

**Disciplina:** Metodologia Científica e Tecnológica

**Curso:** Engenharia de Produção

**Número de alunos envolvidos:** 25 alunos.

**Nível dos alunos:** 2º período.

**Principal inovação implementada:** Project Based Learning (PrjBL)

#### INTRODUÇÃO: O DESAFIO

Através da aprendizagem baseada em projetos (PJBL), os alunos de Engenharia de Produção juntamente aos de Sistemas de Informação foram desafiados para uma batalha entre catapultas (construídas pelos alunos de Eng. Prod.) e carros robôs controlados por Smartphones (construídos pelos alunos de SIS). Conforme o regimento da batalha, a equipe vencedora foi aquela que atingiu mais vezes o alvo posicionado sobre os equipamentos dos adversários (catapultas e carros robôs) em um tempo pré-determinado. A referida batalha aconteceu em um evento denominado ROBÔ GAME, mobilizando professores e alunos dos cursos participantes, bem como dos demais cursos.

#### OBJETIVO

Além de promover a integração entre os alunos dos cursos e professores, o PJBL teve como principal objetivo o aprendizado ativo através da pesquisa científica, pois um dos requisitos para aprovação na disciplina foi a produção de um artigo científico relacionando a Física com o funcionamento da catapulta.

#### ETAPAS DA METODOLOGIA

O ambiente de ensino e aprendizagem utilizado para o presente disciplina foi o laboratório de informática da instituição, visto que possibilita otimizar a aplicação do PJBL.

Inicialmente as aulas foram expositivas e dialogadas sobre a estrutura do trabalho científico. Ao final de cada encontro os alunos tinham alguns minutos para realizar pesquisas, receber orientação do professor e dar continuidade em seus projetos.

O desenvolvimento dos projetos acompanham um cronograma estabelecido pelo professor, como uma espécie de *check list*, onde os alunos devem obedecer todas as etapas de desenvolvimento, bem como os prazos para a entrega do produto final (Artigo científico e catapulta). Assim, as aulas encontram-se estruturadas da seguinte forma:

- **Primeiro Momento:** Exposição de conteúdos relevantes à pesquisa científica (20 a 30 minutos).
- **Segundo Momento:** Reunião dos grupos para estruturação e desenvolvimento do trabalho científico. Nesta etapa o professor é o orientador dos projetos.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- O Professor torna-se o orientador dos projetos e os alunos os responsáveis pelo aprendizado ativo.
- Maior engajamento dos alunos na pesquisa científica.

#### RESULTADOS

- Inicialmente os alunos tiveram postura relutante à atividade;
- Ao longo do desenvolvimento dos projetos, a prática da construção da própria catapulta facilitou na escrita dos artigos (*Hands on*) e na compreensão dos conceitos da Física, deixando-os motivados e engajados nos projetos.
- O produto final (artigo e catapulta) superaram as expectativas, demonstrando a evolução do conhecimento dos alunos durante todo o projeto.

#### REFERÊNCIAS:

BENDER, W. N.. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

#### INFORMAÇÕES PARA CONTATO:

**E-mail:** rodrigo.oliveira@toledoprudente.edu.br

#### MOMENTOS:

Figura 1 – Professor e alunos estruturando o trabalho científico.



Figura 2: Catapultas produzidas pelos alunos

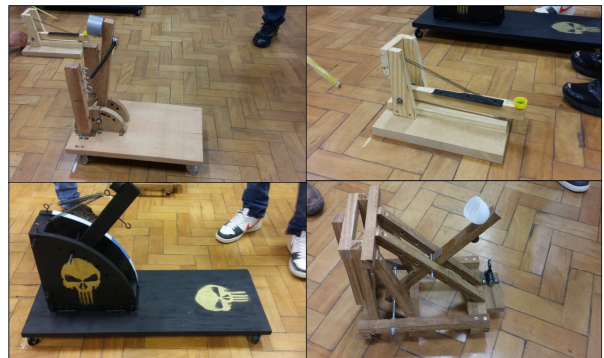


Figura 3: Reunião dos grupos para realização de testes e ajustes finais



Figura 4: Equipes participantes da Batalha

