



TRE-TO

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS


Revisão 1.0

Data 11/06/07

Servidor de Arquivos


Folha 1 / 11

IMPLANTAÇÃO DO SERVIDOR DE ARQUIVOS

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 2 / 11

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO.....	3
1.1 – Identificação do Órgão / Unidade	3
1.2 – Trabalho / Projeto.....	3
1.3 – Delimitação da Ação.....	3
1.4 – Objetivos e Metas.....	3
2 – IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	4
2.1 – Análise do Problema / Análise das Principais Causas	4
2.2 – Plano de Ações de Melhoria	4
2.3 – Resultado Esperado.....	4
3 – MÉTODOS E TÉCNICAS ADOTADAS	5
3.1 – Funcionamento.....	5
3.1.1 – Mapeamento de Rede.....	5
3.1.2 – Cotas das Unidades	5
3.1.3 – Extensões de Arquivos Permitidos	6
3.1.4 – Responsabilidades	6
3.1.5 – Rotina de Backup	6
4 – RESULTADOS E BENEFÍCIOS ALCANÇADOS.....	7
5 – COMPARAÇÃO DAS AÇÕES	8
6 - CONCLUSÃO.....	9
A – Cronograma de execução de Backup´s	10

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 3 / 11

1 - INTRODUÇÃO

1.1 – Identificação do Órgão / Unidade

Tribunal Regional Eleitoral do Tocantins / TRE-TO

1.2 – Trabalho / Projeto

Nome do Trabalho	: Servidor de Arquivos
Responsável	: Francisco Araújo dos Martírios Moura Fé
Email	: fmourafe@tre-to.gov.br / segit@tre-to.gov.br
Cargo	: Analista Judiciário
Função	: Chefe da Seção de Gestão da Infra-Estrutura Tecnológica
Equipe	: Cleórbete Santos
	: Fernando Jorge Ebrahim Lima e Silva
	: Álix Corrêa Reis

1.3 – Delimitação da Ação


Implantação do Servidor de Arquivos para atender a não conformidade (NC-04) aberta na auditoria de manutenção do sistema de gestão da qualidade, conforme abaixo:

SAC ¹ NÚMERO:	DESCRIÇÃO DO PRODUTO NÃO CONFORME:
NC-04	Foi evidenciado armazenamento de registros da qualidade com baixo nível de segurança quanto à recuperação. Armazenamento local das fontes de textos e imagens base da Comunicação Social, Corporativa e Institucional.

1.4 – Objetivos e Metas

Com a implantação do Servidor de Arquivos o armazenamento dos documentos em meio digital das unidades do TRE-TO passa a ser centralizado, facilitando o acesso por todos os servidores lotados na mesma unidade. Com isso, evita-se a perda de informações e conseqüentemente a parada dos serviços. São feitos Backups diários de todos os documentos armazenados no servidor de arquivos. Mantêm-se todo o material intelectual produzido pelo TRE-TO de forma a permitir a continuidade e documentação dos processos do TRE-TO.

¹ Solicitação de Ações Corretivas

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 4 / 11

2 – IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

2.1 – Análise do Problema / Análise das Principais Causas

Apesar de existirem rotinas de backups diários no CPD², as mesmas só contemplavam os bancos de dados e servidores de aplicação.

Todas as unidades do TRE-TO trabalham com arquivos de textos, planilhas eletrônicas, dentre outros, porém, as rotinas de cópia de segurança dos arquivos de cada unidade eram feitas pelas próprias unidades sem que se tivesse nenhuma padronização de procedimentos.

Tal fato poderia ocasionar perda de dados em caso de “pane” dos computadores ocasionando a parada total ou parcial das atividades, prejudicando os nossos clientes internos e externos e conseqüentemente, re-trabalho.


2.2 – Plano de Ações de Melhoria

A decisão adotada para solucionar os problemas identificados foi a implantação do Servidor de Arquivos utilizando software livre integrado à estrutura tecnológica existente no TRE-TO. Para isso foi necessário o dimensionamento do espaço necessário para armazenamento dos arquivos com vistas à aquisição de equipamento ou utilização dos equipamentos existentes, levantamento dos tipos de extensões pertinentes aos trabalhos realizados nas diversas unidades e definição das quotas de armazenamento para cada unidade conforme a sua peculiaridade.

2.3 – Resultado Esperado

- Armazenamento de forma centralizada;
- Backup centralizado;
- Acesso aos dados armazenados de qualquer estação de trabalho das secretarias do TRE-TO;
- Segurança no armazenamento dos arquivos das unidades;
- Continuidade dos serviços em caso de pane de estação de trabalho;

² Centro de Processamento de Dados (localizado, neste caso específico, na Seção de Gestão da Infra-Estrutura Tecnológica).

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 5 / 11

3 – MÉTODOS E TÉCNICAS ADOTADAS

Como a tendência tecnológica atualmente requisita e a necessidade no meio governamental no que diz respeito à redução de custos é um fator cada vez mais almejado, o projeto priorizou a utilização de software livre para cada uma de suas etapas, conforme abaixo:

- Adoção do Linux como sistema operacional do servidor de arquivos;
- Integração do Linux ao Active Directory do Windows 2003 Server (já existente na estrutura tecnológica) através do Kerberos;
- Combinação do Samba com Winbind para o gerenciamento dos compartilhamentos de rede e a validação dos logons;
- Habilitação e uso de quotas de disco no Linux para cada unidade do tribunal;

É mostrado a seguir o funcionamento do servidor de arquivos e sua política de utilização.

3.1 – Funcionamento

O funcionamento do servidor de arquivos é de forma “transparente” para o usuário, pois o local de armazenamento de arquivos da unidade aparece como uma pasta do Windows, na qual se pode copiar/ler arquivos normalmente.

3.1.1 – Mapeamento de Rede

No servidor de arquivos será mantida uma pasta para cada unidade do TRE-TO.

Quando o usuário efetuar “logon” no computador, automaticamente será “mapeado” uma unidade de rede, no caso **Z:**, apontando para a pasta da unidade a qual o servidor faz parte, no seguinte formato:

grp_XXXXXX em ‘YYYYYY’ (Z:),

onde:


XXXXXX corresponde ao nome da unidade;
YYYYYY corresponde ao nome do servidor arquivos.

Exemplo:

grp_segit em ‘BURITI’ (Z:) corresponde à pasta de armazenamento de dados da Seção de Gestão da Infra-Estrutura Tecnológica.

3.1.2 – Cotas das Unidades

Com o objetivo de limitar o tamanho da pasta de armazenamento, sugerimos que as unidades façam o acompanhamento da mesma, pois ela foi, inicialmente, dimensionada em 100MB para cada unidade e no decorrer do tempo a mesma foi adaptada de acordo com a realidade de cada unidade.

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 6 / 11

3.1.3 – Extensões de Arquivos Permitidos

Na pasta de armazenamento de cada unidade somente é permitido gravar os arquivos de uso da unidade com as seguintes extensões:

- *.doc Documentos do Word;
- *.rtf Documentos do Word
- *.xls Documentos do Excel;
- *.ppt Documentos do Power Point;
- *.pps Documentos do Power Point;
- *.txt Documentos em texto “puro” (Ex.: bloco de notas);
- *.pdf Documentos do Adobe Acrobat Reader;
- *.zip Documentos compactados no formato ZIP;
- *.rar Documentos compactados no formato RAR.

Com o objetivo de evitar problemas de segurança, como regra geral, não é permitida a gravação de arquivos diferentes dos padrões supra-citados, porém conforme a peculiaridade de cada unidade, exceções são abertas como por exemplo, a seção de comunicação social que utiliza no dia-a-dia, arquivos de imagens.

No caso de gravação de arquivos com as extensões .zip ou .rar, os mesmos deverão constar apenas documentos que apresentem as seguintes extensões; .doc, .rtf, .xls, .txt ou .pdf.

3.1.4 – Responsabilidades

A Coordenadoria de Suporte e Infra-Estrutura - CSI, a qual faz parte da Secretaria de Tecnologia da Informação – STI é a responsável pelo projeto em todas as fases de implantação.


Cada unidade é responsável pelo manuseio dos documentos, utilização do espaço destinado a cada unidade no servidor de arquivos, bem como acompanhamento do crescimento dos arquivos com vista a evitar gravar arquivos não condizentes com as atividades da unidade.

A cada vez que o servidor mudar a sua lotação, a nova unidade deve ser informada à Seção de Gestão da Infra-Estrutura Tecnológica – SEGIT para que seja feita a alteração do grupo a que o servidor faz parte e assim possa acessar os arquivos de trabalho da nova unidade.

3.1.5 – Rotina de Backup

Diariamente são feitos backups dos arquivos armazenados no servidor de arquivos utilizando uma ferramenta de backup utilizada rotineiramente.

No anexo A é apresentado o cronograma diário de backups.


 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 7 / 11

4 – RESULTADOS E BENEFÍCIOS ALCANÇADOS

Além das melhorias significativas relacionadas no item 2.3, o qual trata dos resultados esperados, alcançamos, ainda, os itens a seguir:


- Alta disponibilidade dos arquivos armazenados;
- Baixo custo de implantação;
- Utilização de quotas de espaço em disco por unidade de acordo com a sua necessidade;
- Facilidade de uso da estratégia adotada;
- Restrição dos tipos de arquivos armazenados, limitando-se a arquivos de trabalho;
- Melhoria na cultura de segurança de dados

Acrescente-se, ainda, que a adoção desta estratégia trouxe orgulho e reconhecimento para a Secretaria de Tecnologia da Informação e satisfação e credibilidade por parte dos servidores das demais secretarias.

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 8 / 11

5 – COMPARAÇÃO DAS AÇÕES

ANTES DA IMPLANTAÇÃO	APÓS A IMPLANTAÇÃO
Apesar de todas as unidades do TRE-TO possuírem computadores com gravadora de CD, apenas algumas faziam backup de arquivo em CD, a maioria mantinha seus arquivos na própria máquina.	São feitos backups diários dos arquivos de todas as unidades do TRE-TO pela Seção de Gestão da Infra-Estrutura Tecnológica.
Redundância dos arquivos nas diversas máquinas da unidade.	Cópia única centralizada no servidor de arquivos.
Utilização de compartilhamento de redes entre as máquinas da unidade.	Em qualquer estação de trabalho do tribunal, dependendo do usuário que acessar a máquina é mostrado o compartilhamento da unidade a que ele faz parte.
Em caso de pane da estação de trabalho, corria-se o risco de perder dados.	O trabalho pode ser continuado em qualquer máquina.
Dependência da estação de trabalho para o acesso ao arquivo desejado.	Alta disponibilidade (7 X 24) das informações armazenadas.

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 9 / 11

6 - CONCLUSÃO

A Secretaria de Tecnologia da Informação constantemente procura melhorar o ambiente de tecnologia das diversas unidades do TRE-TO e mesmo assim não havia, ainda, implementado uma política de backup que tivesse por objetivo manter, de forma centralizada, os backups e o armazenamento dos arquivos das unidades.

A solução proposta, apesar da sua fácil utilização, demandou pesquisas acadêmicas exaustivas em vista de não haver documentação que contemplasse sua implementação.

Com o amadurecimento do Sistema de Gestão da Qualidade, ora implantado no TRE-TO, cada vez mais se busca a melhoria contínua dos serviços prestados aos clientes internos e externos e a implantação do servidor de arquivos veio ao encontro dos objetivos desta realidade.


Ao atender a uma não conformidade de uma unidade, terminou-se por resolver um problema de proporção universal no que diz respeito ao TRE-TO, com praticidade e alto grau de qualidade.

Outrossim, a busca da excelência no que diz respeito à tecnologia e ao seu uso no âmbito do serviço público deve primar pelo baixo custo e qualidade de serviços prestados.

**A – Cronograma de execução de Backup´s**

BACKUP DIÁRIO	LABEL	DEVICE UTILIZADO	DIA	TEMPO ESTIMADO	OBSERVAÇÃO
DATABASE_OBII	DB_XX	DLT (TO1)	Segunda	05 min	- Appendable - 4 Pools: 4 fitas - 1 Fita por semana
			Terça		
			Quarta		
			Sexta		
ARCHIVE_LOG	AR_XX_XX	DLT (TO1)	Segunda	20 min	- Appendable - 2 Pools: 10 fitas - 1 Fita diária alternada por semana
			Terça		
			Quarta		
			Sexta		
INCREMENTAL UNIX	IU_XX	DLT (TO1)	Terça	60 min	- Appendable - 4 Pools: 4 fitas - 1 Fita por semana
			Quarta		
			Quinta		
			Sexta		
INCR_FILE_SERVER	FS_XX_XX_YY	DLT (TO1)	Terça	25 min	- Appendable - 2 Pools: 8 fitas - 1 Fita diária alternada por semana
			Quarta		
			Quinta		
			Sexta		
INCR_MAIL_SERVER	MS_XX_XX_YY	DLT (TO1)	Terça	60 min	- Appendable - 2 Pools: 8 fitas - 1 Fita diária alternada por semana
			Quarta		
			Quinta		
			Sexta		

BACKUP SEMANAL	LABEL	DEVICE UTILIZADO	DIA	TEMPO ESTIMADO	OBSERVAÇÃO
FULL_MAIL_SERVER	MS_XX_XX	LTO (TO2)	Segunda	+/- 3 horas	Scheduled p/ 08:00hs
FULL_FILE_SERVER	FS_XX_XX	LTO (TO2)	Segunda	+/- 2 horas	Scheduled p/ 13:30hs
FULL ORACLE	FO_XX	LTO TO2	Terça	+/- 3 horas	Scheduled p/ 00:00hs
IGNITE TO1	IGNITE TO1	DLT TO1	Domingo	+/- 2 horas	scheduled pelo TSE

 TRE-TO	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS	Revisão 1.0 Data 11/06/07
	Servidor de Arquivos	Folha 11 / 11

Onde:

Sigla	Descrição
XX	- Indica a semana com dois dígitos
YY	- Indica o dia da Semana com dois dígitos

Exemplo:

Sigla	Descrição
DB_01	Representa o backup DATABASE_OBII da primeira semana.
AR_01_03	Representa o backup ARCHIVE_LOG da primeira e terceira semanas.
IU_01	Representa o backup INCREMENTAL_UNIX da primeira semana.
FS_01_03_01	Representa o backup FILE_SERVER da primeira e terceira semanas – terça-feira.
MS_02_04_02	Representa o backup MAIL_SERVER da segunda e quarta semanas – quarta-feira.
MS_01_03	Representa o backup FULL_MAIL_SERVER da primeira e terceira semanas.
FS_02_04	Representa o backup FULL_FILE_SERVER da segunda e quarta semanas.
FO_02	Representa o backup FULL_ORACLE da segunda semana.

Durante o Período eleitoral são adicionados novos pools de fita às rotinas de backup.