



## PROJETO PEQUENO SOLDADOR

Lucas Vinicius Capistrano de Souza<sup>1</sup>  
Jader Flores Schmidt<sup>2</sup>  
Miguel Afonso Flach<sup>3</sup>  
Antonio Flavio Aires Rodrigues<sup>4</sup>

### Resumo

Este projeto visou em seu âmbito, a inclusão de jovens provenientes de comunidades carentes na arte da soldagem. O projeto teve como base oficinas direcionadas ao aprendizado das técnicas de soldagem utilizadas nas indústrias em geral. As oficinas de soldagem proporcionaram o entendimento de três processos de soldagem: Solda Branda, Solda Ponto e Solda com Eletrodos Revestidos. Os conceitos foram introduzidos de forma lúdica e interativa. Ao fim do projeto, os participantes produziram uma peça utilizando os três processos de soldagem. A metodologia teve como ponto selecionar grupos em torno de 15 alunos por turma por semestre. Os alunos participantes se deslocaram até o laboratório da universidade, Fabritec. A sequência de conteúdo foi: introdução a processo de fixação por soldagem; diferenciar o processo de soldagem de outros processos de fabricação; visualização dos três processos envolvidos na soldagem; introdução ao processo de solda, prática, efetuar uma união soldada pelo processo de soldagem. Todas as aulas foram desenvolvidas com atividades teóricas e práticas. A comunidade a qual o projeto atendeu é a comunidade do bairro São Luis, com jovens do ensino fundamental oriundo da Colégio Estadual Vasco da Gama. Este projeto buscou despertar o interesse por áreas hoje consideradas estratégias no Brasil como a área de Engenharia Mecânica, com foco no processo de uniões soldadas, devido à baixa oferta de profissional especializado na área.

Palavras-chave: Inclusão; Solda; Interesse.

### ORGANIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO RESUMO EXPANDIDO

#### PROJETO PEQUENO SOLDADOR

Este projeto visou em seu âmbito, a inclusão de jovens provenientes de comunidades carentes na arte da soldagem. O projeto teve como base oficinas direcionadas ao aprendizado

---

1 Lucas Vinicius Capistrano De Souza – Aluno da graduação do curso Engenharia Mecânica e Automotiva

2 Jader Flores Schmidt – Aluno da graduação do curso Engenharia Mecânica e Automotiva

3 Miguel Afonso Flach – Professor da graduação do curso de Engenharia Mecânica e Automotiva

4 Antonio Flavio Rodrigues Aires – Professor da graduação do curso de Engenharia Mecânica e Automotiva

das técnicas de soldagem utilizadas nas indústrias em geral. As oficinas de soldagem proporcionaram o entendimento de três processos de soldagem: Solda Branda, Solda Ponto e Solda com Eletrodos Revestidos. Os conceitos foram introduzidos de forma lúdica e interativa. Ao fim do projeto, os participantes produziram uma peça utilizando os três processos de soldagem. A metodologia empregada no projeto teve como ponto de partida selecionar os professores da escola de ensino médio para participar do projeto e avaliar as possibilidades de implantação do mesmo. Numa segunda etapa selecionar grupos em torno de 15 alunos por turma por semestre. Os alunos participantes se deslocaram até o laboratório da universidade, FabriTec, localizado no prédio 29. Os encontros ocorreram nas tardes de terças-feiras no horário das 14:00 às 17:00 h. Para proporcionar um nivelamento do grupo pretendeu-se, inicialmente, avaliar conhecimentos básicos da equipe, separar em três grupos formando equipes. Após o nivelamento concluído inicia-se a formação técnica específica de cada área. No projeto Pequeno Soldador a sequência de conteúdo foi: introdução a processo de fixação por soldagem; diferenciar o processo de soldagem de outros processos de fabricação; visualização dos três processos envolvidos na soldagem; introdução ao processo de solda branda, prática de soldagem pelo processo de solda branda, efetuar uma união soldada pelo processo de soldagem de solda branda; introdução ao processo de solda ponto; prática de soldagem pelo processo de solda ponto; efetuar uma união soldada pelo processo de soldagem de solda ponto; introdução ao processo de solda por eletrodo revestido; prática de soldagem pelo processo de solda por eletrodo revestido; efetuar uma união soldada pelo processo de soldagem por eletrodo revestido. Todas as aulas foram desenvolvidas com atividades teóricas e práticas. A comunidade a qual o projeto pretendeu atender foi a comunidade do bairro São Luís, com jovens do ensino fundamental oriundo do Colégio Estadual Vasco da Gama. Foi realizado um evento na escola no Dia da Responsabilidade Social e na ocasião foi apresentado o projeto pequeno soldador e alguns professores e alunos mostraram interesse em participar.

## **INTRODUÇÃO**

O projeto desenvolvido tem como finalidade introduzir técnicas de soldagem para jovens oriundos da comunidade através de oficinas teóricas e práticas desenvolvidas do Laboratório de Tecnologia de Fabricação Mecânica Fabritec, em encontros semanais nas tardes de terça-feira.

O objetivo deste trabalho é despertar o interesse dos alunos em processos de fabricação mecânica, focado em processos de soldagem, com intuito de proporcionar aos

jovens uma visão sobre as oportunidades de inserção no mercado de trabalho nesta área de atuação.

## **METODOLOGIA**

Uma das dificuldades do ensino na área da mecânica e o relacionamento entre conhecimentos teóricos e práticos. Este projeto busca despertar o interesse por áreas hoje consideradas estratégias no Brasil como a área de Engenharia Mecânica, com foco no processo de uniões soldadas e processos de fabricação. Existe pouca oferta de Engenheiros e Soldadores especializados nestas áreas. Sabe-se que a mão de obra em qualquer nível do processo de fabricação por soldagem é muito valorizada. Estima-se que o curso possa formar no mínimo de 60 alunos de ensino médio por ano, com formação básica em soldagem. Na última Comissão Permanente de Avaliação (CPA) um dos itens citados no relatório foi a falta de monitores em disciplinas da graduação. A participação dos alunos da graduação neste projeto pode reduzir a carência em algumas disciplinas. Este projeto ainda vem de encontro com as novas diretrizes curriculares com relação as atividades extensionistas desenvolvidas na universidade nos cursos de graduação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para os alunos envolvidos no projeto as aulas proporcionaram a eles uma visão de vários processos de fabricação e soldagem, conhecimentos dos equipamentos necessários para realizar alguns destes processos.

No fim do projeto os alunos desenvolveram uma atividade que reúne vários processos de fabricação para confecção de uma moto em miniatura.

## **CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto desenvolvido atendeu as expectativas geradas através das oficinas direcionadas ao aprendizado das técnicas de soldagem. Os alunos conseguiram ao final do projeto efetuar corte, lixa, montagem e solda para realizar a confecção da atividade final, demonstraram a pratica dos conhecimentos das medições necessárias para efetuar os cortes e montagens, preparação das superfícies para efetuar a soldagem e por fim acabamento com lixa e lima para posterior pintura.

## **REFERÊNCIAS**

- MACHADO, IVAN Guerra Soldagem e técnicas conexas: processos 1996 477p.
- Brunetti, Franco Motores de Combustão Interna / Franco Brunetti. São Paulo : E. Blücher, 2012. 552 p., Volume 1.

Brunetti, Franco Motores de Combustão Interna / Franco Brunetti. São Paulo : E. Blücher, 2012. 552 p. Volume 2.

BARRA, V.M. & LORENZ, K.M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. Ciência e Cultura, São Paulo: v.38, n.12, p.1970-1983. 1987.

FREITAS, D. VILLANI, A. Análise de uma experiência didática na formação de professores de Ciências. Investigações me Ensino de Ciências, Porto Alegre, v.3 n. 2, p 121-142, 1998.

TOMAZELLO, M.G.C. & SCHIEL, D. O livro da experimentoteca: educação para as ciências da natureza através de práticas experimentais.

VALENTE, M.O. Da natureza da ciência à atmosfera das aulas de física. s.l.,Gazeta de Física, v.7, f.1/2, p.1-7, 1980.

ZEICHNER, K.M. Para além da divisão entre professor pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G. et al (orgs). Cartografias do trabalho docente. Campinas: Mercado de Letras, 1998, p.207-236.

Soul Social - Idéias e Projetos. Elaboração de Projetos ç Execução, monitoramento e avaliação. <http://soulsocial.com.br/parte-v/> - acesso 05/12/2015.

Planejamento, Monitoramento e Avaliação de Projetos Sociais. Prefeitura Municipal de Curitiba, Instituto Municipal de Administração Pública ç IMAP, [http://www.imap.curitiba.pr.gov.br/wp-content/uploads/2014/03/apostila\\_planejamento\\_monitoramento\\_e\\_avaliacao\\_de\\_projeto\\_sociais\\_e\\_slides.pdf](http://www.imap.curitiba.pr.gov.br/wp-content/uploads/2014/03/apostila_planejamento_monitoramento_e_avaliacao_de_projeto_sociais_e_slides.pdf) - acesso 05/12/2015.