



COMO MARKETING E COMUNICAÇÃO CONTRIBUEM PARA A FORMAÇÃO EM ENGENHARIA? UMA ABORDAGEM VIA PjBL

Esteban Vicente Aguilar Bojorge – esteban.aguilar@engenharia.ufff.br

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua Severino Meireles, 325/602

36025-040 – Juiz de Fora – Minas Gerais

Giordano Bilheiro de Cristofaro – giordano.cristofaro@engenharia.ufff.br

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua das Petúncias, 35, Novo Horizonte, Condomínio Portal do Aeroporto, casa 801

36038-520 – Juiz de Fora – Minas Gerais

Giovanni Tomasco Andrade – giovanni.tomasco@engenharia.ufff.br

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua Wolfgang Amadeus Mozart, 100, São Pedro

36036-631 – Juiz de Fora – Minas Gerais

Marcela Gonçalves Dumas da Costa – marcela.dumas@engenharia.ufff.br

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua Manoel dos Santos Gonçalves, 34/301, Jardim Amália I

27251-310 – Volta Redonda – Rio de Janeiro

Marcos Vinicius Lopes Basilio – marcos.basilio@engenharia.ufff.br

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua Alberto Pinto, 4, São Pedro

36037-040 – Juiz de Fora – Minas Gerais

Resumo: *A dinâmica atual do mercado de trabalho exige cada vez mais que engenheiros sejam não apenas técnicos altamente especializados, mas sim profissionais interdisciplinares. Este artigo relata o uso de metodologias ativas de aprendizagem pelo Programa de Educação Tutorial da Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Juiz de Fora (PET Elétrica UFJF) na construção de um projeto de comunicação e marketing institucional. São apresentadas as ferramentas e estratégias utilizadas em sua estruturação, bem como alguns resultados obtidos desde a sua implementação. O trabalho finaliza discorrendo acerca da importância desse projeto como complemento à formação de um engenheiro.*

Palavras-chave: *Marketing. Comunicação. Programa de Educação Tutorial. Aprendizagem Baseada em Projetos. Competências transversais.*

1 INTRODUÇÃO

Durante muito tempo, o papel do engenheiro na sociedade esteve restrito às áreas de cálculo, projetos e resolução de problemas técnicos relacionados à engenharia. A relativa facilidade de acesso à informação, o desenvolvimento da Internet e a sua inserção no mercado de trabalho provocam mudanças significativas nas relações profissionais e isso eleva o grau de exigência na formação. Diante desse cenário, cria-se a necessidade de um engenheiro com um perfil interdisciplinar, que detenha conhecimento sobre diversas áreas e que possua

competências transversais, como a capacidade de comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.

Com a ascensão do marketing digital e das redes sociais, as competências técnicas de marketing, associadas à comunicação, tornaram-se essenciais para auxiliar engenheiros recém formados a atuarem em mercados cada vez mais globalizados. A ferramenta é a principal maneira pela qual informações e produtos são divulgados, além de permitir interagir com múltiplos públicos. Porém, para executar o marketing de forma assertiva e obter bons resultados, são necessárias estratégias, conhecimentos sobre softwares e boas práticas. Estes temas não são abordados em grades curriculares tradicionais, portanto, devem ser explorados de forma paralela, como, por exemplo, nos Programas de Educação Tutorial (PET).

Por meio de diversos projetos nas áreas de pesquisa, ensino e extensão, o PET da Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Juiz de Fora (PET Elétrica UFJF) é capaz de fomentar a graduação dos alunos participantes, denominados petianos, estimulando o desenvolvimento de diversas competências que não são trabalhadas comumente. Contudo, o grupo carecia de um planejamento de marketing voltado para a divulgação de suas atividades e, também, de uma comunicação com a comunidade interna e externa.

Os fatores citados acima foram constatados através da autoavaliação, realizada com o Instrumento de Avaliação elaborado pela CENAPET (Comissão Executiva Nacional dos Grupos PET), entidade que congrega todos os petianos do Brasil. No contexto da comunicação, a comissão apontou que a divulgação das atividades realizadas pelo PET Elétrica UFJF, em termos de periodicidade e interatividade, não eram eficazes. Assim, o grupo pôde concluir que essa deficiência impactava diretamente na visibilidade dos projetos e na imagem que o grupo transmitia.

Como forma de contornar essa situação, obter melhor pontuação nas avaliações e aumentar a influência e a promoção das atividades do grupo, deu-se início ao projeto intitulado "Marketing e Comunicação". Em seu desenvolvimento, foi utilizada uma metodologia de aprendizagem ativa. A vantagem delas é o envolvimento ativo do estudante no processo de construção de seu conhecimento, em sala de aula ou qualquer outro ambiente educacional, o que contrasta com o método expositivo tradicional, no qual os estudantes recebem, de forma passiva, informações do instrutor (GOMES, 2015). A metodologia escolhida, *Project-Based Learning*, PjBL, consiste em desenvolver projetos reais e, através de tarefas propostas, aperfeiçoar competências técnicas e transversais.

Este trabalho visa relatar o uso dessa metodologia ativa no desenvolvimento do marketing do PET Elétrica UFJF e a importância das competências adquiridas para uma formação plena como engenheiro.

2 METODOLOGIA

De acordo com o PMBOK (PMI, 2017) um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. Projetos podem surgir a partir de estratégias corporativas, atendimento à legislação, melhoria contínua ou necessidades de clientes (PRADO, 2014). Por outro lado, projetos constituem a essência do trabalho do engenheiro, que exige caráter criativo ou inovador para lidar com a indefinição inicial dos problemas de projeto e a forte dependência entre a formulação do problema, o processo de solução, e os recursos e tempo disponíveis (AGUILAR, 1998). Dessa forma, o PjBL constitui um espaço interessante para o desenvolvimento da competência projetual dos futuros engenheiros.

Nessa ótica, o projeto "Marketing e Comunicação" foi definido como uma atividade a ser desenvolvida através da metodologia PjBL, a qual prevê que o aluno seja o vetor de seu



próprio processo de aprendizado, pesquisando e estudando as informações e o embasamento necessários para a realização do projeto. Assim, a sua execução baseia-se, não só na aplicação de tais conhecimentos adquiridos, mas também no fortalecimento das habilidades, na aquisição de técnicas, no desenvolvimento de atitudes e comportamentos que permitem ao estudante lidar com ambientes de trabalho, após a conclusão dos estudos (NOORDIN et al., 2011).

Segundo THOMAS (2000), há cinco critérios para analisar se uma situação pode ser considerada um exemplo de PjBL:

1 - Centralidade - O projeto é central no curso, e não periférico. Neste sentido, o projeto é a estratégia central de ensino, e os estudantes aprendem os principais conceitos da disciplina via projeto;

2 - Orientado a questões - O projeto contém problemas que guiam os estudantes ao encontro dos conceitos principais da disciplina;

3 - Investigação construtiva - Os projetos devem envolver a transformação e construção do conhecimento por parte do aluno. Se o projeto não oferece dificuldades para o estudante, ele pode resolvê-lo com o conhecimento já adquirido até então ou o mesmo pode não ser considerado como projeto; neste caso, tem mais característica de um simples exercício;

4 - Autonomia - Os projetos são coordenados pelos alunos. A autonomia do aluno, a escolha, o tempo de trabalho sem supervisão e a responsabilidade são incorporadas ao projeto. Os resultados não podem ser predeterminados, isto é, não há solução única;

5 - Realismo - Os projetos devem se assemelhar ao máximo a problemas do mundo real, possuindo características que dão aos alunos um sentimento de autenticidade.

O desenvolvimento do projeto no PET Elétrica UFJF descrito neste trabalho se encaixou nos cinco critérios de análise da metodologia PjBL. Por meio deles, foi possível reunir todo o conhecimento prévio, identificar as dificuldades existentes e definir, não apenas metas, mas também o processo de ensino-aprendizagem. Além dos critérios utilizados para formular o PjBL, foram seguidas as etapas da metodologia, mostradas na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma das etapas da metodologia.



A concepção do projeto se deu a partir da identificação de problemas reais de marketing. Assim, o projeto foi definido como um trabalho de comunicação e marketing para o PET Elétrica UFJF, utilizando estratégias comunicacionais e redes sociais, com o objetivo de melhorar a comunicação interna e externa e a imagem institucional do programa. Para tal fim, foram definidas ações de divulgação do programa e os projetos de ensino, pesquisa e extensão, buscando atender aos indicadores de qualidade expressos no instrumento de avaliação do CENAPET.

Depois de debaterem acerca do problema, os alunos definiram as metas de aprendizagem e os conceitos a serem estudados, assim como as competências de interesse a serem desenvolvidas (por exemplo: capacidade de síntese, gestão do tempo, liderança e resolução de conflitos). Aliando esses tópicos aos objetivos do projeto, novos conhecimentos foram adquiridos por meio de autoestudos e minicursos com outros PET do Brasil.

A aprendizagem ativa possibilitou a estruturação de uma proposta de solução e as ferramentas necessárias para tal. Dentre essas, destaca-se o uso de softwares de design, a criação de uma identidade visual, a definição do público-alvo e a estruturação do conteúdo a ser gerado para divulgação. No fim do processo, a etapa de avaliação dos membros foi importante para qualificar quais ações foram efetivas e quais as competências que foram aprimoradas pela equipe.

3 PROJETO

Nesta seção, serão abordadas as ferramentas utilizadas e os passos para a estruturação do projeto, com o intuito de compreender como isso impactou o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

3.1 Identidade Visual

Dentro do marketing, um conceito muito abrangente é o de identidade visual, um mecanismo que permite ao público associar elementos visuais à marca de forma eficaz, através de mensagens subliminares. Isso contribui para que a marca se torne mais presente e forte em seu meio de atuação.

Nesse contexto, a psicologia das cores se destaca como uma teoria fundamental, buscando entender como cada cor pode influenciar, inconscientemente, certas sensações e emoções nos seres humanos. Argumenta-se que “a percepção e aplicação da cor é fortemente influenciada pela predisposição fisiológica e psicológica inata, experiências pessoais, idade, gênero, personalidade, renda, etnográfica e demográfica” (SINGH; SRIVASTAVA, 2011). Em resumo, é imperativo enfatizar que as cores são de primordial importância na vida cotidiana das pessoas e, especialmente, no marketing, na marca e na venda de ideias (KAUPPINEN-RÄISÄNEN; LUOMALA, 2010). É essencial que uma marca saiba usar as cores e os efeitos que cada uma provoca. Além disso, é um dos meios pelos quais as pessoas irão lembrar e identificar uma marca, por isso é tão importante tê-las bem definidas.

Um outro fator que colabora para a identificação é o logotipo. Esse elemento visual combina uma ilustração figurativa à recursos tipográficos, como o próprio nome da marca. Ele deve ser uma assinatura da organização, carregando a ideologia, os valores e o principal trabalho realizado pela instituição. Um logo que leve em consideração as cores e transmita uma mensagem para quem a vê, garante que uma marca se diferencie e se destaque das outras.

Com base no exposto, a equipe do projeto “Marketing e Comunicação” trabalhou para estipular um logo e uma paleta de cores que remetessem confiança, respeito, conhecimento e clareza e que fossem relacionados com o ambiente de engenharia e com eletricidade. Por essa razão, as cores definidas foram tons de azul e amarelo, enquanto o desenho escolhido para compor o logotipo foi o de um raio (vide figura 2).

Os responsáveis pelo projeto ficaram encarregados de empregar esses elementos em camisas, cartões de visita, publicações em mídias sociais e no site a fim de atrelá-los à imagem institucional do grupo e consolidar a marca. Além disso, seguindo essas referências, criaram modelos de slide para as apresentações do grupo, elaboraram logos para cada um dos projetos dentro do PET e tiraram fotos dos membros do grupo com a camisa, para padronizar

a imagem da equipe pois os membros também carregam a imagem das marcas. Esses itens contribuem para induzir os aspectos de organização e seriedade da instituição.

Figura 2 – Cores e logotipo definidos para o PET
Elétrica UFJF

PALETA DE CORES

PET ELÉTRICA



LOGOTIPO

PET ELÉTRICA



3.2 Público-alvo:

A partir da definição do público-alvo, identifica-se em quais redes sociais o marketing digital deve ser executado e qual o tipo de conteúdo adequado para cada uma delas. Os membros da equipe do projeto identificaram que esse público é formado majoritariamente por pessoas com idade entre dezoito e trinta anos, que são alunos de graduação da UFJF, estudantes e profissionais da área da elétrica ou membros de outros PET do Brasil. Baseado nisso, as redes sociais escolhidas foram as mais utilizadas pelo público jovem nos dias de hoje: Facebook, Instagram e YouTube. Atualmente, com mais de um bilhão de usuários ativos mensais, o Instagram ocupa o terceiro lugar, depois do Facebook (com pouco mais de dois bilhões de usuários ativos) e do YouTube (com 1,9 bilhão) em termos de mídia social mais popular (FORBES, 2020).

Outra informação relevante que o público-alvo fornece é o horário que eles se conectam nos aplicativos. Esse dado é importante para definir qual o melhor momento para postar um conteúdo para que a maioria dos seguidores possam visualizar e, assim, obter maior alcance nas publicações realizadas.

3.3 Conteúdo

O conteúdo gerado nas mídias sociais foi orientado por três objetivos a serem alcançados através do marketing: a divulgação das atividades do PET Elétrica UFJF, o aumento da credibilidade do grupo frente a universidade e a comunidade externa e o engajamento com o público-alvo.

Para o YouTube, o projeto se aliou ao chamado “PET Ensina”, uma atividade do PET responsável exclusivamente pela produção de vídeos. O trabalho do “Marketing e Comunicação” foi implementar as noções da identidade visual, sugerir e criar conteúdos que atingissem os objetivos de divulgação. Como exemplo, foram postados vídeos que explicam “O que é o PET?” e outros que debatem temas relacionados à engenharia, como “A eletricidade em GTA V” e a série “Curso básico de instalações elétricas”.

Por outro lado, nas outras redes, os membros deliberaram e chegaram à conclusão de que a melhor forma para atingir os objetivos propostos seria através de quadros. Atualmente, o cronograma de publicação é composto por sete desses: “Hoje é dia de TBT”, “De petiano para

petiano”, “Se liga na dica”, “Projeto do mês”, “PET English”, “Por dentro da engenharia” e “Você sabia?”. Três desses quadros serão descritos a seguir.

No quadro “De petiano para petiano”, um petiano egresso responde a algumas perguntas sobre a sua experiência no PET Elétrica UFJF para mostrar como a participação no programa é capaz de desenvolver competências e abrir um leque de oportunidades futuras. As respostas são publicadas junto à foto do egresso, o que acaba por humanizar a publicação, gerar maior engajamento e trazer um sentimento de identificação por parte do público em relação à trajetória exposta.

O quadro “Por dentro da engenharia” é o principal responsável por trazer conteúdo da área de engenharia elétrica para o Instagram e Facebook. Nele, são abordados desde temas simples até os mais complexos, como a diferença entre corrente contínua e alternada, carros elétricos, dentre outros. A intenção desses posts é levar informação relevante para o público, como forma de trazer algum benefício para os seguidores, ensinando algo, esclarecendo uma dúvida ou despertando a curiosidade. Esses temas aumentam a visibilidade do grupo frente a comunidade externa, pois atinge engenheiros eletricitas já formados e demais profissionais da área.

O terceiro quadro é o “Projeto do mês”. Apesar de o PET Elétrica UFJF contar com mais de vinte projetos, a falta de uma divulgação consistente gerava um questionamento por parte da comunidade universitária. Portanto, todo mês um destes é escolhido e são apresentados os seus objetivos, membros e impactos no meio acadêmico ou na sociedade. Assim, a comunidade externa conhece as atividades e compreende o que é desenvolvido no grupo.

Além de dispor desses quadros, o Instagram e o Facebook do PET Elétrica UFJF são utilizados como ferramentas de divulgação para outros projetos de extensão do grupo, a fim de ampliar o acesso a esses. Um exemplo disso são os *posts* específicos dos episódios do “Eletricast” e das matérias do “Energia Inteligente” (podcast e blog do grupo, respectivamente) que atraem o público e o direciona às outras plataformas, como o Spotify e o site do blog.

Figura 3 - Algumas das publicações feitas nas redes sociais





3.4 Softwares

Uma parte muito importante do marketing digital é o processo de criação da arte. Além de exigir muita criatividade e inovação para construir algo que chame a atenção do público, é necessário ter conhecimento sobre softwares de design gráfico. A princípio, buscou-se por aplicativos e sites com uma interface intuitiva e que simplificassem a elaboração das postagens.

Por esses motivos, a plataforma escolhida para fazer a edição de artes foi o site *canva.com*, que possui uma ferramenta de trabalho em equipe e vários modelos com uma estrutura predefinida, auxiliando a criação de conteúdo. Com o avançar do projeto, notou-se a necessidade de artes mais elaboradas, a fim de trazer mais originalidade às publicações. Dessa forma, o software *CorelDraw* começou a ser usado, devido a sua gama de recursos profissionais de edição, com ferramentas mais diversificadas e de maior potencial. No entanto, para utilizar estes recursos, foi preciso iniciar um estudo aprofundado sobre estes softwares. Isso foi feito a partir de minicursos e outros métodos de ensino, que serão explorados com mais detalhe na próxima seção.

3.5 Capacitações

A melhor forma encontrada para disseminar, dividir e angariar novos aprendizados foi por meio de capacitações em forma de minicursos internos e externos. Este processo foi muito enriquecedor, pois, além de preservar o conhecimento dentro da equipe, permitiu que os alunos tivessem contato com outros grupos PET do Brasil. Um desses encontros, foi com o PET Administração da Universidade Federal do Ceará (UFC). O grupo, que já tem uma base consolidada no marketing - devido ao foco diferente de sua matriz curricular - ministrou uma capacitação voltada a quatro principais tópicos: identidade visual, ferramentas de edição gráfica, planejamento e engajamento de público. Os temas abordados já eram objeto de estudo do PET Elétrica UFJF e essa interação permitiu aprofundamento prático e teórico. Além disso, a equipe supriu a carência de informação se atualizando também por vídeos do YouTube, cursos on-line e consumindo materiais que os fizeram compreender como potencializar seus trabalhos.

3.6 Comunicação

Um dos preceitos do projeto era garantir uma comunicação eficaz que gerenciasse a relação entre os projetos dentro do grupo, o vínculo com os outros segmentos da UFJF e o contato com a administração da Faculdade de Engenharia (direção, coordenações e departamentos) e com a UFJF.

Internamente, os membros criaram um grupo em uma plataforma de bate-papo para facilitar a comunicação. Isso permitiu planejar estratégias de alcance e que todos tivessem conhecimento das atividades realizadas em cada projeto. Um exemplo é o projeto "Competição Linusbot", um evento que necessita de uma divulgação incisiva por e-mails, cartazes, grupos de Facebook e WhatsApp. Todo esse trabalho é feito pela equipe do marketing.

A comunicação com outros segmentos da Faculdade de Engenharia já existia anteriormente, através de parcerias e do grupo de WhatsApp intitulado "Conselho de Segmentos", mas foi fortalecida ao longo do projeto. O contato com outros grupos PET da UFJF também foi estreitado por meio de atividades conjuntas e de uma presença mais ativa do grupo nas reuniões semanais da "Comissão de PET".



4 RESULTADOS

O impacto gerado pelo projeto de “Marketing e Comunicação” foi mensurado através de dois indicadores: as competências e conhecimentos desenvolvidos pela equipe do projeto, e o impacto gerado no PET Elétrica UFJF.

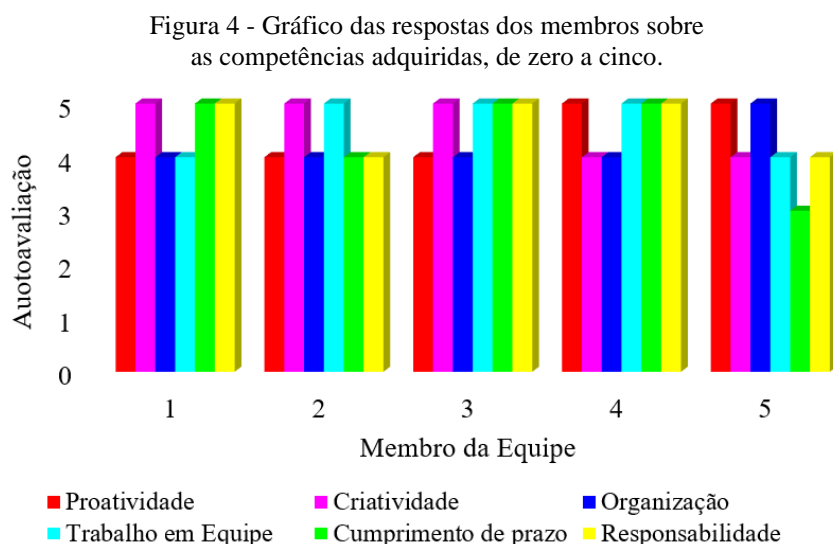
4.1 Para a equipe do projeto

Através de processos auto avaliativos, constatou-se que inúmeras competências técnicas sobre estratégias e ferramentas de marketing e design foram adquiridas por causa das pesquisas e minicursos realizados. Dentre esses conhecimentos, destacam-se a divulgação por meio de mídias sociais, o uso da plataforma “Canva”, a definição de público-alvo e os conceitos de identidade visual e de padronização de imagens.

Esses conhecimentos são de extrema importância no âmbito do mercado de trabalho, principalmente no setor comercial de uma empresa, porque a relação mais importante para uma marca é a com o seu público (no caso, o cliente), sem contar que, nos dias atuais, muitas organizações estão prospectando clientes através do marketing digital. Neste projeto, o foco central sempre foi o público, ou seja, o vínculo criado entre o grupo e a comunicação com as pessoas que desejava-se interagir.

Em geral, as empresas prezam muito a integridade de sua imagem. Nesse sentido, os membros do projeto, ao passarem por um longo processo de definição e manutenção da imagem do grupo, puderam compreender como esse aspecto é fundamental para uma organização, devendo ser tratado com muita seriedade.

Não obstante, pode-se inferir, com a avaliação, que os petianos desenvolveram competências transversais diversas durante a execução do projeto, como é possível observar na figura 4.



Conclui-se que o resultado obtido com a participação dos alunos cumpre a proposta de complementar a graduação pois contribuiu significativamente para o desenvolvimento de diversas competências. Desse modo, aprendendo as bases teóricas e aplicando em algo palpável e real, o grupo teve a oportunidade de experienciar um tópico que não é abordado no currículo do curso de engenharia da UFJF.

4.2 Para o grupo

Uma forma de interpretar se as técnicas aprendidas e a metodologia aplicada foram eficazes é observando os dados métricos fornecidos pelas redes sociais utilizadas. Ao longo do projeto, notou-se que o número de seguidores praticamente dobrou e o engajamento (compartilhamento, curtidas e comentários) aumentou em cerca de 160%.

Por outro lado, o projeto gerou ganhos que não se podem contabilizar. A definição de elementos, como o logo e as cores, bem, bem como a aplicação desses em apresentações e camisas, pôde consolidar a percepção de uma instituição organizada, séria e compromissada. Também houve uma valorização dos petianos e das atividades que eles realizam, como pesquisas, escritas de artigo e sua experiência dentro do PET Elétrica UFJF. Isso resultou em um entusiasmo dos petianos para com o projeto, o que contribuiu para o sucesso do trabalho e o reconhecimento do seu valor.

Vale ressaltar que a expansão da comunicação permitiu criar vínculos com outros PET do Brasil e segmentos da UFJF, possibilitando uma maior interação com eles por meio da divulgação de publicações, comentários nas postagens, encontros e capacitações.

Através dos resultados positivos alcançados, é possível afirmar que a marca do PET Elétrica UFJF se fortaleceu. E, como a divulgação dos projetos ganhou periodicidade e atinge um público muito maior do que era atingido anteriormente, certamente o grupo será melhor avaliado internamente, externamente e pelos instrumentos da CENAPET.

5 CONCLUSÃO

Com base no exposto, observa-se que o uso do PjBL no projeto “Marketing e Comunicação” se mostrou uma metodologia de ensino-aprendizagem eficaz. Foi criado um ambiente de trabalho dinâmico, guiado pelo problema principal e movido por discussões, pesquisas, soluções, atitudes e ideias. Os participantes foram os protagonistas do desenvolvimento das suas competências em marketing e sua aplicação na divulgação do PET Elétrica UFJF.

Destaca-se também como a atividade proposta complementou a formação dos membros do projeto, cujo desenvolvimento criou situações e desafios similares aos que os futuros engenheiros irão encontrar no exercício de suas profissões. Esse cenário permitiu aos participantes fortalecer competências fundamentais para a sua atuação em um mercado de trabalho cada vez exigente, como boa comunicação interpessoal, planejamento estratégico, avaliação crítica, identificação de problemas, tomada de decisões, liderança, proatividade, criatividade e cumprimento de prazos.

Os conhecimentos de marketing obtidos também agregam à formação dos engenheiros modernos. Uma alternativa à busca por emprego no concorrido mercado de trabalho é o empreendedorismo. Muitos recém-formados criam o seu próprio empreendimento e então, precisam fortalecer a sua marca e vender o seu produto/serviço. Diante dessa necessidade, as técnicas de marketing e comunicação se tornam imprescindíveis.

Por fim, pode-se afirmar que os resultados obtidos com a divulgação foram satisfatórios. A elaboração de uma identidade visual e o fortalecimento da marca geraram um sentimento de profissionalismo, que antes não existia, em relação a imagem do PET Elétrica UFJF. Para os petianos, pode-se verificar um aumento no sentido de pertencimento ao grupo. Além disso, a crescente notoriedade do programa, junto ao maior reconhecimento das suas atividades frente à comunidade, demonstra que as técnicas de marketing foram empregadas de forma assertiva e o projeto atingiu os objetivos iniciais de melhorar a comunicação e divulgação da equipe.

Agradecimentos

Ao Programa de Educação Tutorial PET/MEC e à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora pelo suporte para realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, Mauricio Leonardo Aguilar. **Uma Proposta de Ferramenta de Auxílio na Estruturação de Modelos Computacionais em Projetos de Engenharia Oceânica**: uma abordagem baseada em objetos. 1998. 120 f. Tese (Doutorado) - COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

GOMES, Francisco José. **Reflexões sobre a prática tutorial na educação em engenharia**. 2015. 200 f. Tese (Professor Titular) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2015.

KAUPPINEN-RÄISÄNEN, Hannele; LUOMALA, Harri. T. Exploring consumers' product-specific colour meanings. **Qualitative Market Research**, v. 13, n. 3, p. 287–308, 2010.

NOORDIN, M. K. et al. Problem-Based Learning (PBL) and Project-Based Learning (PjBL) in engineering education: a comparison. Proceedings of the IETEC'11 Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 2011.

PMI; **Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, Guia PMBOK**. 6ª Edição. Newton Square: Project Management Institute. 2017.

PRADO, Darci; LADEIRA, Fernando. **Planejamento e Controle de Projetos**. 8ª Edição. Nova Lima: Falconi Editora. 2014.

THOMAS, J. W. A REVIEW OF RESEARCH ON PROJECT-BASED LEARNING John. **Higher Education Research & Development**, v. 2, n. 1, 2000.

SINGH, Nayanika; SRIVASTAVA, Sanjay Kumar. Impact of colors on the psychology of marketing - A comprehensive overview. **Management and Labour Studies**, v. 36. n.2 p. 199–209, 2011.

SUCIU, P. **Is Instagram The Social Media Service For Business In 2020?** Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/petersuciu/2019/12/26/is-instagram-the-social-media-service-for-business-in-2020/#4f3e47203bdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

HOW DO MARKETING AND COMMUNICATION CONTRIBUTE TO ENGINEERING QUALIFICATION? A PJBL APPROACH

Abstract: *The current labor market dynamics increasingly requires engineers that are not only high specialized technicians, but also interdisciplinary professionals endowed with soft skills. This paper reports on the use of active learning methodologies by Programa de Educação Tutorial of Electrical Engineering of Universidade Federal de Juiz de Fora (PET Elétrica UFJF) in the construction of an institutional marketing project. The tools and strategies used in its structuring are presented, as well as some results obtained since its implementation. The work ends by discussing the importance of this project as a complement to an engineer's undergraduate course.*

Keywords: *Marketing. Communication. Programa de Educação Tutorial. Project Based Learning. Soft skills.*