

Itautec

12 SET 1986

MINI-CENTRAL VIDEOTEXTO
Especificação do Produto

índice

1. Introdução	01
2. Conceitos Gerais	02
2.1 Cocceituação do Videotexto	02
2.2 Redes Públicas	02
2.3 Redes Privadas	02
2.4 Serviços	03
2.5 Usuários de um sistema Videotexto	03
2.6 O modelo de Banco de Dados de um Sistema Videotexto	03
2.7 Comandos de Consulta do usuário	05
3. A Mini-Central Videotexto	07
3.1 Características Gerais	07
3.2 A Arquitetura Básica	08
3.3 O modelo de Bancos de Dados	09
3.4 A atualização do Banco de Dados	11
3.5 GMV - Gerenciador de Mini Central Videotexto	12
3.6 Comandos de Consulta	12
3.7 Comandos de Atualização	12

1. Introdução

Este documento contém a especificação de um sistema de videotexto tendo o I-7000Pcxt como central, com capacidade de atendimento a até 12 usuários, simultaneamente. Chamamos a esse sistema de Mini-Central Videotexto.

A Mini-Central se destina principalmente a aplicações de consulta que atualizam o Banco de Dados com pouca frequência (tipicamente, uma vez ao dia).

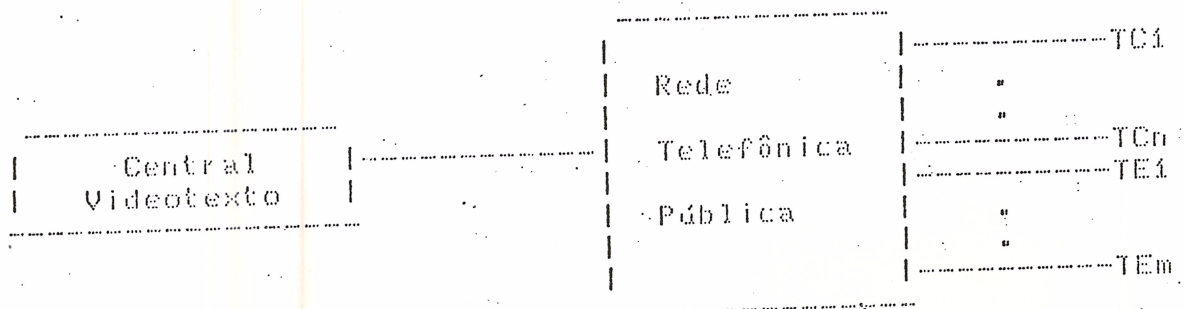
2. Conceitos Gerais

2.1 Conceituação do Videotexto

Videotexto é o resultado da combinação de duas tecnologias muito difundidas atualmente: o telefone e a televisão.

O Sistema Videotexto se presta para a difusão de informações textuais e gráficas, transmitidas bi-direcionalmente, através da Rede Telefônica Pública, de forma barata e eficiente. Dessa maneira, o Sistema oferece as vantagens de um sistema de processamento de dados, com baixo custo, excelente capacidade gráfica, e dispensando as complexas instalações e onerosa manutenção dos sistemas de comunicação de dados convencionais.

A arquitetura de uma rede genérica de videotexto é mostrada abaixo:



onde TC1, ..., TCn - TERMINAIS DE CONSULTA ou de USUÁRIO
 Servem para consultar os dados armazenados na Central Videotexto.

TE1, ..., TE m - TERMINAIS DE EDITORAÇÃO
 Servem para compor as informações que alimentarão o Banco de Dados localizado na Central Videotexto.

2.2 Redes Públicas

Redes públicas caracterizam-se por armazenar uma grande quantidade de informações, com poucas alterações e normalmente tarifadas. Ela destina-se a um grupo heterogêneo de pessoas, e portanto, contém informações de diversas áreas e geralmente superficiais.

2.3 Redes Privadas

Redes privadas destinam-se a um público restrito. Elas são organizadas por empresas que adquirem todo o sistema e passam a distribuir as informações, que se destinam ao próprio sistema e passam a empresa quanto a seus clientes e fornecedores.

O acesso à rede privada é passível de um maior controle, conseguindo-se com isso, um nível satisfatório de sigilo das informações.

Dessa forma, tudo que depende de telefonemas que geram consultas a catálogos e tabelas, pode ser obtido diretamente através de consultas a uma rede privada, com um grau de confidencialidade adequado, e baixo custo.

2.4 Serviços

Denomina-se SERVIÇO, ao conjunto de informações que uma empresa coloca em uma central de videotexto, para que o mesmo seja consultado por seus clientes (usuários).

A criação do Serviço pode ser feita pela própria empresa, com equipe própria, ou por terceiros (autônomos ou empresas especializadas em criação de serviços).

2.5 Usuários de um Sistema Videotexto

Os usuários de uma Rede Videotexto, podem ser agrupados em três grupos distintos:

- Usuários propriamente ditos ou Usuários de Consulta: são os elementos (pessoas) que consultam o Sistema Videotexto, através dos TERMINAIS DE USUÁRIOS ou de CONSULTA, ligados on-line através da Rede Telefônica.
- Fornecedores de Serviços: são os elementos (empresas) que suprem e mantêm atualizado o Banco de Dados contendo as informações consultadas pelos Usuários (Serviço). Os fornecedores de serviços criam as informações que compõem o Banco de Dados em um TERMINAL DE EDITORAÇÃO.
- Operador do Sistema: elemento que controla o funcionamento do Sistema.

2.6 O Modelo do Banco de Dados de um Sistema Videotexto

O modelo externo de banco de dados descrito a seguir, é o da Telesp, que é o comumente utilizado em vários bancos de dados de redes de videotexto. Esse modelo é o mesmo a ser utilizado na Mini-Central proposta.

Um banco de dados de uma rede videotexto é composto por um ÍNDICE GERAL (opcional) e estruturas contendo informações de várias empresas (serviços).

Os SERVIÇOS são estruturados em formato de árvore, sendo que cada nó da árvore é denominado PÁGINA.

O ÍNDICE GERAL acessar permite diretamente uma página localizada em qualquer ponto da árvore.

Além da própria árvore, um serviço pode estar associado a uma outra árvore denominada ÁRVORE DE ASSISTÊNCIA, que contém informações para esclarecimentos gerais de dúvidas dos usuários.

As páginas podem conter informações visualizáveis ou não visualizáveis. Existem 5 tipos de páginas: página-raiz, página rubrica, página de autorização de acesso, página de informação e página de entrada de dados. as páginas visualizáveis são compostas por uma ou mais telas.

PÁGINA-RAIZ

é uma página de controle, não visualizável, que contém informações gerais do serviço, tais como:

- taxação
- contadores de utilização
- nome do serviço
- senha do serviço
- apontador para a árvore de assistência

PÁGINA RUBRICA

São páginas de controle, visualizáveis, contendo as opções que o usuário pode escolher (menu), além dos apontadores para as páginas. Uma página rubrica pode ser do tipo simples (opções numéricas) ou programada (opções alfanuméricas).

PÁGINA DE AUTORIZAÇÃO DE ACESSO

São páginas de controle, visualizáveis, para recepção de senhas. Servem para restringir o acesso a determinadas páginas.

PÁGINA DE INFORMAÇÃO (ou PÁGINAS FIXAS)

São páginas contendo as informações finais. Essas páginas não possuem saída, ou seja, estão no último nível.

PÁGINA DE ENTRADA DE DADOS (ou PÁGINAS VARIÁVEIS)

São páginas que recebem dados teclados pelo usuário, memorizando-se em um arquivo, para processamento posterior por um programa aplicativo, fora do sistema de videotexto.

exemplo de uma página de entrada de dados:

```
-----  
| Hotel Brasilton - Serviço de Reserva |  
|  
| Nome: _____ |  
| Tipo de quarto (padrão, especial): - |  
| Solteiro ou casado: - |  
-----
```

Os dados dessa tela, após preenchidos pelo usuário de consulta, são gravados em um arquivo em disco, para ser processado posteriormente por uma aplicação externa ao ambiente Videotexto. Esses dados podem também ser passados diretamente para uma aplicação externa sendo executada em paralelo, através de uma saída serial ou através de um arquivo comum em uma configuração de rede local.

Os três primeiros tipos de página contém informações de controle ou de auxílio à utilização do sistema e somente os dois últimos (páginas fixas e variáveis) contém informações finais.

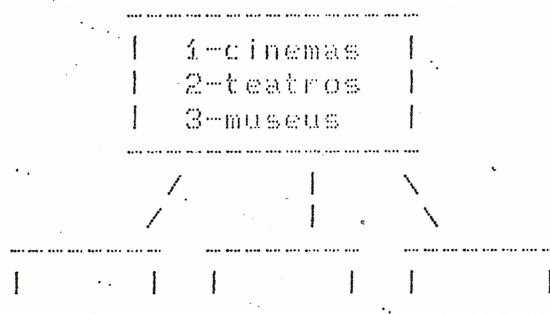
2.7 Os comandos de consulta do usuário

Cada comando de consulta do videotexto corresponde a uma tecla do terminal de consulta, e são os seguintes:

- ENVIO: validação dos caracteres teclados (ENTER)
- CORRECÇÃO: apaga o último caracter teclado (DEL)
- ANULAÇÃO: anula todos os caracteres teclados
- PÁG.SEG.:
- a)- Página Fixa - invoca a próxima tela da mesma página.
 - b)- Página de MRU - posiciona sobre a próxima questão de uma página de entrada de dados.
 - c)- Página Variável - mostra o próximo registro do arquivo.
- PÁG.ANT.:
- a)- Página Fixa - mostra a tela anterior da mesma página.
 - b)- Página de MRU - posiciona sobre a questão anterior de uma página de entrada de dados.
 - c)- Página Variável - mostra o registro anterior do arquivo.
- *PÁG.ANT.: volta para a página rubrica anterior.

REPETIÇÃO: mostra novamente a última página (ou tela) visualizável.

nº REPETIÇÃO: passa de uma opção para outra de uma página rubrica. Só pode ser usada com página rubrica simples.



ÍNDICE: volta para a primeira página visualizável do serviço.

***ÍNDICE:** volta para o índice geral, se existir.

GUIA: desvia para a árvore de assistência, ou, se estiver dentro da própria árvore de assistência, volta para o ponto de chamada da árvore de assistência.

nº ENVIO: escolhe uma página numa página rubrica simples

cadeia ENVIO: escolhe uma opção numa página rubrica programada se a cadeia não for opção da página então é tratada como mnemônico.

COMANDOS DE MNEMÔNICO

Sejam 2 mnemônicos M1 e M2

- M1 + ENVIO - se o usuário estiver no índice geral, é invocado o serviço com este Mnemônico; caso contrário, procura-se a página associada a M1 no serviço corrente.
- M1*+ENVIO - causa um desvio para o índice geral e a invocação do serviço associado a M1.
- M1*M2+ENVIO - retorna no índice geral, invoca o serviço associado a M1 e em seguida a página associada a M2.

3. A Mini-Central Videotexto

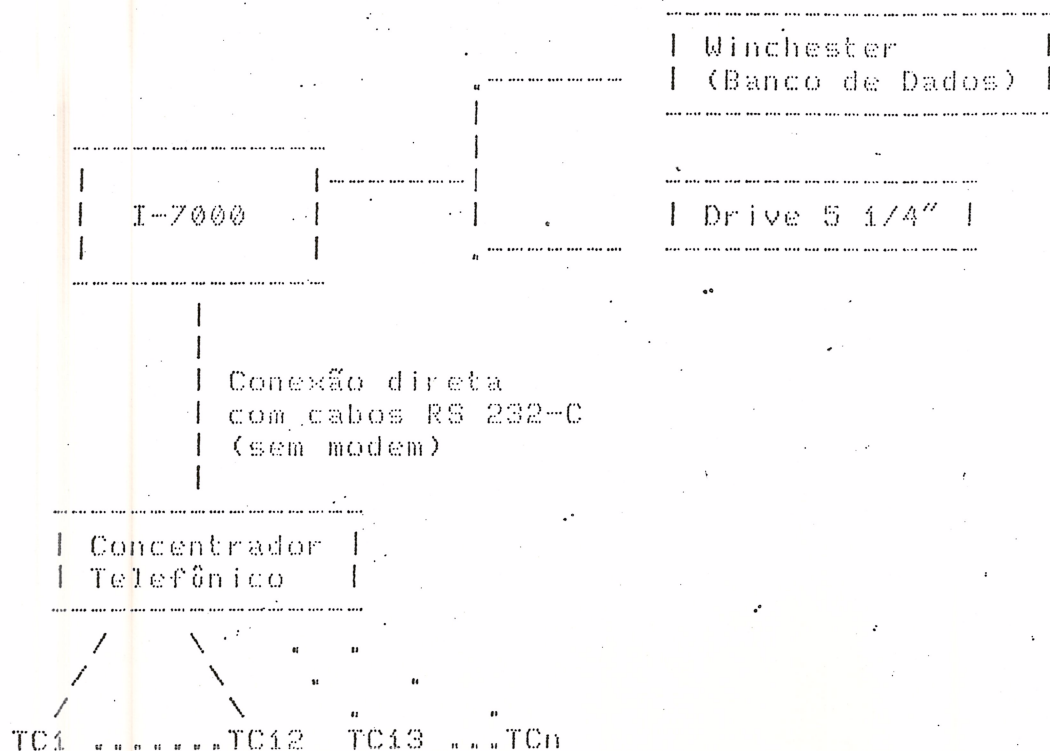
3.1 Características gerais

As características descritas a seguir, incluem as implementações que foram feitas na primeira versão e evoluções futuras.

- suportará um único fornecedor de serviços; portanto, o Sistema é voltado para as redes privadas;
- atendimento a até 12 ligações de consulta simultâneas;
- o Banco de Dados poderá residir em um disco winchester de qualquer capacidade.
- o Sistema atenderá um único terminal de editoração para execução de alterações no banco de dados, em modo on-line. Neste caso o modo de atendimento aos terminais de consultas ficará fora do ar;
- a troca de dados com uma aplicação externa poderá ser feita através de arquivos de dados comuns. Os dados passados para a aplicação serão processados somente quando a central for desativada; analogamente, dados passados pela aplicação deverão ser previamente gravados em um arquivo;
- será possível no futuro ligar várias mini-centrais em uma configuração de rede local. Neste caso, a troca de dados entre uma aplicação e a mini-central poderá ser feita através da própria rede.
- com uma configuração utilizando um disco winchester (10M), com um banco de dados de 8000 páginas, e uma aplicação com páginas fixas apenas, (sem gerar ou receber dados de outra aplicação), o tempo de resposta típico estará em torno de 03 segundos.

3.2 A arquitetura

Para efeito de descrição do funcionamento da Mini-Central, mostraremos uma arquitetura básica, porém completa.



terminais conectados terminais inativos ou que não estão conseguindo linha livre

A comunicação entre a Minicentral e o Concentrador é realizada através do protocolo BSC-3. Para isso faz-se necessário uma placa de comunicação síncrona no I-7000PCxt.

Unidade 5 1/4: usada para backup da base de dados.

Unidade de disco rígido: contém o Banco de Dados organizado em forma de árvore e páginas em padrão Videotexto e os arquivos de dados variáveis correspondentes às páginas variáveis a serem passados para uma aplicação externa quando a Mini-Central for desativada, ou dados gerados por uma aplicação externa, usadas pela Mini-Central para compor uma página variável.

Conc. Telefônico: atende às ligações e mensagens dos 12 terminais de consulta e passa-as ao I-7000PCxt.

TC1,, TC12: terminais de usuário (ou consulta), usados para consulta às informações contidas no Banco de Dados, TC1 a TC12 são os terminais que estariam em um dado instante sendo atendidos.

TC13,, TCn: também terminais de consulta. Representam os terminais que não estariam sendo atendidos devido ao esgotamento das 12 linhas. Esses terminais seriam atendidos a medida que linhas fossem sendo liberadas.

3.3 O modelo de banco de dados

O modelo de banco de dados adotado na Mini-Central é semelhante ao descrito no item 2. Dessa forma, existirá um Serviço (único, uma vez que haverá um único fornecedor de serviços para cada Sistema), estruturado em formato de árvore, que por sua vez, será composto de páginas.

Os comandos de consulta, bem como a estrutura e funcionamento das páginas de controle (raiz, sub-árvore, escolhas, desvio especial, autorização de acesso), das páginas flutuantes e das páginas de informação fixa, serão bastante semelhantes aos descritos no item 2. Algumas diferenças ocorrerão devido ao fato de existir apenas um Serviço.

Quanto às páginas com informação variável, teremos além das páginas de entrada de dados, as páginas de mascaramento para saída de dados variáveis (este recurso é oferecido também pelo sistema implementado no I-9000), conforme mostrado no exemplo abaixo:

Itautec - Lista de Produtos Disponíveis para Venda	
Produto	: .xxxxxxxxxxxxxxxx
Preço	: xxxxxxxxxxxxxxxx
Prazo de entrega:	xxxxxxxxxx
Quantidade	: xxxxxxxxxxxx
para continuar, tecler página seguinte	

Os dados que preencherão os campos de máscara deverão estar previamente gravados em um arquivo. A aplicação videotexto transfere caracter a caracter esses dados para a tela de máscara, conforme a especificação dos campos da página variável.

O acesso dos registros pode ser sequencial ou indexado; no caso de acesso indexado, um dos campos do registro deve ser definido como chave, dessa forma quando o usuário entrar numa página variável o cursor é automaticamente posicionado no início do campo chave, então o usuário deve digitar a chave, caso não exista receberá uma mensagem de erro, senão serão exibidos todos ou alguns campos do registro correspondente à chave.

Tela Variável para
Entrada de Dados

```

| Itautec - Lista de Produtos Disponíveis para Venda |
| Entre com o Código de Produto: ----- |
| Tecl. Envio para confirmar |
  
```

preenchimento e
envio da tela

Tela Variável para
Mascaramento de Saída

```

| Itautec - Lista de Produtos Disponíveis para Venda |
| Código de produtos: IXHL0098KX045 |
| Produto: Microcomputador I7000 - módulo básico |
| Precos: 500 ORTN's |
| Prazo de Entrega: 60 dias. |
| Para outra consulta, tecl. página anterior |
  
```

Ao compor a página com informação variável (entrada ou saída de dados), o fornecedor de serviços, fornecerá os parâmetros que permitam ao módulo de consulta da Mini-Central, localizar o meio de onde os dados variáveis devem ser recuperados, ou gravados.

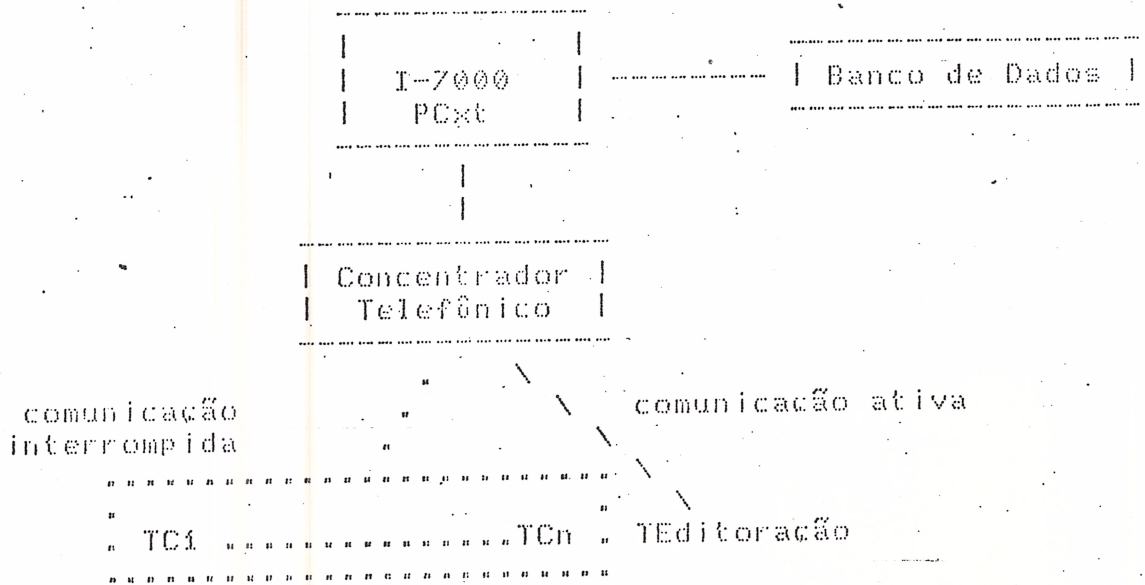
As páginas variáveis, dependendo da arquitetura utilizada, são uma ferramenta bastante útil para vários tipos de aplicações. Conquanto, ao definir a sua aplicação, o usuário (fornecedor de serviços) deverá ser criterioso no uso desse tipo de página, pois eles constituem um fator de atraso no tempo de resposta.

De maneira geral, informações que se modificam com pouca frequência, devem ser montadas em forma de páginas fixas, e somente informações com alta frequência de atualização devem ser montadas em páginas variáveis.

3.4 A atualização do banco de dados

A atualização do Banco de Dados é feita on-line, através de uma ligação telefônica.

O Sistema atende apenas ao Terminal de Editoração (um único terminal, uma vez que o Fornecedor de Serviços é único para cada Mini-Central). Dessa forma, também a atualização on-line ocorre com o modo de consultas suspenso.



A sintaxe dos comandos utilizados no módulo de atualização é semelhante e para muitos casos é igual a sintaxe dos comandos utilizados no Sistema Videotexto do I-9000 (GRV).

3.5 GMV - Gerenciador de Mini Central Videotexto

O GMV é composto por dois grandes módulos: O módulo de consulta e o módulo de atualização.

O módulo de atualização permitirá que o Fornecedor de Serviços gere e altere as informações do Banco de Dados. É composto por um processador de comandos do usuário e o módulo de atualização propriamente dito, da árvore de serviço do usuário. Este módulo, por atender um único terminal, e não ter qualquer compromisso quanto a performance, é um programa extenso.

O módulo de consulta, por sua vez, será constituído de outros 4 sub-módulos:

- . Módulo de atendimento as consultas: gerencia o Banco de Dados residente no disco, recuperando os dados necessários para atender as consultas do usuário.
- . Módulo de Comunicação com o Concentrador: implementa o protocolo BSC-3, para comunicação com o Concentrador Telefônico.
- . Monitor de Comunicações: permite o atendimento simultâneo de 12 ligações.

3.6 Comandos de Consulta

Os comandos de consulta se comportam da mesma forma descrita no item 2.7, exceto com relação aos comandos de mnemônicos; no GMV existe apenas um serviço portanto se o usuário digitar mnemônico + envio e caso exista uma página com este mnemônico associado, esta página será enviada para o usuário. No GMV não são permitidos os comandos: M1* + envio e M1*M2 + envio (descritos no item 2.7).

3.7 Comandos de Atualização

Simbologia:

[] - opcional

{ } - escolha

<nome> - 6 caracteres

<nome pai> - 6 caracteres

<senha> - 6 caracteres

<label> - 21 caracteres

<mnemônico> - 10 caracteres

FACRS - Abandono da criação de serviço

FACRS

FCOSV - Consulta de serviço - (não implementado)

FCOSV

Fcrass - Criação da árvore de assistência

FCRASS <nome>

Fcrbs - Criação de desvio especial - (não implementado)

```

    |               |
FCRBS <nome> <mnemônico> -PERE <<nome> (i)>
    | -NULL       |
    |               |
                                1-50
  
```

Fcrc - Criação de campos

```

FCRC <nome> <nc> -LIN l -COL c -TAM t -COR numcor -POSIC n
      1-125     1-20   1-40   1-125     0-7       0-512
  
```

Fcrcpt - Criação do contador de passagem - (não implementado)

```

    |               |
FCRCPT <numero> <<nome>>
      1-15       | -NULL |
    |               |
  
```

Fcrind - Criação da árvore índice

FCRIND <nome>

Fcrmn - Criação de mnemônico

```

    | -U |
FCRMN <nome> <nome pg> | -F |
    | -UF |
  
```

Fcrp - Criação de página

```

    | -RACINE |
FCRP <nome> -INF (n) -PERE | -NULL |
      1-255           | <nome pai> |
    |               |
                                1-50
  
```

```

    | -RACINE |
FCRP <nome> -RUBS (n,k) -PERE | -NULL |
      1-255 1-50           | <nome pai> |
    |               |
                                1-50
  
```

```

FCRP <nome> -RUBP (n,k) -PERE | -RACINE | -ESC i=<str1>
          1-255 1-50          < -NULL      >
                              |<nome pai>|
                              ---
                              1-50

```

.... K = <strK>

```

FCRP <nome> -NRU <-SIM> -NQ nq -ARQ <nome.ext> <-SEQ      >
          | -NÃO|      1-125          | -INDEX nq|
          --- ---
                                          1-125

```

```

-TAM nbytes -PERE | -RACINE |
                  <-NULL      >
                  |<nome pai>|
                  ---
                  1-50

```

```

FCRP <nome> -VAR <-SIM> -NC nc -ARQ <nome.ext> <-SEQ      >
          | -NÃO|      1-125          | -INDEX nc|
          --- ---
                                          1-125

```

```

-TAM nbytes -PERE | -RACINE |
                  <-NULL      >
                  |<nome pai>|
                  ---
                  1-50

```

```

FCRP <nome> -AAS | -CAT n          <-SIM> | -PERE < -RACINE      >
          |          1-255 | -NÃO| | | -NULL      |
          |          | | | | | |<nome pai>|
          <          >
          |          | | | | | |          1-50
          | -SEN <str> <-SIM> |
          |          | -NÃO| |
          |          | | | | |
          ---

```

Frcpf - Criação de página flutuante - (não implementado)

```

FCRPF <nome> -INF(n) 1 [-SA <nome>]
          / \
          1-50 A-T

```