

Engenharia Elétrica



Aprendizagem Colaborativa

O presente relatório descreve as atividades realizadas na disciplina PROEX I, pelos alunos do Curso de Engenharia Elétrica, sob a orientação do Professor Marco Antonio Pesse Ribas. O objetivo do projeto foi a criação de vídeos aulas com conteúdo de engenharia, tais como a manutenção de motores, operação de máquinas de corte a laser, programação e outros temas de livre escolha das equipes. A única exigência é que fosse um assunto com complexidade suficiente para justificar um trabalho acadêmico desenvolvido por universitários. O desenvolvimento do projeto foi dividido em duas partes. Na primeira a equipe deve criar um canal na plataforma YouTube e gravar vídeos curtos sobre qualquer assunto, para se familiarizar com a plataforma, fazer a experimentação, criar nome do canal e sua logo. Na segunda parte a equipe deve gravar dois vídeos curtos com assunto de engenharia, uma vídeo aula longa, e uma live que deveria ter participação de no mínimo 20 espectadores durante a transmissão. Com a proposta os alunos desenvolvem habilidades de administração, comunicação e didática, bem como fornecem para a sociedade um material de apoio para quem tem interesse nas áreas de engenharia. O projeto possui uma contribuição acadêmica muito significativa, pois permitiu que a equipe desenvolvesse habilidades de ensino e comunicação, o que é fundamental para a formação dos engenheiros. Além disso, o projeto incentivou a aprendizagem colaborativa, permitindo que a equipe aprendesse uns com os outros, o que foi muito eficaz para a aquisição de conhecimento. Para a comunidade, o projeto também foi de grande importância, pois oferece acesso gratuito ao ensino de engenharia. Isso pode ser especialmente útil para pessoas que não têm acesso a cursos presenciais ou que desejam complementar seus estudos. Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas algumas ferramentas administrativas para o seu planejamento e execução. As ferramentas foram o cronograma de barras (gráfico de

Gantt), o diagrama PERT (Program Evaluation and Review Technique), 5W2H (Why, What, Who, When, Where, How, How much), análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) e análise de retenção da live. A equipe elaborou o cronograma de barras, também conhecido como gráfico de Gantt, que é uma ferramenta de gerenciamento de projetos utilizada para representar visualmente as tarefas individuais do projeto dentro do cronograma proposto na disciplina PROEX I, conforme a Figura 1. Na sequência, conforme a Figura 2, foi elaborado o Diagrama PERT (Program Evaluation and Review Technique), que se traduz para o português como “Técnica de Avaliação e Revisão de Programas”. O PERT é uma ferramenta de gerenciamento de projetos que ajuda a modelar e analisar as tarefas, dependências e prazos de um projeto de forma mais complexa do que um simples cronograma de barras (Gantt). O PERT é amplamente utilizado em projetos de engenharia, pesquisa e desenvolvimento, onde as estimativas de tempo podem ser imprecisas e os riscos são significativos. Após realizada uma visão mais completa das interações e incertezas em um projeto, com a utilização da ferramenta PERT, a equipe elaborou o plano de ação do projeto, através da ferramenta 5W2H que ajudou a estabelecer uma compreensão clara do escopo do projeto, seus objetivos, os prazos. Podemos observar na Figura 3 que, ao adotar essa ferramenta, foi garantido que todos os aspectos essenciais do projeto foram cuidadosamente planejados, ajudando a minimizar erros e a alcançar os resultados desejados de forma mais consistente. Após a elaboração do plano de ação, a equipe realizou a análise SWOT do projeto, no qual suas palavras em português significam Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. Esta ferramenta auxiliou a avaliar o ambiente interno e externo do projeto, identificando os fatores críticos que podem afetar o sucesso ou a falha do projeto, como podemos ver na Figura 4.

Realizadas todas as etapas anteriores, realizamos a análise de retenção da live, conforme Figura 5. A análise gráfica de retenção é utilizada para verificar de forma gráfica o número de espectadores que permaneceram ao vivo ao longo do tempo durante uma apresentação. Tendo em vista que o gráfico fornecido pela plataforma YouTube abordava somente os primeiros minutos da Live, foram coletados os dados gerais da análise. Assim, foi elaborado um gráfico que tornasse mais fácil a visualização dos valores, onde o eixo vertical representa a porcentagem de retenção do público e o eixo horizontal, a posição no vídeo, também em porcentagem. Pode-se observar que houve uma forte retenção

do público, em 80% no início da Live, no entanto este número caiu drasticamente, mantendo a média de aproximadamente 13% de retenção ao decorrer do vídeo. Houve também alguns picos de retenção em determinados momentos, que infelizmente não foram mantidos, Em contrapartida, houve alguns picos de baixa retenção, mas infelizmente também não foram mantidos, além de terem menos ocorrências. Estes dados indicam a necessidade de melhoria no conteúdo ou na estratégia de apresentação, de forma a cativar o público.

Figura 1 - Gráfico de Gantt

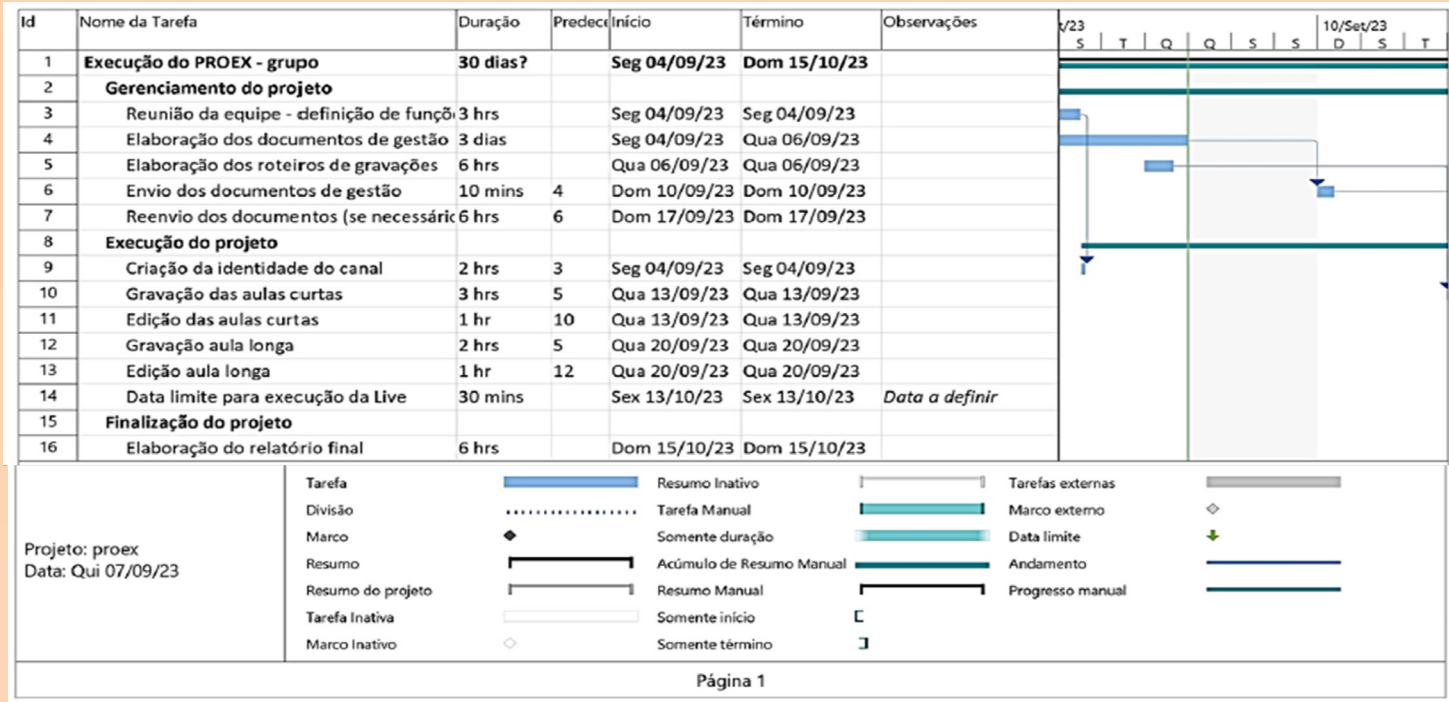


Figura 2 - Diagrama PERT

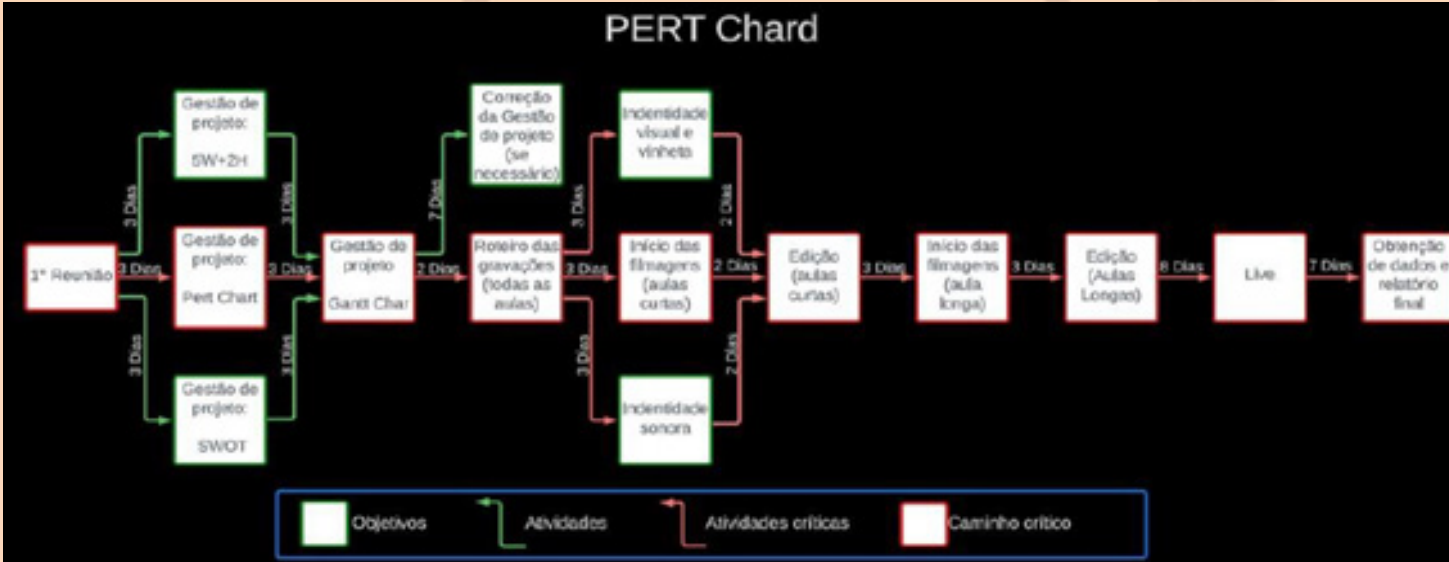


Figura 3 - Tabela 5W2H

WHAT? (O QUE?)	WHY? (POR QUE?)	WHERE? (ONDE?)	WHEN? (QUANDO?)	WHO? (QUEM?)	HOW? (COMO?)	HOW MUCH (QUANTO?)
Primeiro vídeo individual	melhorias para a comunidade	Youtube	20/ago	Todos	Celular	1hora de trabalho (gravação + edição do vídeo)
Segundo vídeo individual (Inglês)	melhorias para a comunidade	Youtube	20/ago	Todos	Celular	1hora de trabalho (gravação + edição do vídeo)
LIVE individual ou em dupla	Interação com a comunidade ao vivo e tirar eventuais dúvidas	Youtube ou Facebook	02/set	Todos	Celular ou Computador	30 minutos (no mínimo 1 minuto de live)
Gestão de projetos	Organização interna e gestão	Portal AVA	10/set	Todos	Excel e outras ferramentas	4 horas
Documentos de gestão de projetos	Definir de forma clara os processos do projeto	Portal AVA	10/set	Todos	Excel e outras ferramentas	4 horas
Vídeo aula curta (1 minuto)	Realizar uma vídeo aula abordando o tema engenharia elétrica	Youtube	17/set	Leonardo e Teddy	Celular ou Câmera	1hora de trabalho (gravação + edição do vídeo)
Vídeo aula curta - Inglês (1 minuto)	Realizar uma vídeo aula abordando o tema engenharia elétrica	Youtube	17/set	Gabriel	Celular ou câmera	1hora de trabalho (gravação + edição do vídeo)
vídeo aula + fotos	Realizar um vídeo, apresentando fotos sobre o tema engenharia elétrica	Youtube	24/set	Teddy	Celular ou câmera	1hora de trabalho (gravação + edição do vídeo)
Execução da live	Interagir com a comunidade ao vivo e tirar eventuais dúvidas	Youtube	13/out	Igor e Gabriel	Celular ou Computador	30 minutos
Relatório final	Criar um documento descrevendo os processos do projeto e a sua conclusão	Portal AVA	22/out	Todos	Excel, Word e demais ferramentas	1 mês

Figura 4 - Análise SWOT

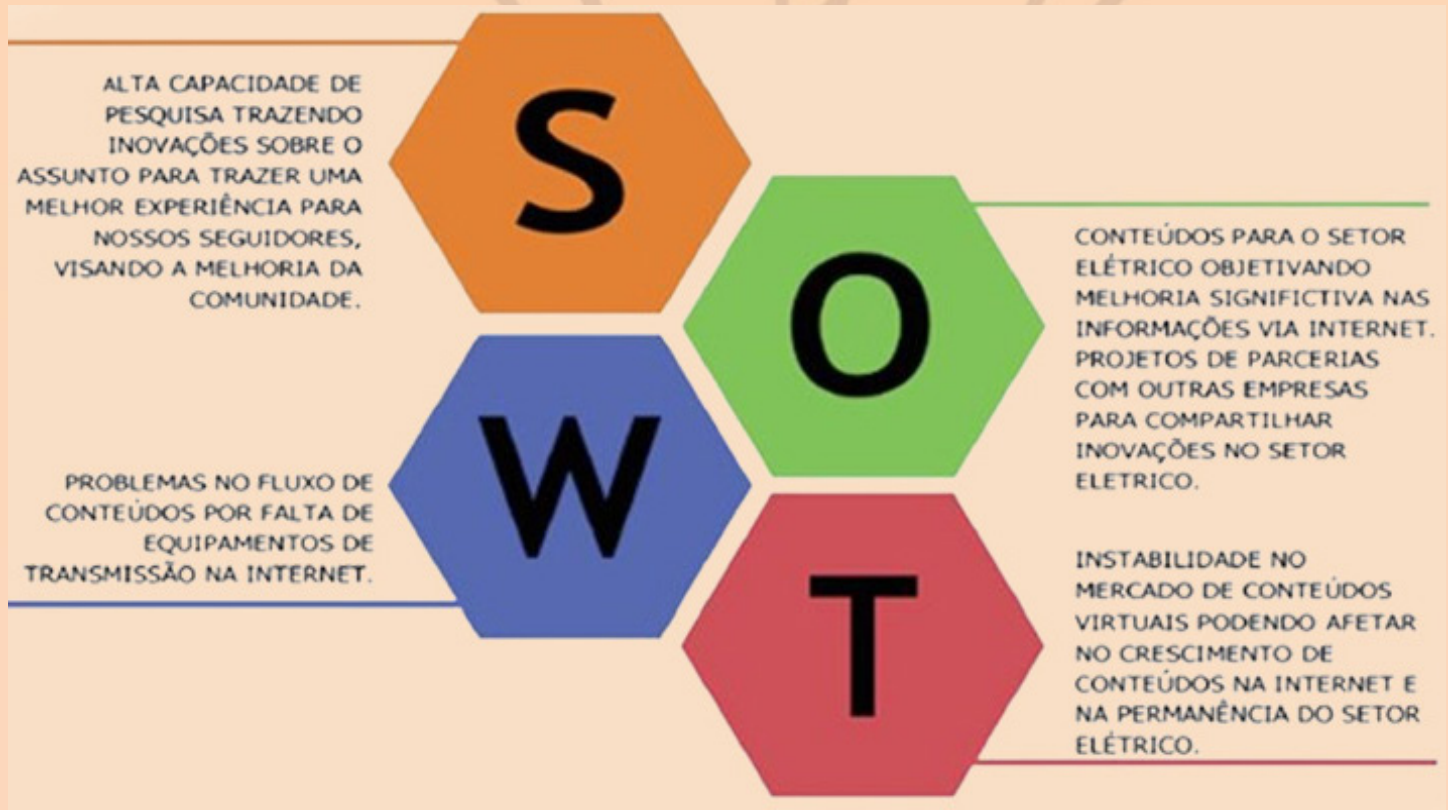


Figura 5 - Análise de Retenção da Live

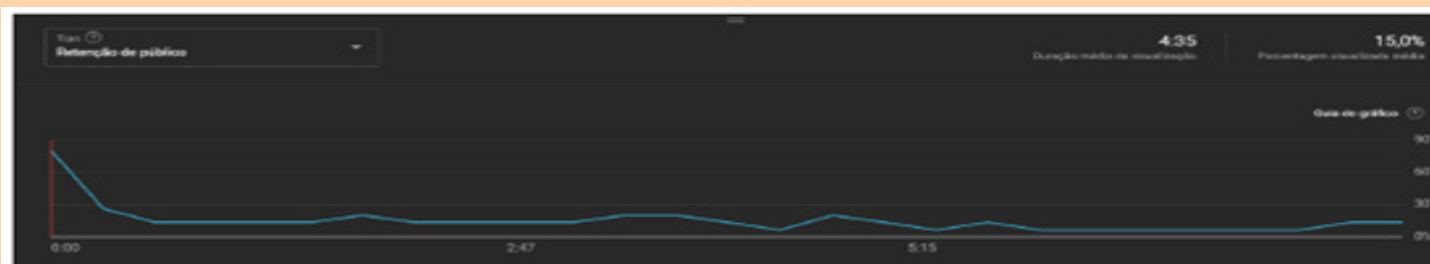
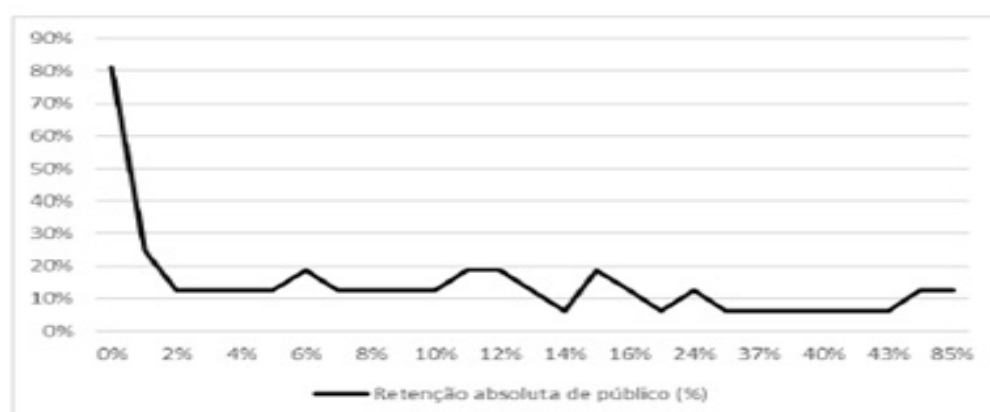


Figura 1 – Gráfico fornecido pelo YouTube



Turma: PROEX I – Engenharia Elétrica

Acadêmicos: Gabriel Barvik, Igor Oscar da Silva, Leonardo Dittmann, Maria Fernanda Staben Camilo, Robson Luiz Pinto, Teddy Miranda Pereira, Thiago Luiz Lima Carvalho

Orientador: professor Marco Antonio Pesse Ribas

O Curso de Engenharia Elétrica

O curso tem por objetivo formar engenheiros eletricitas plenos, aptos a aplicar, gerenciar e implementar, de maneira criativa e otimizada, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, pois desde o início terá contato com a parte prática dos conteúdos necessários para a sua formação. O curso fornece visão integrada das várias disciplinas cursadas, desenvolvida por meio da solução de problemas reais de engenharia durante sua vida acadêmica, para que o futuro engenheiro eletricitista tenha uma visão sistêmica e seja capaz de propor alternativas e soluções para as questões que envolvem o tema, promovendo o desenvolvimento do educando, com vistas a uma interação crítica com o mundo, moldado pela ciência e tecnologia.

O profissional poderá trabalhar em: Eletricidade Aplicada e Equipamentos Eletroeletrônicos; Eletrotécnica e Instalações Elétricas; Sistemas de Energia Elétrica; Sistemas Eletrônicos; Telecomunicações; Controle de Processos e Automação; Sistemas Computacionais, Segurança do Trabalho.

