza processos e apoia a tomada de decisões. O apoio do professor e a confiança depositada foram fundamentais, promovendo uma valiosa troca de conhecimento e experiência, essenciais para o desenvolvimento de profissionais capacitados.

REFERÊNCIAS

MANOHAR, P.; ACHARYA, S.; WU, P. Y. Enhancing Manufacturing Process Education via Computer Simulation and Visualization. *Journal of Education and Learning*, v. 3, n. 3, 2014.

MOLINARI, R. Engineering Education Procedures Based on Compute Simulation Resources as an Alternative for Laboratory Facilities. *American Society for Engineering Education*, 2001.

VLACHOPOULOS, D.; MAKRI, A. The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, v. 14, n. 22, 2017.