



Simulando a onisciência e a onipresença através do uso de agentes de software



DATAPREV

Empresa de Tecnologia
e Informações da
Previdência Social

ESES.R - Escritório do Espírito Santo



Apresentação

- Explosivo crescimento do número de computadores e de redes de dados governamentais.
- Não é raro encontrarmos redes do governo com milhares de computadores.



Apresentação

- Esse crescimento não foi acompanhado na mesma proporção pela contratação de novos funcionários.

$$\frac{\text{Nº Funcionários} \rightarrow 0 + \text{Nº Computadores} \rightarrow \infty}{\text{Problemas}}$$

Apresentação

- Crescente acúmulo de tarefas e responsabilidades a um pequeno grupo de administradores de sistemas.
- Estes técnicos deparam-se diariamente com as seguintes questões:



Apresentação

1 - Quais são e onde estão instalados os computadores da nossa rede?

2 - Qual a configuração de hardware destes computadores?

3 - Qual a versão dos softwares instalados nestes computadores?
Estes softwares estão atualizados?



Apresentação

4 - Como identificaremos e eliminaremos possíveis problemas de configuração?

5 - Como identificaremos e eliminaremos situações de risco em todos os computadores?

6 - Como instalaremos novos softwares em todos os computadores?



Apresentação

7 - Como executaremos tarefas de manutenção quando houver omissão ou desconhecimento por parte dos usuários?

8 - Como nos anteciparemos a possíveis problemas, tomando ações pró-ativas?



Apresentação

9 - Como acompanharemos a realização de rotinas de backup nos servidores da nossa rede?

10 - Como identificaremos alterações nas configurações de hardware?

11 - Como acompanharemos a utilização dos recursos computacionais?



Apresentação

- Mesmo em pequenas redes a realização de todas essas atividades requer bastante dedicação e muito conhecimento técnico.
- Em grandes redes a realização dessas atividades torna-se ainda mais difícil.



Apresentação

- Não temos o poder da **ONISCIÊNCIA**.
- Não temos o poder da **ONIPRESENÇA**.

Mas podemos simular estas propriedades usando agentes de software!



Inovação e Ineditismo

Nossa proposta de solução:

Um sistema baseado em agentes de software cooperativos que nos permita tomar conhecimento da situação dos nossos computadores e que execute ações preventivas.

Ou seja: um sistema que minimize o nosso trabalho!



Inovação e Ineditismo

Desenvolvemos então o...

Configurador
Automático e
Coletor de
Informações
Computacionais



Inovação e Ineditismo

As principais funções do CACIC são:

- 1 - Coletar e disponibilizar informações sobre softwares instalados nas estações de trabalho e servidores;
- 2 - Instalar e configurar softwares automaticamente a partir de regras pré-estabelecidas;



Inovação e Ineditismo

3 - Coletar informações sobre configurações de hardware;

4 - Realizar a distribuição de arquivos com a maior economia possível da largura de banda da rede;



Inovação e Ineditismo

5 - Alertar os administradores de sistemas sempre que forem detectadas situações anormais ou de risco;

6 - Prover os administradores de informações para que sejam realizadas ações pró-ativas.



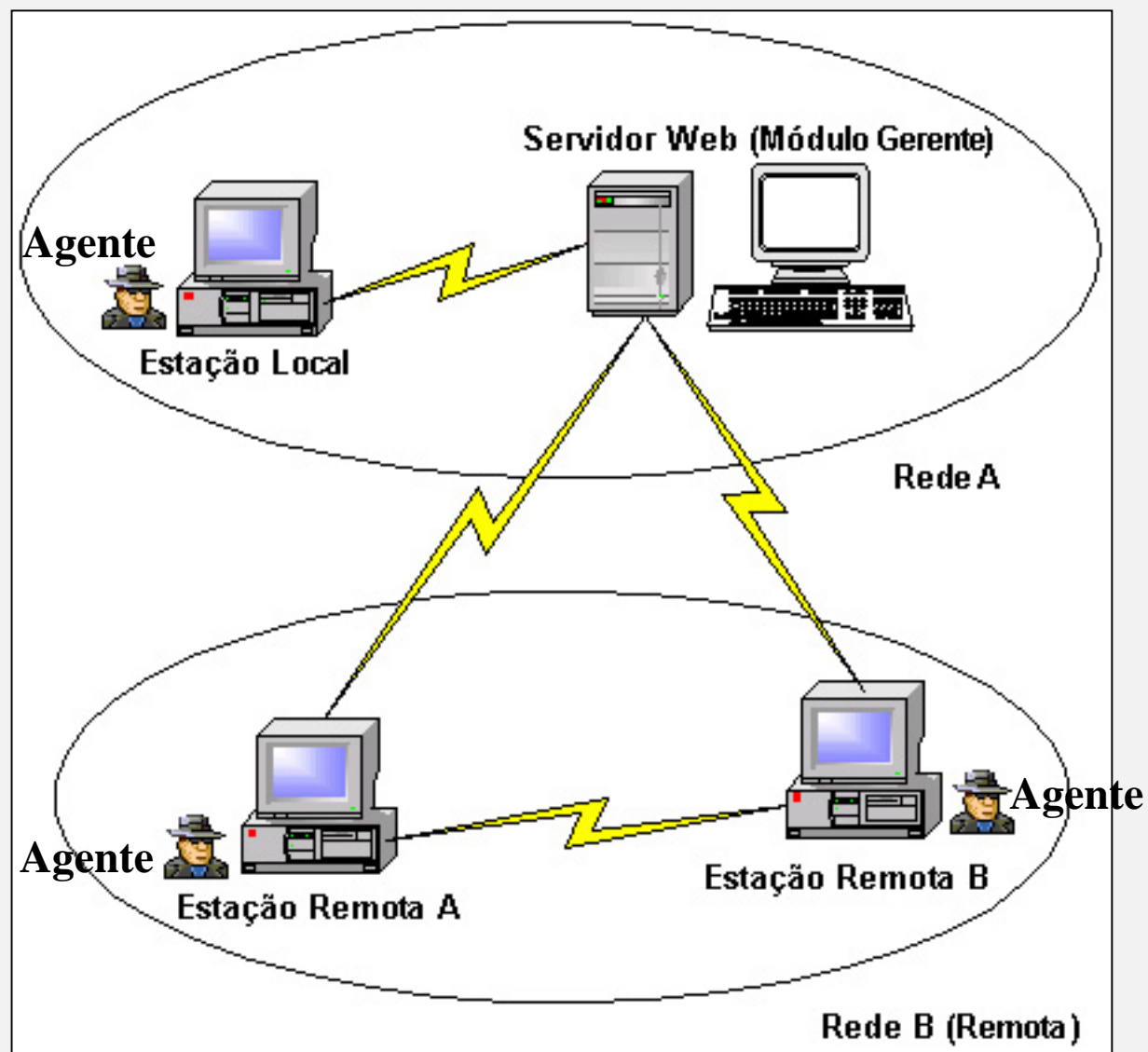
Inovação e Ineditismo

O CACIC é composto de:

- Módulos Agentes;
- Módulo Gerente.



Inovação e Ineditismo



Arquitetura do sistema



Inovação e Ineditismo

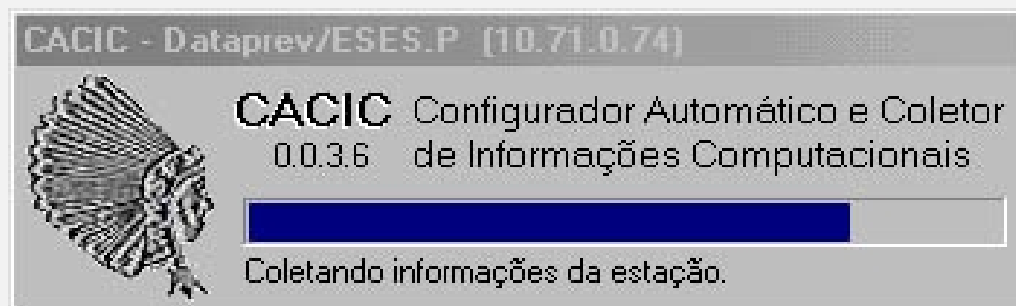
Características do Módulo Agentes:

- Instalação simplificada;
- Compacto e rápido;
- Execução automática e transparente;
- Auto update;
- Disponibilização on-line das informações coletadas;
- Uso racional da rede.



Inovação e Ineditismo

Interface do Módulo Agente





Inovação e Ineditismo

Características módulo Gerente (Web):

- Exibe situações críticas com destaque;
- Consultas parametrizadas;
- Administração centralizada dos agentes;
- Visualização tabular das informações;
- Utilização de softwares livres;
- Facilidade de acesso e utilização.

Inovação e Ineditismo

Módulo Gerente (Web):




Inovação e Ineditismo

Módulo Gerente (Web):

CACIC - Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais - Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

http://10.71.0.214/cacic/workstation.php Search

 **CACIC**
Configurador Automático e
Coletor de Informações Computacionais

Informações das Estações de Trabalho Windows

Data/Hora Coleta Inf.	Identificação da estação			Versão Cacic	Versão Windows	Versão Int. Explorer	Patches Win 98
	End. TCP/IP	Nome	Grupo Trab.				Q243199
12/09-08:50	10.72.137.20	SAOMATEUS_ES20	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:41	10.72.137.23	SAOMATEUS_ES23	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:17	10.72.137.24	SAOMATEUS_ES24	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-12:05	10.72.137.26	SAOMATEUS_ES26	ARREC	0.0.4.0	W98SE	5.50.4522.1800	S
11/09-07:50	10.72.137.29	SAOMATEUS_ES29	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.50.4522.1800	S
12/09-07:11	10.72.137.102	SAOMATEUS_ES102	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-08:11	10.72.137.103	SAOMATEUS_ES103	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:29	10.72.137.106	SAOMATEUS_ES106	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-12:16	10.72.137.108	SAOMATEUS_ES108	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:22	10.72.137.109	SAOMATEUS_ES109	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-12:37	10.72.137.110	SAOMATEUS_ES110	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.00.2614.3500	S
12/09-15:27	10.72.137.111	SAOMATEUS_ES111	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:13	10.72.137.112	SAOMATEUS_ES112	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:03	10.72.137.113	SAOMATEUS_ES113	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2919.6307	S
12/09-07:15	10.72.137.114	SAOMATEUS_ES114	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:54	10.72.137.115	SAOMATEUS_ES115	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:34	10.72.137.116	SAOMATEUS_ES116	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-14:20	10.72.137.117	SAOMATEUS_ES117	SAOMATEUS_ES	0.0.4.0	W98SE	5.50.4807.2300	S
12/09-06:59	10.72.137.118	SAOMATEUS_ES118	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S
12/09-07:15	10.72.137.127	SAOMATEUS_ES127	SAOMATEUS_ES	0.0.3.9	Windows 98 SE	5.00.2614.3500	S


Document: Done (1.21 secs)

Inovação e Ineditismo


Módulo Gerente (Web):


CACIC - Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais - Mozilla


File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help



http://10.71.0.214/cacic/workstation.php

 Search





do Plenus		Informações sobre Hardware						
Nome Impres.	Nome Impres. Correto	Espaço em Disco (MB)			Memória (MB)	Processador	MAC Address	Placa de Vídeo
		Total	Usado	Livre				
ES1922/I	ES1922/I	1591	1209	382	32	Pentium(r) Processor (167 mhz)	00-40-C7-29-93-A8	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1925/I	9746	2117	7629	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-07-19-2B	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1929/I	9746	1982	7764	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-03-93-B6	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1942/I	9746	1924	7822	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-04-95-D1	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1951/I	9756	1356	8400	96	AMD-K6(tm) 3D processor (500 mhz)	00-00-21-00-C1-38	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1970/I	9746	2110	7636	96	AMD-K6(tm) 3D processor (503 mhz)	00-00-21-00-C1-EB	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1971/I	9746	1824	7922	96	AMD-K6(tm) 3D processor (552 mhz)	00-00-21-01-9F-88	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
ES1972/I	ES1972/I	9746	2172	7574	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-00-C1-33	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
ES1973	ES1973/I	9756	1244	8512	96	AMD-K6(tm) 3D processor (503 mhz)	00-00-21-01-9F-D2	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1975/I	9746	2085	7661	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-07-18-1A	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1977/I	9746	1976	7770	96	AMD-K6(tm) 3D processor (502 mhz)	00-00-21-04-96-EB	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1978/I	9746	1988	7758	96	AMD-K6(tm) 3D processor (514 mhz)	00-00-21-04-95-D3	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
ES1979/I	ES1979/I	9746	1861	7885	96	AMD-K6(tm) 3D processor (505 mhz)	00-00-21-FE-F3-3C	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1980/I	19585	1536	18049	96	AMD-K6(tm) 3D processor (506 mhz)	00-00-21-00-C1-51	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1981/I	9746	1899	7847	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-01-9F-9D	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1982/I	9756	1264	8492	96	AMD-K6(tm) 3D processor (506 mhz)	00-00-21-EC-FB-EB	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1983/I	9756	1313	8443	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-FE-F3-55	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1904/I	9756	1159	8597	96	AMD-K6(tm) 3D processor (505 mhz)	00-00-21-00-C1-C3	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
ES19106/I	ES1906/I	6090	2244	3846	128	AMD-K6(tm) 3D processor (325 mhz)	00-40-C7-13-54-1D	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1907/I	9746	2676	7070	96	AMD-K6(tm) 3D processor (505 mhz)	00-00-21-02-A0-44	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
ES19108/I	ES1908/I	9746	2678	7068	96	AMD-K6(tm) 3D processor (500 mhz)	00-00-21-02-9F-90	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
ES19109/I	ES1909/I	9746	2037	7709	96	AMD-K6(tm) 3D processor (500 mhz)	00-00-21-02-9F-D9	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1923/I	9746	1966	7780	96	AMD-K6(tm) 3D processor (508 mhz)	00-00-21-00-C1-B6	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB
	ES1924/I	9746	1935	7811	96	AMD-K6(tm) 3D processor (501 mhz)	00-00-21-00-C1-C9	S3 Inc. Trio3D/2X - 4 MB

Document: Done (2.03 secs)

Inovação e Ineditismo

Módulo Gerente (Web):

CACIC - Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais - Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

Back Forward Reload Stop <http://10.71.0.214/cacic/workstation.php> Search Print

Home Bookmarks The Mozilla Organiza... Latest Builds

29/05-10:49	10.72.148.104	MONTANHA_ES104	MONTANHA_ES	0.0.4.1	W98SE	6.0.2800.1106		S
29/05-07:44	10.72.148.105	MONTANHA_ES105	MONTANHA_ES	0.0.4.1	W98SE	6.0.2800.1106		S
22/05-14:56	10.89.0.43	SPBR05	ESPB	0.0.4.1	W98SE	6.0.2800.1106		S
29/05-08:51	10.89.0.48	SPBN06	ESPB	0.0.4.1	W98SE	5.50.4134.0600		S
29/05-19:08	10.94.0.90	PE0146	ESPEO	0.0.4.1	W98SE	5.50.4134.0600		S
28/05-07:13	10.100.0.91	SRNA-02	ESRNP	0.0.4.1	W98SE	5.50.4807.2300		S
29/05-11:00	10.100.1.169	SRNA-03	ESRNP	0.0.4.1	W95	5.50.4522.1800		S

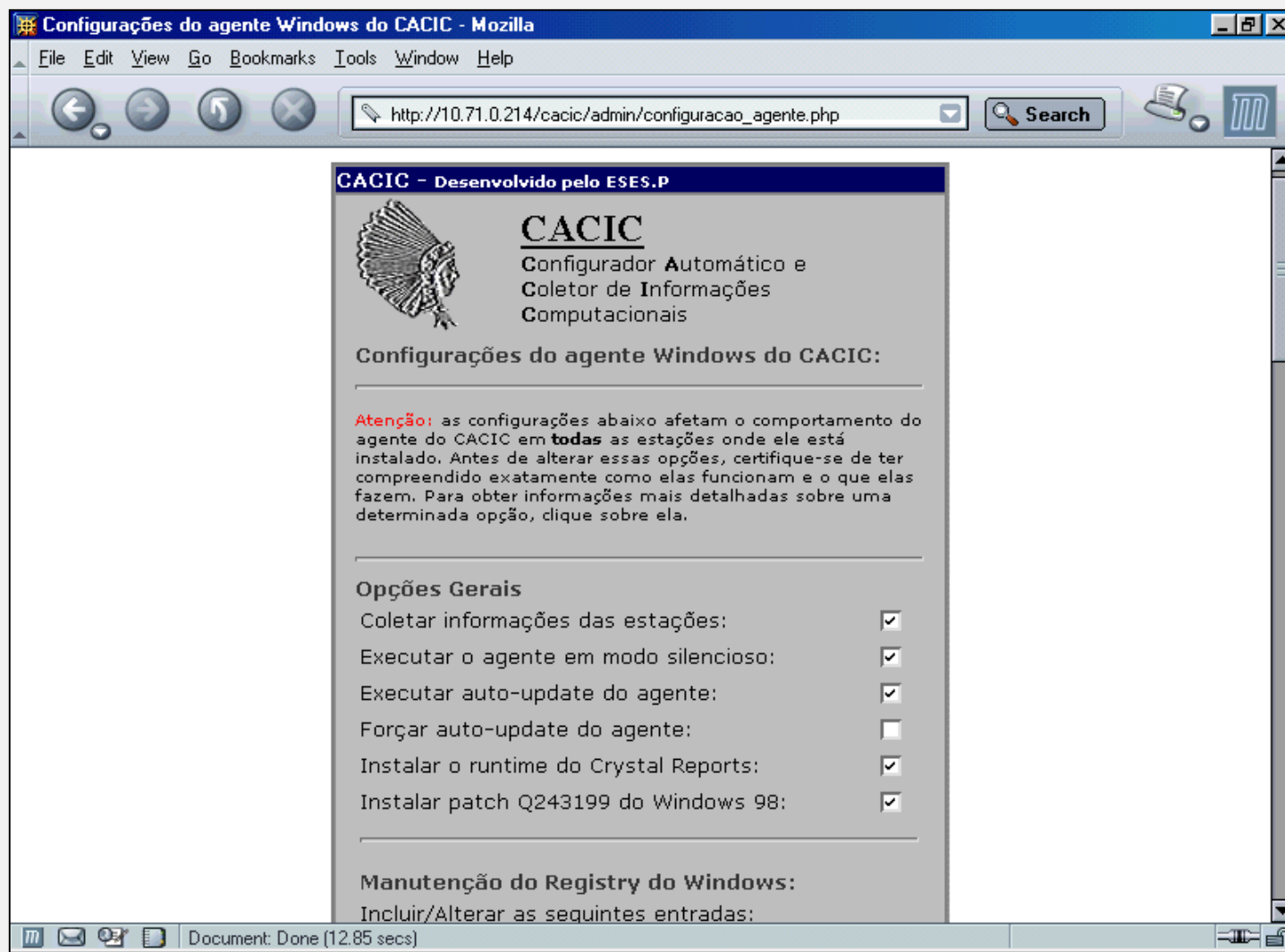
Resumo	
Nº de Estações:	608
Nº de Estações cuja coleta de informações não é realizada há mais de 4 dias:	19
Nº de Estações Plenus Duplicadas:	9
Nº de Estações Plenus com nome incorreto:	14
Nº de Impressoras Plenus com nome duplicado:	15
Nº de Impressoras Plenus com nome incorreto:	44
Nº de Estações Girafa Duplicadas:	21
Nº de Estações com runtime do Crystal Reports:	608
Nº de Estações com o patch Q243199 do Windows 98:	574

Dataprev - ESES.P

Done

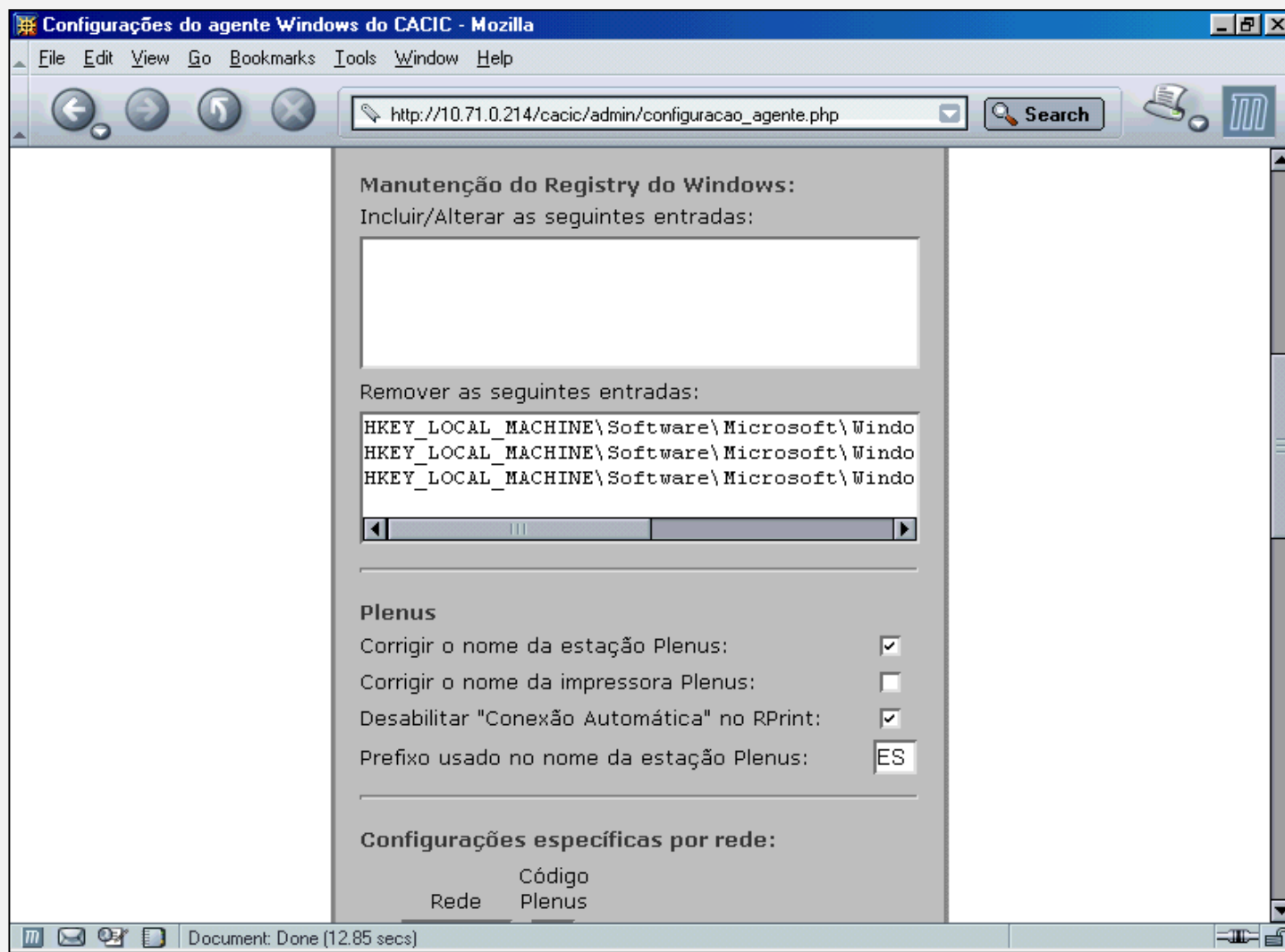
Inovação e Ineditismo

Módulo Gerente (Web):



Inovação e Ineditismo

Módulo Gerente (Web):



Público Alvo

- A instituição;
- Profissionais de suporte técnico;
- Usuários finais;
- Cidadãos.

Relevância para o interesse público

- Melhor utilização de recursos humanos, físicos e financeiros;
- Realização de atividades técnicas de forma mais eficiente e menos propensa a erros;
- Diminuição de interrupções nos serviços prestados ao cidadão.



Viabilidade Técnica e Financeira

- Não há a necessidade de treinamento dos usuários finais;
- Não há a necessidade de aquisição de softwares ou computadores com alto poder de processamento;
- Economia de recursos humanos;
- Redução de despesas com visitas técnicas;
- Redução da utilização da WAN.



Facilidade de Reprodução

- Facilmente adaptável a diferentes tipos de redes e necessidades;
- Investimento financeiro mínimo.



Abrangência

- Piloto instalado no escritório do Espírito Santo há vários meses;
- Vários outros escritórios estaduais da Dataprev demonstraram interesse em utilizar o CACIC;
- Tem aplicação em diversos outros órgãos, visto que aborda problemas comuns.



Ambiente de Hardware e Software

- Rede TCP/IP;
- Infra-estrutura baseada em softwares livres;
- Os agentes podem ser executados em diferentes versões de diferentes sistemas operacionais;
- Utiliza os equipamentos disponíveis.





Simulando a onisciência e a onipresença através do uso de agentes de software

