



## RELÓGIO FALANTE ACIONADO POR COMANDOS DE VOZ

Omero Francisco Bertol (omero@utfpr.edu.br)\*, Percy Nohama\*\*

\*UTFPR- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Pato Branco. GETIC- Grupo de Estudos e Pesquisa em Tecnologias de Informação e Comunicação. Pato Branco, PR, Brasil.  
\*\*UTFPR- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Curitiba. CPGEI- Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial. Curitiba, PR, Brasil.

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- Tecnologia Assistiva (*Assistive Technology*) engloba produtos, softwares e hardware especiais que objetivam promover ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua acessibilidade, inclusão social, inclusão digital e qualidade de vida [1], [2].
- Acessibilidade significa permitir que pessoas com deficiências participem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, visando sua adaptação e locomoção, eliminando as barreiras[3]. **Em informática**, programas que provêm acessibilidade são ferramentas que permitem que portadores de deficiências se utilizem dos recursos que o computador oferece.

### OBJETIVO GERAL

Desenvolver aplicações para rodar em ambiente operacional Windows 7 com o objetivo de assistir pessoas com necessidades especiais.

### RECURSOS TECNOLÓGICOS

#### Ferramenta Delphi

Ambiente integrado para desenvolvimento visual e orientado a objetos (Figura 1) que agiliza o processo de implementação de aplicações para a plataforma Windows.

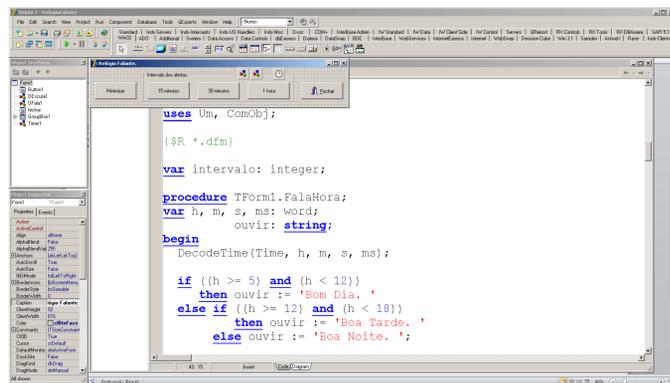


Figura 1. Ambiente de Programação Delphi.

#### Narrador de Voz Heloísa

Pacote de voz no Idioma Português do Brasil (pt-BR) para a plataforma Windows 7 (Figura 2).



Figura 2. Seleção de Voz no Windows 7.

#### DVOZ Biometria[4]

Componentes de terceiros (Figura 3), para o ambiente de desenvolvimento Delphi, que fazem de forma simplificada as funções de biometria para o computador:

- **DFala:** para falar textos
- **DEscuta:** reconhecer comandos de voz
- **DVisao:** imagens

Fonte: Mario Sergio (iandidi123@gmail.com)

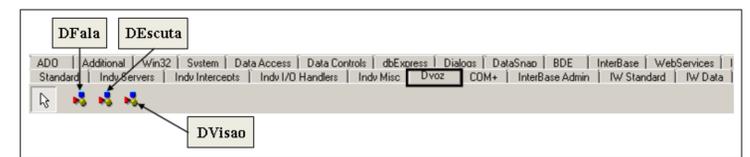


Figura 3. Componentes "DVOZ Biometria".

### RELÓGIO FALANTE

- Componentes da tecnologia "DVOZ Biometria" utilizados: **DFala** (habilidade de falar) e **DEscuta** (reconhecimento de voz).
- Aplicação (Figura 4) desenvolvida para "falar" a hora do computador em intervalos de tempo configurados pelo usuário.
- Passando o mouse sobre os botões disponíveis na interface (Figura 4) uma dica relacionada é "falada" pelo programa.
- As funcionalidades desenvolvidas permitem que o programa (Figura 4) possa ser usado para assistir pessoas com necessidades especiais relacionadas a visão para se orientarem no tempo.

#### Botão

**Minimizar**  
**15 minutos**  
**30 minutos**  
**1 hora**  
**Fechar**

#### Dica Falada

Minimizar  
Alerta a cada quinze minutos?  
Alerta a cada trinta minutos?  
Alerta de hora em hora?  
Fechar

#### Responde aos comandos de voz:

- **minimizar:** minimiza a janela da aplicação
- **restaurar:** restaura a janela da aplicação
- **hora:** fala a hora do computador
- **fechar:** fecha a aplicação



Figura 4. Aplicativo "Relógio Falante" em Tempo de Execução.

O **Relógio Falante acionado por comandos de voz**, pode representar um produto tecnológico para auxiliar pessoas com deficiência visual a utilizar os recursos que o computador oferece para desempenhar atividades do cotidiano de forma independente.

### REFERÊNCIAS

- [1] Galvão Filho TA. **A Tecnologia Assistiva: de que se trata?** 1ª ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/assistiva.pdf>, acesso em 29 Ago 2014.  
[2] **Decreto Nº 6.949.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm), acesso em 29 Ago 2014.  
[3] **Decreto Nº 5.296.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm), acesso em 29 Ago 2014.  
[4] Sergio M. **Componentes "DVOZ Biometria" para desenvolvimento Delphi.** Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=HmUu9modBig>, acesso em 29 Ago 2014.

### Informações:

NAPNE-UTFPR-PATOBranco.blogspot.com.br  
[www.pb.utfpr.edu.br](http://www.pb.utfpr.edu.br)  
(46) 3220-2513 / (46) 3220-2604

### Realização:

