

WTB DIGIMAN

MANDADO JUDICIAL ELETRÔNICO

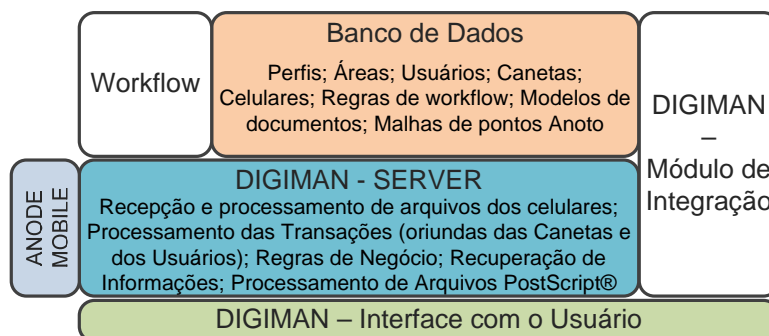
Arquitetura

O sistema DIGIMAN é implementado em três camadas (apresentação, regras de negócio e armazém de dados), utilizando, em cada uma delas, um tipo adequado de linguagem de programação, da seguinte forma:

- i) Apresentação: Navegador Web – Podendo-se utilizar os navegadores padrão de mercado (Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, etc.). Nessa camada foi utilizada a linguagem JavaScript sob HTML.
- ii) Regras de Negócio: Servidor de Aplicação – Embora seja nativamente desenvolvido sobre o servidor Tomcat, mantido pela Apache Foundation (<http://tomcat.apache.org>), essa camada pode ser portada, caso necessário, para o servidor de aplicação de preferência do tribunal contratante. O servidor Tomcat é um *software* de uso livre e é um dos mais utilizados do mundo. Nessa camada a linguagem utilizada foi Java, sob a especificação JSE versão 5.
- iii) Dados: o DIGIMAN foi desenvolvido nativamente sobre o banco de dados relacional PostgreSQL (www.postgresql.org), e também pode ser substituído, se necessário, por outro banco de dados relacional adotado pelo contratante da solução.

Um dos principais elementos considerados nessa arquitetura é o isolamento de camadas funcionais. Esse isolamento faz com que o DIGIMAN seja um produto extremamente maleável e expansível. Como não poderia deixar de ser, a integração com sistemas legados é uma questão de desenvolvimento de módulo próprio para essa questão, sem afetar o corpo principal do DIGIMAN. A integração pode se dar nas duas direções, de forma que informações do DIGIMAN possam também ser inseridas em outros sistemas. Portanto, o Sistema DIGIMAN pode de ser utilizado de forma isolada ou interagindo com outros sistemas.

Assim, a arquitetura modular do DIGIMAN pode ser representada graficamente da seguinte forma:



Módulo DIGIMAN SERVER

É a parte que recebe dos aparelhos celulares, interpreta e processa os dados capturados pela Caneta Digital, transformando-os em transações obedientes às regras de negócio de cada processo. Esse módulo trata diretamente com os aspectos ligados à tecnologia Anoto, proprietária da patente da Caneta Digital, sendo uma de suas funções isolar os componentes que são específicos da tecnologia das regras de negócio do processo especializado, que nesse caso é o DIGIMAN. Um processador de arquivos PostScript especialmente desenvolvido pela WTB Tecnologia, parte integrante do DIGIMAN SERVER, permite a impressão de documentos com a tecnologia Anoto. Esse módulo é utilizado em todos os momentos em que um documento (mandado, auto de penhora, certidão, etc.) é apresentado para o usuário para visualização ou impressão.

Módulo de Workflow

Controla o andamento de cada mandado emitido, com base nas regras de negócio armazenadas no banco de dados. Essas regras estabelecem o relacionamento entre as seguintes entidades:

- Estado do Mandado – Define cada uma das “condições” do mandado enquanto tramitando, como por exemplo: emitido, distribuído, em diligência, cumprido, juntado, etc.;
- Estado Destino – Para cada estado, quais as possíveis condições seguintes à condição corrente do mandado, e quais ações são necessárias para cada possível condição destino, como por exemplo:
 - Estado corrente: mandado distribuído;
 - Estado destino: mandado em diligência;
 - Ação necessária: o mandado precisa ser “recebido” pelo Oficial de Justiça;
- Responsáveis – Para cada condição, quem são os perfis de usuários que podem “atuar sobre o mandado” (dar encaminhamento) para que ele migre para o próximo estado (que pode ser um retorno ao estado anterior em que ele se encontrava);
- Visibilidade – Quais perfis de usuários podem ver os processos que estão em um determinado estado.

Esse modelo de controle de tramitação garante, por exemplo, que após a assinatura pela Vara emissora, o mandado é encaminhado para o Supervisor da Central de Mandados. Isso significa que o Juiz ou Diretor da Vara, após aplicar eletronicamente sua assinatura em um mandado, não precisa se lembrar que o processo tem que ir para a Central de Mandados. Uma vez assinado o sistema de Workflow faz a “migração” do mandado para o próximo responsável na cadeia seguindo a regra estabelecida, que no caso é o Supervisor da Central de Mandados. Lembrando que o encaminhamento aqui é totalmente eletrônico, não necessitando da tramitação física de documentos.

Conforme se pode observar, o módulo de Workflow possui extrema versatilidade, simplificando em muito a adaptação do DIGIMAN para a realidade de qualquer tribunal contratante da solução.

Módulo de Integração

Trata especificamente dos aspectos de interligação com sistemas legados, e objetiva a passagem de dados entre o DIGIMAN e outros sistemas em produção no cliente. Este módulo é obrigatório apenas nos casos em que o cliente possui sistema corporativo implantado e deseja que o DIGIMAN acesse e utilize seus dados, e/ou que o DIGIMAN alimente-o com dados produzidos pelo DIGIMAN. Esse módulo é desenvolvido especificamente para o cliente e depende de levantamento e especificação para mensuração do esforço de desenvolvimento, sendo tais serviços, em regra, contratado na forma de "desenvolvimento por ponto de função".

Módulo de Interface

É o módulo por intermédio do qual o usuário interage com o sistema. Foi desenvolvido em JavaScript (sob HTML) para utilização via navegadores WEB padrão de mercado. Através desse módulo o usuário opera as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema, que incluem emissão de mandado, tramitação, emissão de relatórios, etc.

Aplicação de Mobilidade

Para dar mobilidade ao sistema DIGIMAN, a solução faz uso de aparelhos de telefone celular, por intermédio do *software* Anode Mobile, desenvolvido em Java (J2ME 2.0) e instalado no aparelho celular portado pelo Oficial de Justiça. O objetivo básico do Anode Mobile é permitir que os procedimentos "em campo" sejam processados pelo sistema em "tempo real", possibilitando a imediata transferência dos dados para o Módulo DIGIMAN SERVER. Esse aplicativo foi desenvolvido em Java (J2ME), e está disponível para uma grande variedade de aparelhos celulares, podendo ser portado e homologado, se necessário, para outros modelos que suportem a tecnologia.

O aplicativo Anode Mobile oferece os seguintes recursos:

- a) Independência de existência de sinal – o Anode Mobile não depende da existência de sinal da operadora celular para receber os dados da Caneta Digital. Os dados recebidos são gravados em um arquivo na memória do celular (interna ou externa, conforme configuração);
- b) Transferência inteligente – o Anode Mobile monitora permanentemente a existência de sinal para iniciar o envio dos dados para o DIGIMAN SERVER. Quando o sinal é encontrado a transferência é iniciada automaticamente. No caso de interrupção, o Anode Mobile reiniciará a transferência assim

que as condições necessárias sejam restabelecidas. Todos esses recursos fazem parte do funcionamento normal do aplicativo, e não exigem interferência do portador para serem acionados;

- c) Automação – o funcionamento do aplicativo não exige a interferência do Oficial de Justiça para serem acionados;
- d) Backup de segurança – ao término do recebimento válido de cada arquivo, o DIGIMAN SERVER envia para o Anode Mobile uma confirmação de recebimento. Em seguida o Anode Mobile salva o arquivo em sua área de “arquivos enviados”, mantendo-os até que sejam apagados por comando do usuário ou por rotina de limpeza automática. Esse comportamento do aplicativo tem por objetivo manter uma cópia dos dados da Caneta até que haja absoluta segurança de que o mesmo foi de fato recebido e processado pelo DIGIMAN SERVER;
- e) Anexação de arquivos multimídia – o aplicativo pode, por configuração, anexar fotos, vídeos e áudios que estejam relacionados ao mandado em cumprimento (ou, de forma mais geral, ao formulário digital que esteja sendo preenchido). O aplicativo sempre envia para o DIGIMAN SERVER, juntamente com o arquivo de dados da Caneta Digital, o que está disponível na galeria de arquivos multimídia do celular. Tais arquivos sempre serão considerados anexos ao mandado em diligência; e
- f) Referência de Posicionamento Global (GPS) – esta funcionalidade avançada poderá ser disponibilizada para utilização com aparelhos celulares que possuam recurso de localização geográfica por GPS, ou ainda que estejam acoplados, via Bluetooth®, a um dispositivo GPS. Neste caso, o Anode Mobile anexa as informações referentes ao posicionamento registrado pelo GPS no momento da diligência.

O DIGIMAN é um sistema que não exige muitos recursos de instalação. Resguardadas as questões de carga de utilização, qualquer equipamento que tenha capacidade para rodar o servidor de aplicações estará apto para suportar o DIGIMAN.

A configuração a seguir apresentada suporta, no mínimo, movimento diário de 200 mandados. O aumento da memória disponível para o Tomcat e da capacidade de processamento do servidor são fatores determinantes do aumento da capacidade de produção do Servidor.

- a) Configuração de Servidor para o caso do Banco de Dados ser instalado no mesmo computador:

HARDWARE	SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none">• Processador: Pentium (DualCore) a 2Ghz• Memória: 2Gbytes• Espaço em disco – Instalação: 100Mbytes• Espaço em disco – Produção: Acréscimo de 1,1Mbyte por documento*	<ul style="list-style-type: none">• Sistema Operacional: Linux ou Windows Server 2003 ou superior• Java 5 ou superior• Apache Tomcat versão 5.5 ou superior• Banco de Dados: PostgreSQL versão 8.4 ou superior• GhostScript 8.54 ou superior• GhostView 4.9 ou superior• Anoto API – versão mais recente

- b) Configuração de Servidor para o caso do Banco de Dados ser instalado em outro computador **:

HARDWARE	SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none">• Processador: Pentium (DualCore) a 2Ghz• Memória: 1Gbytes• Espaço em disco – Instalação: 100Mbytes• Espaço em disco – Produção: Acréscimo de 30Kbytes por mandado	<ul style="list-style-type: none">• Sistema Operacional: Linux ou Windows Server 2003 ou superior• Java 5 ou superior• Apache Tomcat versão 5.5 ou superior• GhostScript 8.54 ou superior• GhostView 4.9 ou superior• Anoto API – versão mais recente

* Documento = mandado, auto de penhora, certidão, e outros formulários digitais (não considera os arquivos multimídia).

** Nesse caso, o maior crescimento na área de disco ocorrerá no servidor de banco de dados, à taxa de 1Mbyte por documento.

c) Configuração do computador Cliente:

Embora o acesso ao DIGIMAN seja 100% via navegador WEB, existe uma funcionalidade específica para o perfil de usuário responsável pela impressão de documentos com a tecnologia Anoto: a estação de trabalho precisa ser Windows. Os outros perfis podem acessar a partir de navegadores instalados em equipamentos com Linux.

- * Digiman e Anode Mobile são marcas e produtos da WTB Tecnologia, registrados no INPI. Os direitos sobre as demais marcas e produtos citados neste documento são reservados aos seus respectivos fabricantes.