



## RESUMO

### Integrando Tecnologias Livres para o Monitoramento de VANTs

**AUTOR PRINCIPAL:**

Tasso Eloy Barbosa

**E-MAIL:**

tasso\_barbosa@yahoo.com.br

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Pibic UPF ou outras IES

**CO-AUTORES:**

João Pedro Cordeiro Martínez, José Maurício Carré Maciel, Valmor Cordeiro de Oliveira Junior, José Maurício Cunha Fernandes e Jackson Dalbosco

**ORIENTADOR:**

Willingthon Pavan

**ÁREA:**

Ciências Exatas, da terra e engenharias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

Metodologia e Técnicas da Computação

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

O uso de VANTs (Veículos Aéreos Não Tripulados) possibilita a desenvolvimento de soluções em diversas áreas. Esses equipamentos embora sirvam como brinquedos para algumas pessoas, possuem importante aplicação em áreas como segurança e agricultura[1]. No grupo Mosaico (Modelagem e Simulação em Ambiente Interativo e Computacional), esses equipamentos já se encontram em uso, atendendo demandas da área agrícola, em especial na verificação de doenças em plantas através do monitoramento das mesmas .

Um dos grandes problemas encontrados durante o uso dos equipamentos é o acompanhamento em tempo real das informações de voo e dos dados observados. Desta forma, este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta para integração de tecnologias livres com o intuito de monitorar à distância a rota do VANT, assim como os dados capturados por esse. O uso de tablets para a visualização destas informações oferece também a possibilidade de uma interface mais amigável com o usuário.

**METODOLOGIA:**

Para o desenvolvimento, várias ferramentas serão utilizadas sendo uma para possibilitar que o VANT envie informações capturadas para a estação receptora por meio de um módulo de comunicação (ZigBee) e outra para permitir que a estação comunique-se com um dispositivo móvel através de bluetooth.

A estação é a combinação de três módulos sendo um Arduino, um Bluetooth e um ZigBee, todos conectados de forma a ser controlado pelo Arduino, um micro controlador open-source que utiliza a linguagem Wiring, derivada de C/C++.

O VANT será composto de um ZigBee, interfaceando com o seu hardware Arduino realizando comunicação wireless e operando na frequência ISM (Industrial, Scientific and Medical), em 2.4 GHz atendendo o padrão IEEE 802.15.4, não requerendo licença para funcionamento[2].

Para o dispositivo móvel será desenvolvido um aplicativo que operará em tablets de tecnologia Android, haja visto que esta constitui-se em uma plataforma livre e possibilita flexibilidade de desenvolvimento[3].

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A partir do modelo apresentado espera-se criar uma comunicação entre o VANT e o usuário por intermédio de um ou mais módulos integrados os quais fazem o elo entre o dispositivo móvel e o VANT, coletando informações em tempo real, ou mesmo, o controle remoto à grandes distâncias. Com a utilização das tecnologias de transmissão de dados como o Bluetooth e ZigBee existe ainda a possibilidade da replicação dos módulos de comunicação para a ampliação da área de alcance entre o usuário e o veículo.

## CONCLUSÃO:

Este trabalho fornece amplo apoio à áreas ligadas à agricultura, sendo notável seu suporte de comunicação provendo a interação direta e a manutenção de dados via software trazendo consigo a utilização de tecnologias livres (open source) e de baixo custo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

[1]MEDEIROS, Fabricio Ardais. Desenvolvimento e adaptacao de um veiculo aereo nao-tripulado para aplicacao em agricultura de precisao - Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2007.

[2]VIKA CONTROLS COM. DE INSTR. E SIST. LTDA. Disponível em:  
<[http://vikacontrols.com.br/catalogos\\_pdf/Artigo\\_Zigbee\\_Vika\\_Controls.pdf](http://vikacontrols.com.br/catalogos_pdf/Artigo_Zigbee_Vika_Controls.pdf)>

[3]MORENO, João B. Android domina vendas de smartphones. Disponível em: <<http://tecnoblog.net/102341/android-ios-market-share>>. Acesso em: Maio de 2012.

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador