

MANUAL DE IMPLANTAÇÃO DO SOFTWARE CACIC NA PREVIDÊNCIA SOCIAL

Manual do Administrador

Agosto de 2004 – V2.00.x

Dataprev

ESES.P

Índice

2	INTRODUÇÃO.....	3
2.1	APRESENTAÇÃO DO SISTEMA.....	3
2.2	FUNIONAMENTO BÁSICO	5
2.3	ARQUITETURA DO CACIC.....	6
3	FUNIONAMENTO GERAL DO SISTEMA.....	7
3.1	FUNIONAMENTO GERAL DO CACIC.....	7
3.2	PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DOS AGENTES.....	9
4	REQUISITOS MÍNIMOS PARA IMPLANTAÇÃO.....	11
4.1	PARA IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO GERENTE.....	11
4.2	PARA IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS AGENTES.....	12
4.3	PARA IMPLANTAÇÃO DOS SERVIDORES DE ATUALIZAÇÃO.....	12
5	INSTALAÇÃO DO MÓDULO GERENTE.....	13
5.1	MÓDULO GERENTE.....	13
5.2	SERVIDOR DE FTP DO MÓDULO GERENTE.....	13
6	INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS AGENTES.....	14
6.1	AMBIENTES COM SERVIDORES DE DOMÍNIO.....	14
6.2	AMBIENTES SEM SERVIDORES DE DOMÍNIO.....	17
7	INSTALAÇÃO DOS SERVIDORES DE ATUALIZAÇÃO DE VERSÕES DAS ESTAÇÕES.....	17

2 INTRODUÇÃO

2.1 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA

A DATAPREV, consciente de sua missão de prover soluções em tecnologia da informação, com segurança, confiabilidade e utilidade a preços competitivos, apresenta um projeto para controlar e gerenciar informações dos computadores de sua rede.

Este projeto, batizado de **CACIC** – Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais, se propõe a:

- Coletar informações sobre os componentes de hardware instalados em cada computador e disponibilizá-las aos administradores de sistemas;
- Alertar os administradores de sistemas quando forem identificadas alterações na configuração dos componentes de hardware de cada computador;
- Coletar diversas informações sobre os softwares instalados em cada computador e disponibilizá-las aos administradores de sistemas;
- Configurar programas em cada computador, de acordo com regras pré-estabelecidas pelos administradores de sistemas;
- Transferir arquivos para os computadores da rede, ocupando o mínimo possível da largura de banda;
- Instalar novos softwares nos computadores gerenciados, tais como atualizações de programas ou atualizações de segurança;
- Identificar diretórios compartilhados considerados inseguros e aplicar as restrições de segurança necessárias;
- Coletar informações de Patrimônio (PIB, localização, etc.) de cada computador e disponibilizá-las aos administradores de sistemas;
- Alertar os administradores de sistemas quando forem identificadas alterações na localização física do computador;
- Permitir aos administradores de sistemas o envio de pequenas mensagens administrativas aos usuários de um computador específico ou usuários de um grupo de computadores.

Em concomitância com as novas tendências na área de TI e sempre buscando prover os nossos produtos do que existe de melhor,

mais moderno, e, principalmente, mais econômico, este projeto foi desenvolvido utilizando-se também softwares livres e/ou gratuitos.

O servidor do CACIC usa o conjunto de softwares livres conhecido como LAMP: **L**inux, **A**ppache, **M**ySQL e **P**HP. Já os agentes, são programas compilados que **não** necessitam de nenhum software adicional para que possam ser executados. Dessa forma, qualquer empresa/órgão que queira utilizar o CACIC não necessitará adquirir nenhum software adicional para que possa implantar o sistema. Os agentes do CACIC para a plataforma Windows podem ser executados nas versões 95 OSR2, 98, 98 SE, ME, NT, 2000 e XP. Está planejado o desenvolvimento de um agente específico para a plataforma Linux.

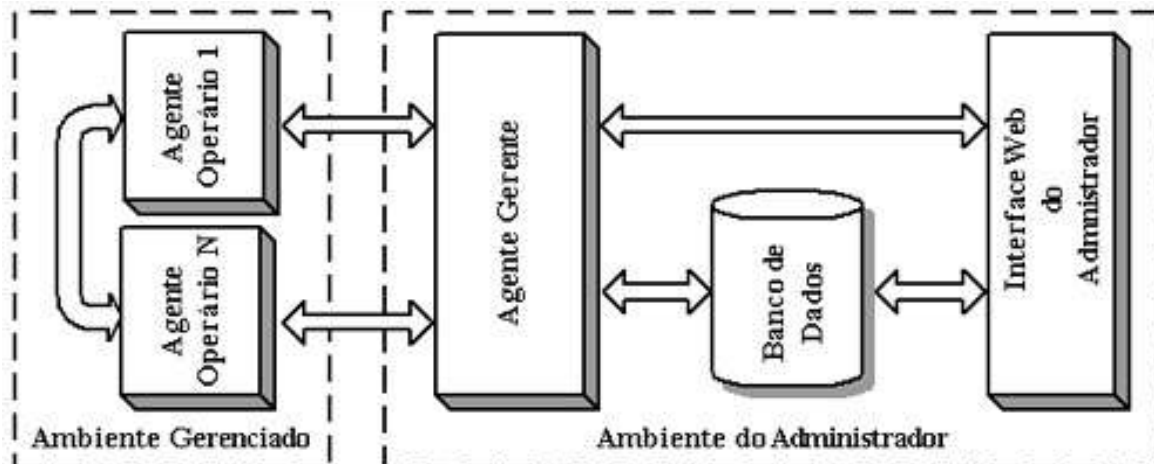
2.2 FUNCIONAMENTO BÁSICO

Para que possamos compreender melhor como o sistema funciona, podemos imaginá-lo, metaforicamente, como uma grande empresa de prestação de serviços. Essa empresa tem um escritório central que é chefiado por um gerente geral que decide quais serão as atividades realizadas por cada um dos operários contratados pela empresa. Dessa forma, o gerente geral tem um efetivo controle sobre quais atividades foram realizadas e também quando, onde e por quais operários foram realizadas.

A empresa presta serviços a vários clientes em diversos municípios e aloca apenas um único operário para atender a um determinado cliente. Este operário fica lotado permanentemente nas dependências físicas do cliente para o qual presta serviços e em intervalos periódicos entra em contato com o gerente geral, questionando-lhe quais atividades deverão ser realizadas no cliente. Muitas vezes, o gerente geral delega ao operário atividades que requerem a utilização de algumas ferramentas especiais. Caso o operário não disponha dessas ferramentas ele terá de deslocar-se ao escritório central para buscá-las. Porém, caso ele esteja localizado em um município muito distante do escritório central, esse deslocamento ocasionará custos adicionais, além de aumentar o tempo necessário para a conclusão do serviço. Na tentativa de evitar esses inconvenientes, o operário, de forma pró-ativa, entrará em contato com todos os outros operários da empresa que estão prestando serviços no mesmo município onde ele se encontra, questionando-os se eles dispõem das ferramentas de que ele necessita. Cada operário "colega" contatado informará se possui as ferramentas que foram solicitadas e, além disso, a qual distância ele se situa do operário que solicitou as ferramentas. Dessa forma, o operário requisitante poderá obter as ferramentas necessárias a partir do colega que está mais próximo, minimizando custos e tempo de execução do serviço.

Caso nenhum dos operários contatados possua as ferramentas, o operário deverá então deslocar-se ao escritório central para buscá-las. Se, em um segundo momento, um outro operário, que está no mesmo município, necessitar de alguma dessas ferramentas, ele poderá obtê-las solicitando-as ao operário que, anteriormente, foi buscá-las no escritório central. Pode-se perceber que os operários localizados em um mesmo município colaboram entre si, ajudando seus colegas a realizarem suas atividades.

2.3 ARQUITETURA DO CACIC



3 FUNCIONAMENTO GERAL DO SISTEMA

3.1 FUNCIONAMENTO GERAL DO CACIC

O CACIC é composto atualmente de três módulos (ou componentes) definidos: módulo-agente, módulo-gerente e módulo super-gerente.

Módulo Agente

O módulo agente é o componente de software (é um programa), compilado, que fica permanentemente ativo na estação de trabalho do usuário. Esse módulo é responsável por coletar - com uma frequência definida pelo gerente - os dados de hardware, software e rede do microcomputador. Após cada coleta, os dados são enviados para o gerente.

Módulo Gerente

O módulo gerente é composto de um conjunto de softwares que devem ser instalados em um servidor e que trabalham integrados com o objetivo de administrar os módulos agentes que estão instalados nas estações de trabalho dos usuários. Basicamente, são utilizados servidores Web Apache, banco de dados MySql e linguagem de programação PHP.

O módulo-gerente recebe os dados coletados dos agentes. Organiza-os e disponibiliza em forma de relatórios e consultas, através da interface web existente. Além disso, a partir do módulo-gerente é possível configurar algumas características de comportamento dos módulos agentes.

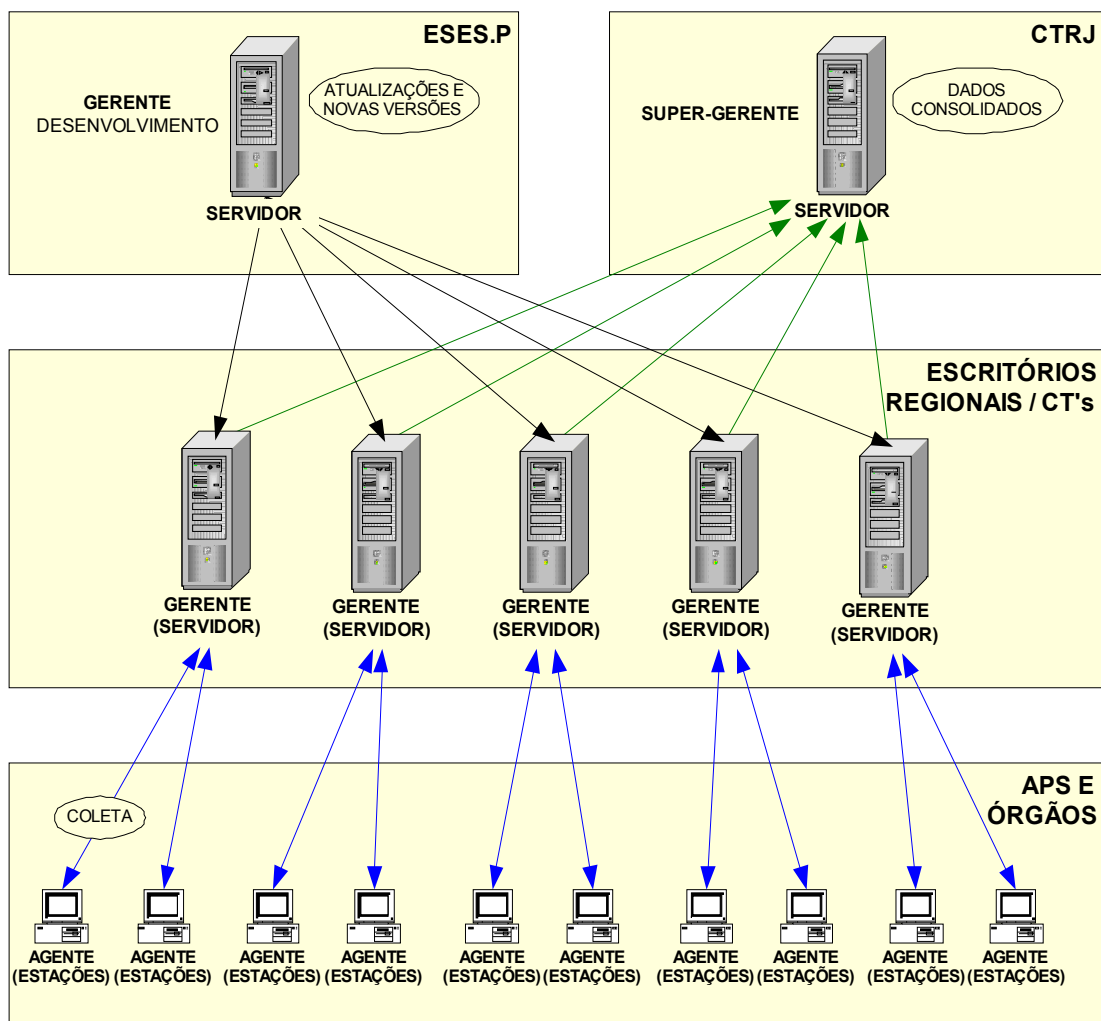
Módulo Super-Gerente

O módulo super-gerente é composto de um conjunto de softwares que devem ser instalados em um servidor e que trabalham integrados com o intuito de receber informações consolidadas dos diversos módulos gerentes instalados na rede. O super-gerente possui uma visão global de todo o parque computacional instalado e distribuído pela organização.

Observação:

Além dos três componentes (módulos) principais da solução CACIC, existe também o processo de atualização automática de novas versões dos módulos agentes. Isso é realizado através da equipe de desenvolvimento do CACIC no ESES.P. Maiores detalhes sobre o processo de atualização no item 2.2.

Segue abaixo um diagrama descrevendo o processo geral de funcionamento do CACIC, incluindo a distribuição automática de novas versões, o módulo super-gerente, os módulos gerentes e os módulos agentes.



3.2 PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DOS AGENTES

O processo de atualização e distribuição de novas versões do CACIC ocorre de forma automática. Como a rede da Previdência Social é composta de milhares de estações de trabalho, **é fortemente recomendada a utilização de servidores de atualização regionais e locais para que seja minimizado o impacto sobre os enlaces de dados da rede.** Entende-se por servidores regionais os servidores de FTP que estão fisicamente localizados no escritório/CT da DATAPREV em cada estado. Entende-se por servidores de atualização locais, os servidores de FTP que estão fisicamente localizados na rede local da APS ou órgão da Previdência/INSS. Em suma, é recomendada a utilização de servidores de FTP para otimizar as atualizações. Como potencialmente podem existir casos de não haver disponibilidade de servidores em alguns locais (APS etc.), deve existir a figura do **servidor de atualização padrão**. Esse servidor FTP deve ficar no escritório/CT e servirá como ponto de atualização padrão para os locais que não possuem disponibilidade de servidores, além de servir como ponto de atualização para as próprias estações do escritório/CT.

Nesse contexto, a atualização ocorre em cascata. Após a equipe de desenvolvimento do CACIC liberar uma nova versão, a mesma é enviada via FTP para o diretório repositório de todos os demais módulos gerentes, de todos os escritórios/CT's. Após isso, cada módulo gerente do CACIC no estado atualiza os servidores de atualização padrão e locais que existirem, e também atualiza diretamente os módulos agentes que administra, nos locais onde não há servidores FTP.

Observação 1: O servidor do módulo-gerente do CACIC, servidor atualização padrão e os servidores de domínio podem ou não coexistir na máquina.

Observação 2: Caso a opção do administrador de rede seja manter o servidor de atualização padrão separado em uma máquina distinta do módulo-gerente, é necessário também habilitar um servidor FTP no servidor onde estiver o módulo-gerente, já que as atualizações liberadas pelos desenvolvedores ocorrerão via transferência FTP, primeiro, para os módulos gerentes.

Resumindo:

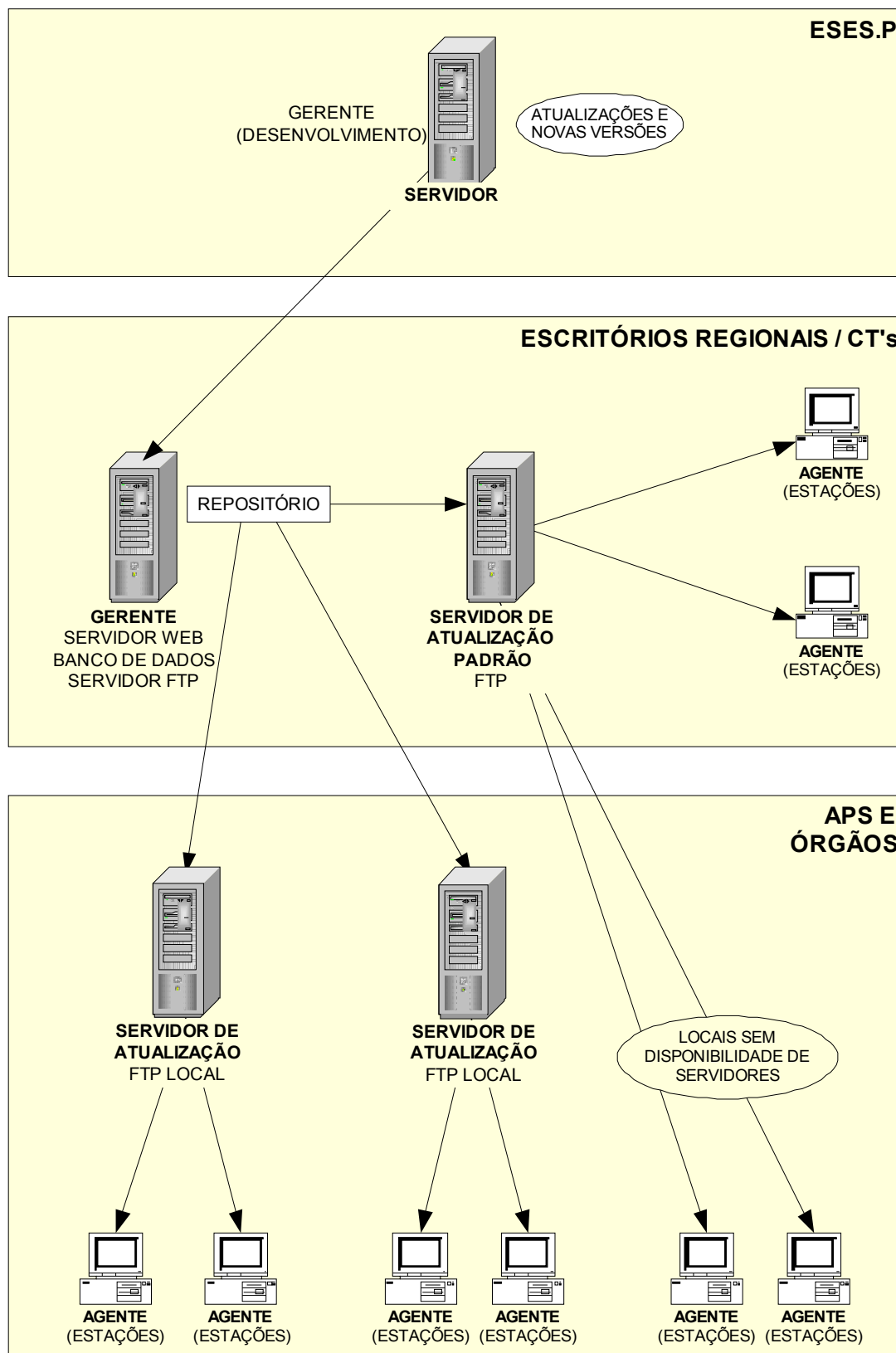
Servidores módulo gerente e de atualização padrão na mesma máquina:

requer 01 servidor FTP, além dos servidores FTP locais.

Servidores módulo gerente e de atualização padrão em máquinas diferentes:

requer 02 servidores FTP, além dos servidores FTP locais.

Segue abaixo um diagrama sobre o processo de atualização do CACIC.



4 REQUISITOS MÍNIMOS PARA IMPLANTAÇÃO

4.1 PARA IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO GERENTE

4.1.1 REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE

- Computador Pentium/AMD 500Mhz;
- 128MB de memória (Desejável 256MB);
 - 15MB de HD (apenas instalação do Banco de dados, páginas WEB para administração do Sistema e disponibilização de agentes para atualização das estações);
- Interface de rede.

4.1.2 REQUISITOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

- Conectiva Linux 8.0+;
Obs: O ambiente de **desenvolvimento em C** e o pacote do **Perl** são necessários,
- Servidor Web **Apache-1.3.22** ou superior;
- Interpretador **PHP4**;
Obs: Caso a instalação do PHP seja através de pacotes RPM, não deixe de instalar o pacote php4-devel.
- Maximizador de Performace **Turck MMCache-2.4.6** ou superior
- Servidor de bando de dados **MySQL-3.23.46** ou superior;
- Gerenciador de banco de dados MySQL **phpMyAdmin-2.3.3** ou superior;
- Pacote **Dialog 0.9a-1** ou superior
- **Postfix** ou **Sendmail**.
- Pacotes .tgz para instalação do CACIC

Observação: O **Apache**, **MySQL** e **PHP** e **phpMyadmin** encontram-se no CD do Conectiva Linux, o pacote do **Turck MMCache**, pode ser obtido através do endereço http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=69426. Maiores informações podem ser obtidas nos sites dos respectivos fabricantes:
<http://httpd.apache.org/>
<http://www.mysql.com/>
<http://www.php.net>
<http://sourceforge.net/>

4.2 PARA IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS AGENTES

4.2.1 REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE

Requisitos das estações de trabalho:

- 32 Mbytes de memória principal (memória RAM);
- 2.5 Mbytes de espaço disponível em disco rígido (HD);
- Interface de rede.

4.2.2 REQUISITOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

Requisitos das estações de trabalho:

- MS-WINDOWS 95 OSR2 ou superior

Requisitos para o servidor de domínio:

Pacote netlogon.tgz para instalação dos objetos de NetLogon do CACIC

4.3 PARA IMPLANTAÇÃO DOS SERVIDORES DE ATUALIZAÇÃO

Requisitos para o servidor de FTP padrão:

- Servidor de FTP, de qualquer organização ou sistema operacional, desde que atenda aos padrões da RFC 959;
- 10 Mbytes de espaço disponível em disco rígido (HD);

5 INSTALAÇÃO DO MÓDULO GERENTE

(considerando-se que o DocumentRoot seja "/var/www/default/")

5.1 O MÓDULO GERENTE

Para a instalação do módulo gerente, existem dois modos automatizados através de scripts:

5.1.1 Instalação Completa ([*install_cacic2.sh*](#))

Neste modo, as seguintes ações serão executadas:

- 1) Instalação/Atualização do MySQL e criação do banco "cacic";
- 2) Instalação de pacote Proftpd;
- 3) Descompactação do módulo gerente do cacic2 em DocumentRoot;
- 4) Instalação e configuração do gerenciador MySQL-phpMyAdmin;
- 5) Configuração de ambiente WEB com alteração de httpd.conf;
- 6) Configuração do ambiente PHP com alteração de php.ini;
- 7) Instalação e configuração do utilitário Turck MMCache.

5.1.2 Instalação Mínima ([*install_cacic2_minimo.sh*](#))

Neste modo, as seguintes ações serão executadas:

- 1) Descompactação do módulo gerente do cacic2 em DocumentRoot;
- 2) Configuração de ambiente WEB com alteração de httpd.conf;
- 3) Configuração do ambiente PHP com alteração de php.ini;
- 4) Criação do banco "cacic" no MySQL previamente instalado;
- 5) Configuração do utilitário Turck MMCache.

5.2 O SERVIDOR DE FTP DO MÓDULO GERENTE

O script de instalação completa ([*install_cacic2.sh*](#)) do módulo gerente cria e configura também o ambiente de FTP necessário para o funcionamento da atualização de versões dos agentes. Para que o módulo gerente receba as atualizações, será necessário a criação do usuário "[**repositorio**](#)", conforme abaixo:

- 1) Criação do usuário "repositorio":

```
useradd repositorio -c "Repositório Cacic" -d /var/www/default/cacic2/repositorio
```

- 2) Criação de senha para o usuário "repositorio"

```
passwd repositorio
```

- 3) Alteração das permissões do diretório repositorio do CACIC

```
chown -R root:repositorio repositorio  
chmod 2770 repositorio
```

6 INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS AGENTES

Em relação ao processo de instalação dos agentes nas estações dos usuários, existem dois cenários bem definidos. **Ambientes com servidores de domínio** e **ambientes sem servidores de domínio**.

Observação: Considerando que a solução CACIC é distribuída regionalmente, ou seja, cada gerente do CACIC estará instalado em cada escritório estadual da Dataprev e/ou Centros de Tratamento de Informações, os ambientes e/ou subredes que possuírem **microcomputadores que logam** apenas no domínio nacional, isto é, **domínio "DATAPREV"**, serão considerados ambientes sem servidores de domínio neste manual.

6.1 AMBIENTES COM SERVIDORES DE DOMÍNIO

Entende-se por ambientes com servidores de domínio, os estados que possuírem APS ou órgãos da Previdência com servidores ou controladores de domínio, dos tipos Samba, Windows NT ou Windows 2000.

Esses servidores também podem estar localizados nos escritórios estaduais da Dataprev (ESXX.P) ou Centros de Tratamento de Informação (CT's).

Em ambos os casos, é possível realizar instalação automática do software CACIC, através de scripts de login.

Esse script, deve ser configurado de tal forma que execute na estação de trabalho do usuário o programa chamado **chkcacic.exe**. Esse programa, verifica a existência do CACIC na máquina do usuário. Caso não exista, ele é responsável por carregar (realizar um download) do servidor de FTP que esteja mais próximo dele, consultando o gerente para obter tal informação. A decisão de qual servidor é o mais próximo, deve ser previamente configurada no módulo gerente do CACIC.

O programa **chkcacic.exe** deve ser acompanhado do arquivo **chkcacic.ini**. Esse arquivo possui algumas configurações básicas para o **chkcacic.exe**, como por exemplo o endereço IP do servidor onde está instalado o módulo gerente e o diretório onde o CACIC deverá ser instalado na máquina do usuário.

Nesse cenário, a seqüência de passos até a instalação final do agente é:

1. Usuário acessa (loga) no domínio;
2. O script de logon é executado e, dentre outras tarefas, executa o programa **chkcacic.exe**;
3. O **chkcacic.exe** verifica a existência e a integridade do ambiente de instalação do CACIC no disco rígido da máquina do usuário;
4. Caso não exista, o **chkcacic.exe** consulta o **chkcacic.ini** e verifica qual é o endereço IP do servidor onde está instalado o módulo-gerente;
5. Consulta o gerente para saber qual é o endereço do servidor FTP de instalação/atualização mais próximo;
6. Carrega (realiza download) dos componentes do CACIC a partir do servidor de FTP designado.

6.1.1 CONFIGURAÇÃO DO SERVIDOR DE DOMÍNIO SAMBA

Este item trata da preparação do ambiente GNU/Linux ou Unix com o servidor Samba instalado.

Versão do Samba recomendada: a partir da versão 2.2.5

Maiores informações sobre como instalar e configurar o Samba no site: <http://www.samba.org>

Seguem os passos necessários para a configuração do ambiente utilizando servidores de domínio samba.

- 1) Criar um grupo chamado domain

groupadd domain

- 2) Criar um grupo chamado admin

groupadd admin

- 3) Criar um usuário chamado admdom

useradd admdom -c "Usuario de Administração do dominio" -g admin -G domain

4) Criar uma senha para o usuário **admdom**

passwd admdom

5) Adicionar o usuário **admdom** no **smbpasswd**

smbpasswd -a admdom

6) Inserir linha de administração de domínio na área de declaração global do arquivo **/etc/smb.conf**

domain admin group = @domain

7) Em uma máquina com Windows, crie uma pasta "cripto", copie e descompacte o arquivo **cripto.tgz** (que faz parte dos pacotes de instalação do CACIC) dentro desta pasta.

O arquivo **cripto.tgz** contém um script chamado **dominio.vbs** que é um script genérico (por passagem de parâmetros), que serve para executar comandos em estações que necessitam de privilégios de administrador para algumas tarefas, como nos casos dos Windows NT, 2000 e XP.

É recomendável que o script seja criptografado, uma vez que nele está cadastrada a senha do administrador do domínio. Para isso, existe um programa da Microsoft chamado **scenc.exe**, que gera um arquivo com extensão **.vbe**. O arquivo **vbsencoder.bat** apenas facilita a operação.

Editar e **cadastar a senha do usuário admdom** no arquivo **domínio.vbs**, na seguinte linha:

sPass= "substituir pela senha do administrador do domínio" & VBCRLF.

8) Abrir um prompt do DOS e mudar para a pasta "cripto". Executar o seguinte comando para criptografar o arquivo **domínio.vbs**:

vbsencoder.bat dominio

Arquivo que será gerado: domínio.vbe

9) Copiar o arquivo **domínio.vbe** para a área de netlogon do servidor de domínio (diretório no servidor de domínio onde ficam os scripts de logon, normalmente em **/home/samba/netlogon** no Linux).

10) Alterar as permissões do arquivo **domínio.vbe**
chmod 744 dominio.vbe

11) A partir deste ponto, é necessário alterar o(s) script(s) de netlogon no servidor de domínio, de forma a contemplar a execução do programa chkcacic.exe em tempo de logon. O bloco para inserção no script de netlogon foi disponibilizado junto com o material de implantação do sistema CACIC e encontra-se dentro do arquivo netlogon.tgz com o nome de "**bloco_para_login_script.txt**".

6.2 AMBIENTES SEM SERVIDORES DE DOMÍNIO

Para ambientes sem servidores de domínio – ou quaisquer outras formas de execução de script em tempo de logon (acesso), é possível a instalação manual dos módulos agentes do CACIC. Para isso, basta executar o programa chkcacic.exe juntamente com o arquivo chkcacic.ini, devendo estar este devidamente configurado para o servidor onde o módulo gerente está instalado. Em máquinas NT/2000/XP será necessário o privilégio de administração para execução do chkcacic.exe.

7 INSTALAÇÃO DOS SERVIDORES DE ATUALIZAÇÃO DE VERSÕES DAS ESTAÇÕES

Esse item trata da instalação e configuração dos servidores de atualização de versões padrão e locais. Os passos para a criação de ambos os tipos de servidores são os mesmos.

Vale lembrar, que conforme explicado nos itens 2.2 e 4.2, o servidor de atualização padrão pode ser o mesmo servidor FTP que já é instalado juntamente com o módulo gerente do CACIC, isto é, na mesma máquina. Neste caso, é necessária apenas a criação dos servidores de atualização locais.

São necessários a criação de uma conta de acesso via FTP, e um diretório pertencente a esse usuário, com permissões de leitura, escrita (gravação) e exclusão restrito a essa conta.

No ambiente GNU/Linux, sugerimos a utilização do PROFTPd, versão mais atual.

Maiores informações sobre o ProFTPd poderão ser encontradas no site: <http://www.proftpd.org/>

Normalmente, no ProFTP, os usuários cadastrados no servidor Linux já possuem permissão para acesso via FTP. Ao acessar via FTP, o usuário entra automaticamente no diretório home/"usuário". Assim sendo, após a instalação do serviço ProFTPd, crie um usuário e senha no Linux para o CACIC:

- 1) Criar um usuário chamado cacic
useradd cacic -c "Usuario de operação do Cacic"
- 2) Criar uma senha para o usuário cacic
passwd cacic
- 3) Criar diretório updates dentro do diretório /home/cacic
mkdir /home/cacic/updates
- 6) Alterar permissões do diretório cacic
chown -R root:cacic cacic
chmod 2770 cacic

Verifique se este usuário consegue acessar via FTP e se possui as permissões mencionadas acima.