

## PROJETO BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTIVEL

Orientadora: Professora Criselda Selzler Klahold

Desenvolvido pelos alunos: Jonathan Ferrari Guadagnin e Raoni Andre Rosa Brandão



A pesquisa como fonte de busca e descoberta de novos conhecimentos, com o Projeto BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTIVEL, teve um bom exemplo desta realidade, o mesmo foi desenvolvido pelos alunos Jonathan Ferrari Guadagnin e Raoni Andre Rosa Brandão da 3ª série “A”, do Ensino Médio, e orientado pela Professora Criselda Selzler Klahold, no âmbito da Escola Estadual Angelina Franciscon Mazutti, situada à Rua Volmir Taborda Câmara, nº 1778, Bairro Bom Jardim, no município de Campos de Júlio-MT.

Este trabalho teve como finalidade apresentar um protótipo de uma BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTIVEL, para o uso no abastecimento de veículos e máquinas agrícola, no local de trabalho, faz-se necessário devido a distancia da sede da fazenda, e principalmente a do município.

Em pesquisa realizada com alunos das escolas do município, oriundos de fazenda, acerca do local de abastecimento e forma, observou-se que 75% dos entrevistados, as máquinas são deslocadas do serviço para serem abastecidas na sede da fazenda, aumentando o custo de produção.

A metodologia para o desenvolvimento do trabalho consistiu, além de pesquisa bibliográfica e de campo, em conversa informal com Srº. Walter Klahold, um dos pioneiros do município, e que faz uso de materiais alternativos, reciclável, no concerto e melhoria de máquinas e equipamentos agrícolas. O mesmo sugeriu vários tipos de materiais.

Nós, alunos juntamente com a nossa orientadora a Prof. Criselda Selzler Klahold, após análise dos dados coletados, optamos em usar como material alternativo, para montar nosso protótipo:

- Uma Bomba de lubrificação forçada de um motor CHT.

- Um Motor de 12V. que toca a ventoinha de um veículo. O mesmo poderia ser motor de geladeira maquina de lavar roupa, porem os motores tocados a energia elétrica necessitam de inversor, transformando a energia da bateria. Com uma desvantagem que um nobreak gasta muita bateria.

Ainda foram necessários outros materiais entre eles: pedaço de cano (guidão de bicicleta), pedaço de chapa de ferro 30x30cm, 3 parafusos para fixar o motor de 12v, 2 parafusos para fixar a bomba de lubrificação, porcas, mangueira, abraçadeiras, fio e interruptor.

Para funcionar (usar) o nosso protótipo usamos como fonte de energia a bateria da própria maquina que foi abastecida.

O protótipo pode ser acoplado ou simplesmente posto sobre qualquer superfície, como no caso testado, o qual ficou sobre o capo do trator, o mesmo poderia estar fixado em um veículo utilizado para dar assistência na lavoura, ou mesmo no chão.

A fonte de energia utilizada para o funcionamento da própria maquina agrícola. No nosso caso a fonte utilizada é uma bateria de 150 amperes, e ligado no alternador do motor do trator.

Como a nossa problemática era o uso de uma bomba de transferência de óleo combustível móvel, e para diferentes tipos de depósitos, pois o modelo de bomba de transferência, encontrado no comercio local, tem que ser acoplado em tambor de 200 l, com “boca” em bitola especifica. O nosso protótipo pode ser usado nos mais variados tipo de depósitos para óleo, desde uma garrafa *pet*, ate grandes depósitos, inclusive o convencional, tambor de 200 l.

O município de Campos de Júlio – MT iniciou seu povoamento na década de 1980, com imigrantes oriundos da região sul do país. E tem como principal atividade econômica a agricultura mecanizada nos moldes da “Agricultura Contemporânea”, caracterizada pela grande utilização de meios tecnológicos, que ampliaram a quantidade e a qualidade da produção, com maquinas potentes, movidas a óleo combustível, principalmente derivado de petróleo. Porem ainda há um grande numero de proprietários abastecendo suas maquinas na sede da fazenda.

Para finalizar o nosso trabalho, apresentamos as vantagens e desvantagens do protótipo que desenvolvemos em relação às bombas de transferência de combustível encontradas no comercio local. Esses resultados foram obtidos a partir de observações e conversa com o Sr<sup>o</sup>, Walter Klahold. Primeiro ponto é que quase todo material usado na montagem do protótipo, foi reaproveitamento de peças já usadas, tornando o custo quase zero.

Segundo ponto, e muito relevante, o mesmo protótipo, pode ser acoplado ou simplesmente colocado em qualquer superfície, inclusive no chão. Pode trabalhar até aproximadamente a uma distância de 6m (metros), do depósito e qualquer distância da máquina a ser abastecida, dependendo apenas do tamanho da mangueira, assim correndo um menor risco de explosão.

Ainda, o mesmo pode ser usado para transferir óleo diesel de qualquer tipo de depósito (tanques suspensos ou móveis, tambores de diferentes tamanhos, entre outros). Também, além de abastecer uma máquina, pode-se reverter o processo, tirando do tanque da mesma, bastando inverter os fios do protótipo, mudando os pólos da bateria.

As desvantagens do protótipo em relação à comparada no comércio local, consiste no uso exclusivo de óleo combustível, não pode ser transferido água, porque funde o motor, por não ocorrer lubrificação na bomba e assim forçando o motor. Ainda não é possível transferir gasolina e álcool (combustível), devido seu alto poder de combustão, tornando-se muito perigoso ocorrer uma explosão.

O projeto de pesquisa "BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTÍVEL", foi desenvolvido na categoria Inovação. O resultado foi apresentado no dia 05 de agosto de 2010, na II Mostra Municipal de Ciência, Tecnologia E Inovação sendo classificado para representar o município na IV Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia E Inovação realizada pelo Governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia ( SECITEC) na cidade de Tangará da Serra de 23 a 25 de agosto. O trabalho foi selecionado e premiado entre os dois melhores de sua categoria (Inovação). A premiação aconteceu no dia 18 de outubro na abertura da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a qual ocorreu no período de 18 a 22 de outubro de 2010, em Cuiabá. A premiação dos trabalhos vencedores consistiu em 10 mil reais em equipamentos para a escola, 01 Notebook para a professora orientadora e 01 computador para cada o aluno. Ainda fez parte da premiação uma visita ao Museu de Ciência e Tecnologia – PUC (Pontifícia Universidade Católica) de Porto Alegre-RS, nos dias 23 e 24 de outubro de 2010. Essa é a segunda vez que a Escola Estadual Angelina Franciscon Mazutti, recebe esse tipo de premiação, visto que em 2008 o projeto de pesquisa "A Dengue em Campos de Julio", orientado pela Prof. Rozecrei Rosa, também foi premiado a nível estadual, na categoria Ensino Médio.

Ao trabalhar numa perspectiva de uma metodologia interdisciplinar, fazendo o uso do computador como ferramenta pedagógica, o trabalho com projeto de pesquisa torna-se parte integrante do processo de ensino, favorecendo ao educando uma formação holística, onde o aluno torna-se agente de seu aprendizado e o professor mediador nessa construção, o que ficou claro durante o desenvolvimento deste projeto.

---

[1] II Mostra Municipal de Ciência, Tecnologia E Inovação sendo classificado para representar o município na IV Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia E Inovação realizada pelo Governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia ( SECITEC) na cidade de Tangará da Serra de 23 a 25 de agosto.

A pesquisa como fonte de busca e descoberta de novos conhecimentos, com o Projeto BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTIVEL, teve um bom exemplo desta realidade, o mesmo foi desenvolvido pelos alunos Jonathan Ferrari Guadagnin e Raoni Andre Rosa Brandão da 3ª série "A", do Ensino Médio, e orientado pela Professora Criselda Selzler Klahold, no âmbito da Escola Estadual Angelina Franciscon Mazutti, situada à Rua Volmir Taborda Câmara, nº 1778, Bairro Bom Jardim, no município de Campos de Júlio-MT.

Este trabalho teve como finalidade apresentar um protótipo de uma BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTIVEL, para o uso no abastecimento de veículos e maquinas agrícola, no local de trabalho, faz-se necessário devido a distancia da sede da fazenda, e principalmente a do município.

Em pesquisa realizada com alunos das escolas do município, oriundos de fazenda, acerca do local de abastecimento e forma, observou-se que 75% dos entrevistados, as maquinas são deslocadas do serviço para serem abastecidas na sede da fazenda, aumentando o custo de produção.

A metodologia para o desenvolvimento do trabalho consistiu, alem de pesquisa bibliográfica e de campo, em conversa informal com Srº. Walter Klahold, um dos pioneiros do município, e que faz uso de materiais alternativos, reciclável, no concerto e melhoria de maquinas e equipamentos agrícolas. O mesmo sugeriu vários tipos de materiais.

Nós, alunos juntamente com a nossa orientadora a Prof. Criselda Selzler Klahold, após análise dos dados coletados, optamos em usar como material alternativo, para montar nosso protótipo:

- Uma Bomba de lubrificação forçada de um motor CHT.
- Um Motor de 12V. que toca a ventoinha de um veiculo. O mesmo poderia ser motor de geladeira maquina de levar roupa, porem os motores tocados a energia elétrica necessitam de inversor, transformando a energia da bateria. Com uma desvantagem que um nobreak gasta muita bateria.

Ainda foram necessários outros materiais entre eles: pedaço de cano (guidão de bicicleta), pedaço de chapa de ferro 30x30cm, 3 parafusos

para fixar o motor de 12v, 2 parafusos para fixar a bomba de lubrificação, porcas, mangueira, embraçadeiras, fio e interruptor.

Para funcionar (usar) o nosso protótipo usamos como fonte de energia a bateria da própria máquina que foi abastecida.

O protótipo pode ser acoplado ou simplesmente posto sobre qualquer superfície, como no caso testado, o qual ficou sobre o capô do trator, o mesmo poderia estar fixado em um veículo utilizado para dar assistência na lavoura, ou mesmo no chão.

A fonte de energia utilizada para o funcionamento da própria máquina agrícola. No nosso caso a fonte utilizada é uma bateria de 150 amperes, e ligado no alternador do motor do trator.

Como a nossa problemática era o uso de uma bomba de transferência de óleo combustível móvel, e para diferentes tipos de depósitos, pois o modelo de bomba de transferência, encontrado no comércio local, tem que ser acoplado em tambor de 200 l, com “boca” em bitola específica. O nosso protótipo pode ser usado nos mais variados tipos de depósitos para óleo, desde uma garrafa *pet*, até grandes depósitos, inclusive o convencional, tambor de 200 l.

O município de Campos de Júlio – MT iniciou seu povoamento na década de 1980, com imigrantes oriundos da região sul do país. E tem como principal atividade econômica a agricultura mecanizada nos moldes da “Agricultura Contemporânea”, caracterizada pela grande utilização de meios tecnológicos, que ampliaram a quantidade e a qualidade da produção, com máquinas potentes, movidas a óleo combustível, principalmente derivado de petróleo. Porém ainda há um grande número de proprietários abastecendo suas máquinas na sede da fazenda.

Para finalizar o nosso trabalho, apresentamos as vantagens e desvantagens do protótipo que desenvolvemos em relação às bombas de transferência de combustível encontradas no comércio local. Esses resultados foram obtidos a partir de observações e conversa com o Sr<sup>o</sup>, Walter Klahold. Primeiro ponto é que quase todo material usado na montagem do protótipo, foi reaproveitamento de peças já usadas, tornando o custo quase zero.

Segundo ponto, e muito relevante, o mesmo protótipo, pode ser acoplado ou simplesmente colocado em qualquer superfície, inclusive no chão. Pode trabalhar até aproximadamente a uma distância de 6m (metros), do depósito e qualquer distância da máquina a ser abastecida, dependendo apenas do tamanho da mangueira, assim correndo um menor risco de explosão.

Ainda, o mesmo pode ser usado para transferir óleo diesel de qualquer tipo de depósito (tanques suspensos ou móveis, tambores de diferentes tamanhos, entre outros). Também, além de abastecer uma máquina,

pode-se reverter o processo, tirando do tanque da mesma, bastando inverter os fios do protótipo, mudando os pólos da bateria.

As desvantagens do protótipo em relação à comparada no comércio local, consiste no uso exclusivo de óleo combustível, não pode ser transferido água, porque funde o motor, por não ocorrer lubrificação na bomba e assim forçando o motor. Ainda não é possível transferir gasolina e álcool (combustível), devido seu alto poder de combustão, tornando-se muito perigoso ocorrer uma explosão.

O projeto de pesquisa "BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO COMBUSTÍVEL", foi desenvolvido na categoria Inovação. O resultado foi apresentado no dia 05 de agosto de 2010, na II Mostra Municipal de Ciência, Tecnologia E Inovação sendo classificado para representar o município na IV Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia E Inovação realizada pelo Governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia ( SECITEC) na cidade de Tangará da Serra de 23 a 25 de agosto. O trabalho foi selecionado e premiado entre os dois melhores de sua categoria (Inovação). A premiação aconteceu no dia 18 de outubro na abertura da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a qual ocorreu no período de 18 a 22 de outubro de 2010, em Cuiabá. A premiação dos trabalhos vencedores consistiu em 10 mil reais em equipamentos para a escola, 01 Notebook para a professora orientadora e 01 computador para cada o aluno. Ainda fez parte da premiação uma visita ao Museu de Ciência e Tecnologia – PUC (Pontifca Universidade Católica) de Porto Alegre-RS, nos dias 23 e 24 de outubro de 2010. Essa é a segunda vez que a Escola Estadual Angelina Franciscon Mazutti, recebe esse tipo de premiação, visto que em 2008 o projeto de pesquisa "A Dengue em Campos de Julio", orientado pela Prof. Rozecrei Rosa, também foi premiado a nível estadual, na categoria Ensino Médio.

Ao trabalhar numa perspectiva de uma metodologia interdisciplinar, fazendo o uso do computador como ferramenta pedagógica, o trabalho com projeto de pesquisa torna-se parte integrante do processo de ensino, favorecendo ao educando uma formação holística, onde o aluno torna-se agente de seu aprendizado e o professor mediador nessa construção, o que ficou claro durante o desenvolvimento deste projeto.

---

[1] II Mostra Municipal de Ciência, Tecnologia E Inovação sendo classificado para representar o município na IV Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia E Inovação realizada pelo Governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia ( SECITEC) na cidade de Tangará da Serra de 23 a 25 de agosto.

**REVISTA SCIENTIFIC MAGAZINE**  
**[www.scientificmagazine.com.br/](http://www.scientificmagazine.com.br/)**  
**ISSN: 2177-8574**