

USO DE LEGO® SERIOUS PLAY PARA AUXÍLIO AO ENSINO DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA

Mayco Vinicius Alves dos Santos¹, Prof. Dr. William Manjud Maluf Filho³

^{1,3} Engenharia Mecânica, Centro Universitário FEI

mayco.vinicius.a@gmail.com & wmaluf@fei.edu.br

Resumo: No curso de Engenharia Mecânica é importante a interpretação de desenhos mecânicos. Mas como todo conhecimento técnico, grande parte dos alunos tem um déficit na interpretação dos mesmos. Utilizando o software LDCad, foram realizadas as modelagens do livro *The LEGO® Power Functions Idea Book, Volume 1: Machines and Mechanisms de Isogawa (2015)*, serão apresentados exemplares de transmissão que movimentam dispositivos, todos feitos com blocos LEGO®

1. Introdução

As universidades, como um todo, percebendo a necessidade de formarem profissionais com conhecimentos multidisciplinares, buscam adequar sua estrutura curricular, com base nas mudanças econômicas e sociais (ZILLI, 2010).

A metodologia LEGO® SERIOUS PLAY® é um processo inovador projetado para aprimorar a inovação e o desempenho dos negócios. Com base em pesquisas que mostram que esse tipo prático de aprendizagem produz um entendimento aprofundado e significativo do mundo e de suas possibilidades. (LEGO Serious Play, 2019).

2. Metodologia

A metodologia usada neste projeto é baseada na bibliografia, utilizando os modelos fornecidos pelo livro *The LEGO® Power Functions Idea Book, Volume 1: Machines and Mechanisms de Isogawa (2015)*, o mesmo contém pequenos projetos para a montagem. O livro está representado na figura 1.

O LDCad foi utilizado como o software de modelagem para montar os pequenos projetos. Por ser um programa gratuito e de código aberto, podemos uma infinidade de alternativas de uso. Com a possibilidade de criar tijolos podemos desenvolver infinitos modelos diferente das peças da LEGO® reais, tornando esse projeto mais abrangente.

3. Resultados

O livro referência segue um roteiro para cada capítulo, são dois capítulos subdivididos em tópicos, cada um tem uma aplicação em elementos de máquinas e mecânica aplicada distintas, contendo movimentações simples de um acoplamento, elevação de cargas, pontes rolantes e sistemas de acionamento de dispositivos externos.

Alguns sistemas possuem uma complexidade por conter elementos desempenhando diferentes funções, dificultando a análise do aluno. Porém esses sistemas são importantes nas indústrias por garantir eficiência e resultado. O futuro engenheiro precisa possuir o conhecimento para dar suporte na manutenção e funcionamento do equipamento. O conjunto complexo

feitos com bloco da LEGO® está representado na figura 1.

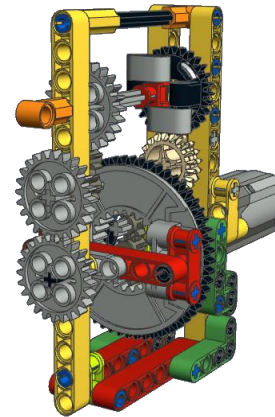


Figura 1 – Vista 3D de um conjunto complexo.

4. Conclusões

Após o desenvolvimento da primeira parte da iniciação didática, pode-se notar que a aplicação de modelos da LEGO® no universo da engenharia é de ampla vantagem. O seu ensinamento lúdico faz com que os alunos aprendam de forma mais rápida, divertida e interessante, ajudando-os a não ficarem defasados na interpretação e construção de desenhos mecânicos.

De todo modo, o uso dessa plataforma em um ambiente acadêmico, tornará o aprendizado mais eficaz, pelo motivo dos alunos poderem ver aplicação da teoria na prática.

5. Referências

- [1] LEGO Serious Play. (2019). Acesso em 30 de agosto de 2019, disponível em LEGO: <https://www.lego.com/en-us/seriousplay>
- [2] ZILLI, Guilherme Martignago; LAMBERT, Gustavo. Desenvolvendo a educação através da robótica móvel: Uma proposta pedagógica para o ensino de engenharia. In: Anais: XXXVIII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Fortaleza, CE. 2010.

Agradecimento

Ao Centro Universitário FEI pela oportunidade concedida.

¹Aluno de ID do Centro Universitário FEI. PRO-BID de 02/19 a 01/20.