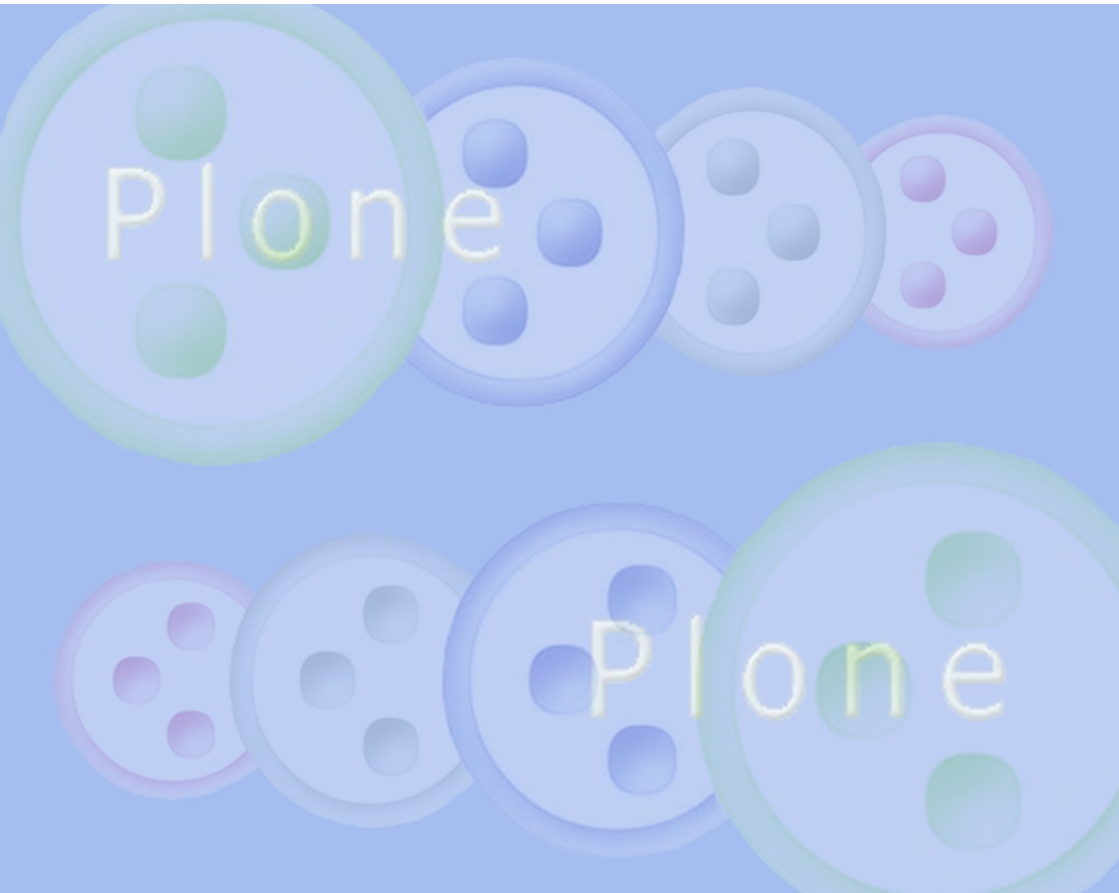


ISSN 1677-9274

Introdução ao Plone Tutorial



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

Luís Carlos Guedes Pinto

Presidente

Silvio Crestana

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Claudia Assunção dos Santos Viegas

Ernesto Paterniani

Hélio Tollini

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Silvio Crestana

Diretor-Presidente

José Geraldo Eugênio de França

Kepler Euclides Filho

Tatiana Deane de Abreu Sá

Diretores-Executivos

Embrapa Informática Agropecuária

Eduardo Delgado Assad

Chefe-Geral

José Ruy Porto de Carvalho

Chefe-Adjunto de Administração

Kleber Xavier Sampaio de Souza

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Deise Rocha Martins dos Santos Oliveira

Supervisora da Área de Comunicação e Negócios



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Informática Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1677-9274

Maio, 2006

Documentos 61

Introdução ao Plone Tutorial

Laurimar Gonçalves Vendrusculo
Luciana Alvim Santos Romani
Luciana Aparecida de Campos

Campinas, SP
2006

Embrapa Informática Agropecuária
Área de Comunicação e Negócios (ACN)

Av. André Tosello, 209
Cidade Universitária "Zeferino Vaz" – Barão Geraldo
Caixa Postal 6041
13083-970 – Campinas, SP
Telefone (19) 3789-5743 – Fax (19) 3289-9594
URL: <http://www.cnptia.embrapa.br>
e-mail: sac@cnptia.embrapa.br

Comitê de Publicações

Adriana Farah Gonzalez (secretária)
Ivanilde Dispato
Kleber Xavier Sampaio de Souza (presidente)
Luciana Alvim Santos Romani
Marcia Izabel Fugisawa Souza
Stanley Robson de Medeiros Oliveira

Suplentes

José Iguelmar Miranda
Laurimar Gonçalves Vendrusculo
Maria Goretti Gurgel Praxedes
Silvio Roberto Medeiros Evangelista

Supervisor editorial: *Ivanilde Dispato*
Normalização bibliográfica: *Maria Goretti Gurgel Praxedes*
Editoração eletrônica: *Área de Comunicação e Negócios (ACN)*

1ª. edição on-line - 2006

Todos os direitos reservados.

Vendrusculo, Laurimar Gonçalves.

Introdução ao plone tutorial/ Laurimar Gonçalves Vendrusculo, Luciana Alvim Santos Romani, Luciana Aparecida de Campos— Campinas : Embrapa Informática Agropecuária, 2006.

46 p. : il. — (Documentos / Embrapa Informática Agropecuária ; 61).

ISSN 1677-9274

1. Plone. 2. Sistema gerenciador de conteúdos. 3.CMS. I Romani, Luciana Alvim Santos. II. Campos, Luciana Aparecida de. III Título. IV. Série.

CDD — 004.678 (21st. Ed.)

Autoras

Laurimar Gonçalves Vendrusculo

M.Sc., Pesquisadora da Embrapa Informática
Agropecuária
Caixa Postal 6041, Barão Geraldo
13083-970 - Campinas, SP
Telefone (19) 3789-5733
e-mail: laurimar@cnptia.embrapa.br

Luciana Alvim Santos Romani

M.Sc. em Ciência da Computação, Pesquisadora da
Embrapa Informática Agropecuária
Caixa Postal 6041, Barão Geraldo
13083-970 - Campinas, SP
Telefone (19) 3789-5792
e-mail: luciana@cnptia.embrapa.br

Luciana Aparecida de Campos

Consultora da Embrapa Informática Agropecuária
Caixa Postal 6041, Barão Geraldo
13083-970 - Campinas, SP
Telefone (19) 3789-5792

Apresentação

Este tutorial tem como objetivo apresentar as principais definições relacionadas a um Sistema Gerenciador de Conteúdo com ênfase na tecnologia Plone. O documento expõe os passos para instalação do Plone e as principais etapas para a criação de um sítio *web*.

O gerenciador de conteúdo é uma ferramenta com taxa crescente de utilização, pois agiliza a criação, catalogação, personalização e controle de acesso de sítios na *web*. Esses sistemas conhecidos também como CMS (Content Management System) tratam informações estruturadas dos bancos de dados convencionais e organizam também as semi-estruturadas. Outro diferencial é o compromisso no tratamento de variados formatos tais como áudio, vídeo, *e-mail* e documentos diversos (formulários, propostas, notícias).

O Plone é um sistema gerenciador de conteúdo livre e de código aberto com licença GPL, desenvolvido em Zope. Usuários leigos, no desenvolvimento de sítios, são seus maiores adeptos, pois de maneira rápida e eficiente tornam disponíveis suas informações na *web*. Outro grande potencial de uso do Plone é em ambientes onde seja necessária a atividade de *workflow* de documentos. Neste caso um documento submetido ao sítio pode ser revisto por outro usuário ou grupos de usuários definidos no sistema, os quais incorporarão sugestões e correções ao documento, configurando também um ambiente de produção literária colaborativa.

Dada a pouca disponibilidade de publicações formais no uso do Plone, este documento visa contribuir no manuseio desta ferramenta por meio de um exemplo prático que constrói uma *intranet* simplificada.

Eduardo Delgado Assad
Chefe-Geral

Sumário

Gerenciamento de Conteúdo	9
Instalação do Plone	10
Exigências.....	10
Servidor.....	11
Cliente.....	11
Download do Plone.....	11
Instalação usando o Windows Installer.....	11
Instalador.....	11
Controlador do Plone.....	14
Portas.....	15
Status.....	16
Emergency user.....	16
Criando Instância do Plone	17
Alterando a configuração básica do Plone.....	18
Alterando o arquivo index do sítio da intranet.....	19
Incluindo itens do tipo arquivo.....	22
Inserindo item imagem.....	23
Inserindo item link.....	25
Inserindo item do tipo evento.....	26
Inserindo item do tipo notícia.....	27
Criação de Usuários	28
Tornando-se um membro com perfil de gerente.....	29
Criação de novos grupos.....	31
Esquema de Workflow de Documentos	32
Processo de publicação.....	33
Alterando a Interface do Plone	35
Alterando o logo padrão.....	36
Mudando as cores do sítio.....	37
Alterando o fundo do cabeçalho do sítio.....	41
Editando o arquivo CSS.....	41
Como realizar Backup de Instâncias do Plone	44
Referências Bibliográficas	46

Introdução ao Plone Tutorial

Laurimar Gonçalves Vendrusculo

Luciana Alvim Santos Romani

Luciana Aparecida de Campos

Gerenciamento de Conteúdo

Um gerenciador de conteúdo é uma ferramenta que permite automatizar e integrar os procedimentos desde a criação, catalogação, indexação, personalização, controle de acesso até a publicação de conteúdos em sítios na *web*. Também conhecidos como CMS (Content Management System), os gerenciadores tratam todos os tipos de informações que podem ser aquelas estruturadas nos bancos de dados de uma organização, mas também as semi-estruturadas, não se limitando apenas a textos HTML, mas também áudio, vídeo, *e-mails* e documentos diversos (formulários, processos, propostas, atividades diárias, notícias).

Uma das grandes vantagens de um gerenciador de conteúdo *web* é a facilidade de incorporação de novos recursos, desenvolvidos pela equipe responsável pelo CMS ou por colaboradores. Este princípio permite que os módulos sejam desenvolvidos independentemente e anexados à estrutura do CMS quando necessário. Uma outra vantagem é o uso de um repositório central para armazenar as informações a serem publicadas em cada página. Assim o gerenciador mantém um histórico de todas as versões das páginas, quem as alterou e quando. O CMS pode também dar permissões diferenciadas a cada usuário, permitindo que ele altere somente as partes do sítio pelas quais é responsável.

Os CMSs podem ser escritos nas mais diversas linguagens de programação que tenham algum tipo de interface com a *web*. Alguns exemplos de linguagens mais utilizadas são: Java, Python, Php, Perl, entre outras. Existem inúmeras ferramentas de gerenciamento de conteúdo e é função do usuário, a definição da melhor alternativa que seu sistema necessita. Alguns exemplos de gerenciadores desenvolvidos em Php são o Php-Nuke (PHP-Nuke, 2005), o PostNuke (PostNuke.Com, 2005) e o Xoops (Xoops, 2005). Dentre os gerenciadores desenvolvidos em Java, destacam-se o OpenCMS (Alkacon Software, 2005) e o Apache Lenya (Apache Software Foundation, 2005). E finalmente os gerenciadores desenvolvidos em Python pode-se citar o Plone (Plone Foundation, 2005) que é o mais utilizado deles, o PyLucid (PyLucid, 2005) e o GeCon (Romani, 2004).

O Plone é um sistema gerenciador de conteúdo livre e de código aberto com licença GPL e desenvolvido em Zope. O Zope é uma plataforma completa para desenvolvimento de aplicações, escrito na linguagem de programação Python.

Zope inclui um servidor *web* (ZServer), um servidor de banco de dados orientado a objetos e transacional próprio (ZODB), implementação de segurança e autenticação e cerca de 400 produtos que podem ser instalados para estender suas funcionalidades (Zope Corporation, 2005; Tchezope.Org, 2005). Os programadores podem utilizar tanto Python quanto uma linguagem de script do Zope para desenvolvimento das aplicações. Plone é o mais conhecido CMS escrito em Zope. Além de um sistema de gerenciamento de conteúdo, ele pode ser usado como um sistema para publicação de documentos, portal e ferramenta de *groupware* para colaboração entre grupos de localidades distantes.

Um dos objetivos principais do Plone é facilitar o processo de gerenciamento de sítios por usuários relativamente leigos, com pouca ou nenhuma ingerência dos desenvolvedores, mas sem deixar de lado a preocupação com a flexibilidade e robustez que as soluções corporativas costumam exigir. Também fornece valor a cada nível de uma organização com um controle de acesso de usuários bem definido. Possui um sistema de *workflow*, que é o processo usado para gerenciar objetos em um sítio na *web*. Um exemplo é a publicação de reportagens em uma empresa: um funcionário escreve uma reportagem e a envia ao seu editor para revisão antes de publicá-la no sítio. Esse processo de revisão é chamado de *workflow* e é usado pelos gerenciadores de sítios para assegurar que o conteúdo do mesmo está correto. O Plone tem um sistema de *workflow* muito poderoso e flexível que é construído através dos Object States (Estados dos Objetos) e User Roles (Funções do Usuário).

O Plone é baseado em um Framework de Gerenciamento de Conteúdo (CMF), que é uma aplicação que contém uma série de ferramentas para o Zope. Estas ferramentas formam um *framework* que oferecem muitos dos principais serviços que um CMS necessita. O CMF pode ser usado independente, ou no caso do Plone, construído no topo. O CMF oferece ferramentas essenciais como *workflow*, personalização e catalogação.

O Plone hoje é um projeto grande, organizado pela Plone Foundation (fundação semelhante a Apache Foundation) e com grande *cases* de utilização no mundo inteiro. Tanto o Plone quanto o Zope possuem grupos de usuários específicos espalhados por todo o mundo (Rizzo, 2005).

Instalação do Plone

Exigências

O sistema Plone pode ser instalado em qualquer plataforma que suporte o Zope: Windows, Mac OSX, Linux, a maioria dos sistemas Unix e Solaris. No Windows 2000 é necessário ter privilégios de administrador para instalar o *software*.

Servidor

Um computador com melhores recursos de *hardware* obviamente fará com que o Plone tenha uma melhor performance. Em geral, para desenvolver ou hospedar sítios de grande porte exige-se uma máquina com 1.5 GHz de CPU e 1 GB de RAM. É recomendado o mínimo 600 MHz e 256 MB de RAM.

Para realizar a instalação básica do Plone é necessário 50 MB de espaço em disco. Deve-se tomar cuidado com o banco de dados do Plone que pode crescer muito dependendo da quantidade de dados que se armazena.

Cliente

O Plone necessita somente de um *browser* que possa acessar o servidor. Se os usuários quiserem se logar, os *cookies* devem estar habilitados. JavaScript não é necessário mas oferecerá uma experiência mais interessante para o usuário.

Dicas de *browsers* para o Plone 1.0:

- Internet Explorer 5.5 ou superiores (6.0 ou superiores são recomendados)
- Netscape 7.0 ou superiores
- Mozilla 1.0 ou superiores (1.4 ou superiores são recomendados)
- Opera 7.0 ou superiores (7.20 ou superiores são recomendados)
- Konqueror 3.0 ou superiores;
- Safari 1.1 e superiores

Plone também é completamente funcional nos seguintes *browsers*, mas pode ser possível que o *layout* original do Plone se pareça um pouco diferente:

- Lynx (texto puro)
- w3m (texto puro)
- AWeb

Download do Plone

A última versão do Plone está disponível nas seguintes URLs:

- <http://www.plone.org/download>
- http://prdownloads.sourceforge.net/plone/Plone.2.0.5.exe?use_mirror=ufpr

Instalação usando o Windows Installer

Instalador

O Windows Installer automatiza a instalação do Plone no ambiente Windows. As versões do Windows 9x, ME, NT 3.51 +, 2000 e XP foram testadas. É necessário que se tenha permissões de administrador no computador para proceder à

instalação. Se já estão instalados o Zope ou o Python pode-se querer instalar o fonte separadamente para economizar espaço em disco. A instalação inclui pacotes extras e opções, um banco de dados e outros módulos.

O instalador do Plone para Windows pode ser transferido do sítio Plone.org, na sessão downloads. Depois de transferir o instalador para o computador que trabalhará como servidor, dê um clique duplo para iniciar a instalação. A página inicial é mostrada na Fig. 1.



Fig. 1. Tela inicial de instalação do Plone.

O instalador segue os passos comuns para instalação de *softwares*, siga as opções dos botões "Next" ou "Cancel". É dispensável o detalhamento de todos os passos, a maioria deles são intuitivos. Como mostra a Fig. 2.

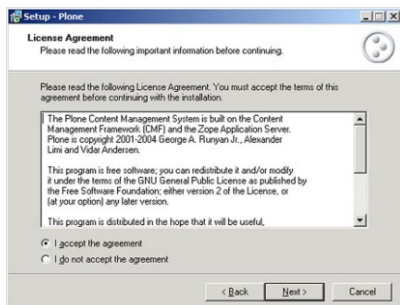


Fig. 2. Interface que descreve a licença de uso do Plone.

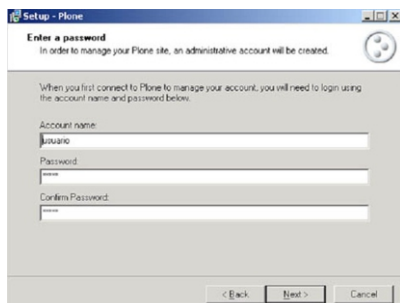


Fig. 3. Tela de entrada de senha e usuário no processo de instalação.

Quando surgir a tela "Enter a password" (entre com uma senha), mostrada na Fig. 3, digite o nome do usuário (account name), uma senha e depois a confirmação dessa senha. Esse passo registrará uma senha para o usuário administrador. Guarde-a com cuidado, pois para se logar como usuário admin é necessária a repetição destes dados. Caso haja perda desta senha, pode-se colocar uma nova senha por meio do Controlador do Plone (Plone Controller).

Logo depois, deve-se escolher o diretório que se deseja instalar o programa. Como ilustra a Fig. 4.

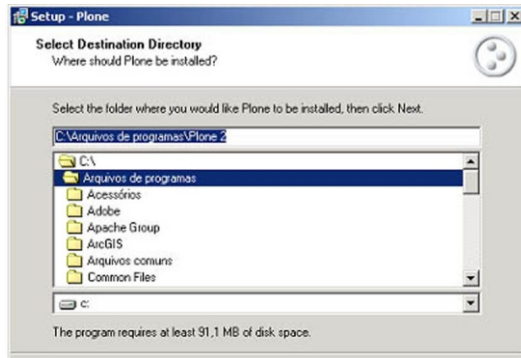


Fig. 4. Interface para definição do diretório de instalação do Plone.

A **Fig. 5**, a seguir, mostra que a conta de usuário foi criada e onde o programa será instalado.

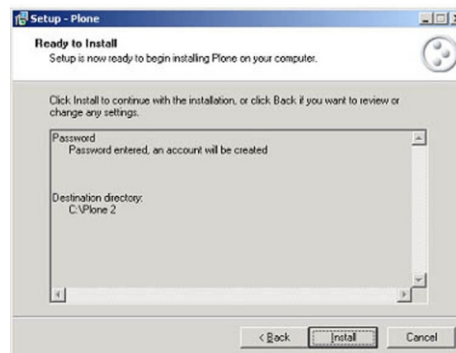


Fig. 5. Interface de confirmação dos dados de autenticação e diretório destino.

A instalação dura poucos minutos, dependendo da velocidade do seu computador. Nesta etapa é apresentada a tela "Installing", conforme demonstra a Fig. 6.

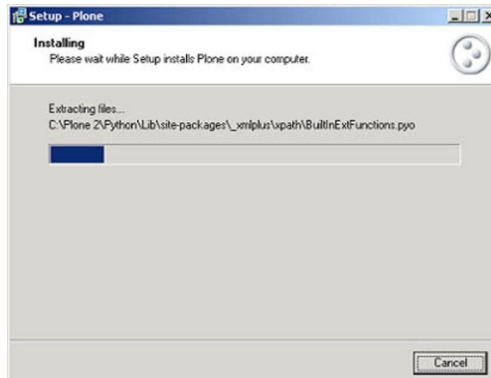


Fig. 6. Processo de instalação do *software* Plone.

São realizadas algumas tarefas no final da instalação, tais como a compilação de todos os arquivos do Python. Quando a instalação terminar, o Plone não é iniciado automaticamente. Se deixar a caixa "Rodar o Controlador do Plone" (Launch Plone Controller) marcada o Controlador do Plone será executado, possibilitando o início do Plone (Fig. 7).



Fig. 7. Interface final de instalação do Plone.

Controlador do Plone

O Plone Controller permite que o usuário administre a instância do Plone, por meio de uma interface que controle seus objetos (arquivos de log, portas) e sua iniciação (Fig. 8). Para iniciar o Controlador do Plone, selecione a opção "Plone" do menu Iniciar.

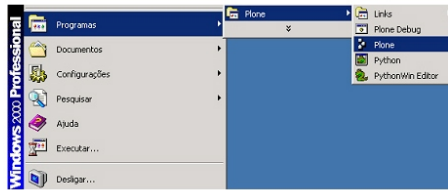


Fig. 8. Seleção do Plone no Windows.

O controlador inicia com a página "Plone Controller" que permite que seja iniciado ou interrompido o servidor Plone. Clicando o botão "Start", o Plone é iniciado, a mensagem "Plone has started" é mostrada. O *status* do botão muda para Stop, clicando novamente este finaliza o funcionamento do Plone, por meio da mensagem "Plone has stopped" (Fig. 9). O resultado de tal ação é que ao chamar o sítio do Plone no *browser* não haverá resposta do sistema.

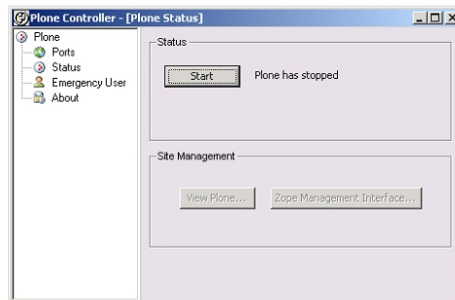


Fig. 9. Interface do controlador do Plone.

Quando o servidor Plone iniciar seus serviços, pode-se acessar o sítio Plone clicando no botão "View Plone" (Visualizar o Plone). Isto iniciará o *browser* padrão com o sistema Plone instalado no localhost.

O botão "Zope Management Interface" (Interface de Gerência do Plone) leva a interface de gerenciamento do seu Zope. É necessário que o usuário se autentique (nome, senha), para acessar esta interface.

Portas

A aba "Ports" (Portas) permite que o usuário especifique as portas para uso do Plone (Fig. 10). Se a porta for deixada em branco, então essa porta não estará disponível. Certifique-se de que nenhum outro servidor está "escutando" na mesma porta do Plone, servidores tais como IIS, Apache, PWS podem estar acessando portas similares:

- HTTP: especifica a porta que o usuário irá acessar o Plone, a porta *default* é a 80. Embora esta porta não seja necessária, sem ela o usuário não será capaz de acessar o Plone com um *browser*. Se esta porta estiver habilitada e o Plone estiver rodando, o botão "View Plone" será habilitado na aba control (controle).
- HTTP Manage: especifica a porta de acesso ao Plone como gerenciador, a porta *default* é a 8080. Esta porta dá acesso a interface de gerenciamento do Zope. Se esta porta estiver habilitada e o Plone estiver executando, o botão Manage Plone estará habilitado na aba Control.
- FTP: especifica a porta para acessar o Plone via FTP, a porta *default* é a 21.
- WebDAV: especifica a porta para acessar o Plone via WebDAV, a porta *default* é a 8081.

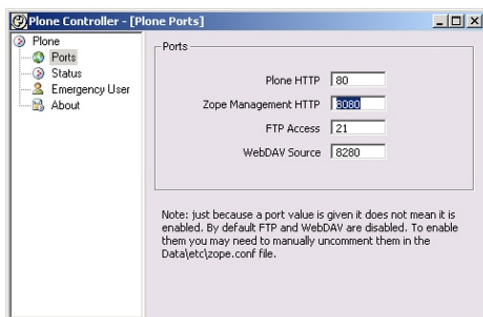


Fig. 10. Interface para a definição das portas de operação do Plone.

Status

Na aba de status o usuário verifica se o Plone está iniciado ou não. "Plone has started" quando ele estiver ativo.

O campo Site Management contém os seguintes botões:

- View Plone: onde este é clicado um *browser* se abre com o endereço do localhost;
- Zope Management Interface: uma senha é pedida para que a ferramenta seja utilizada. Essa senha é a mesma que foi criada no ato da instalação. E assim a ferramenta está pronta para ser utilizada.

Emergency user

A aba emergency user provê um mecanismo alternativo para situações onde o usuário não tem acesso a instância Zope, seja por perda da senha ou outro problema. Este recurso permite que o usuário com perfil de administrador se recadastre para ter acesso ao sistema, conforme mostra a Fig. 11.

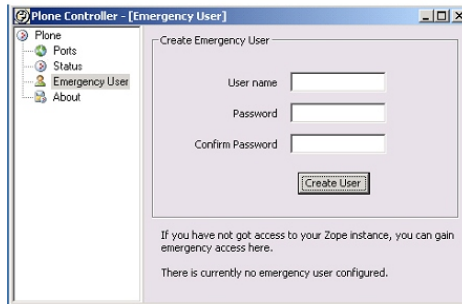


Fig. 11. Interface para cadastro alternativo de usuário admin no Plone.

Criando uma Instância do Plone

Para criar um novo sítio, é preciso criar uma instância no Plone. Para tanto, selecione no menu, na porção direita da Fig. 12, a opção "Plone sítio".

A interface da Fig. 13 surgirá para o preenchimento dos campos de iD, descrição, título. O nome dado no iD determina o diretório no qual ficará a estrutura do novo sítio. Para acessar o novo sítio, basta digitar `http://localhost:8080/<ID>` (Por exemplo, se `iD = intranet`, `http://localhost:8080/intranet`).

Como exemplo neste tutorial, reproduz-se parte do sítio da intranet da Embrapa Informática Agropecuária como estudo de caso visando demonstrar os principais recursos do Plone. Neste documento, é criada a estrutura de conteúdo de alguns dos setores de chefia e administrativos da Embrapa Informática Agropecuária. São eles: chefia-geral e administração. Dentro de cada setor especificamente são alocados diversos tipos de informação, tais como: arquivos .pdf, figuras, notícias, vídeo, etc.

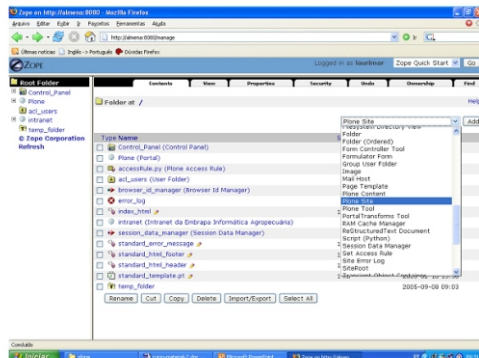


Fig. 12. Opção para criação de uma instância do Plone.

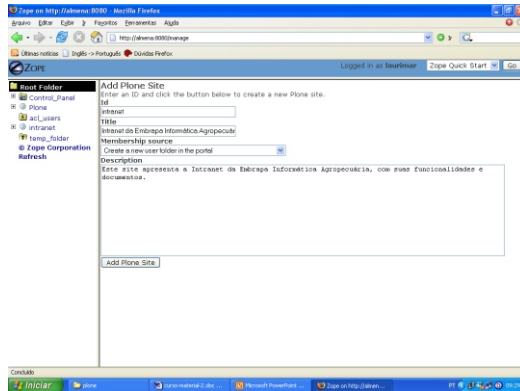


Fig. 13. Interface para preenchimento de dados relacionados à instância Plone.

Alterando a configuração básica do Plone

Com a instância intranet criada, observa-se que a estrutura padrão gerada pelo Plone cria a pasta members e uma página introdutória de boas-vindas ao sistema Plone, nomeada de index.html ou página inicial (Fig. 14).

Para excluir a pasta members, seleciona-se o botão que está à frente da pastamembers e aciona-se o botão excluir. A exclusão da pasta tem por objetivo

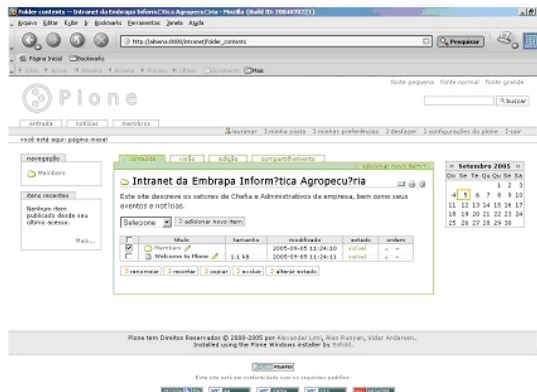


Fig. 14. Tela de entrada do sítio intranet usado como estudo de caso.

A pasta members foi retirada conforme a Fig. 15.



Fig. 15. Sítio da intranet mostrando a exclusão da pasta members.

A seguir será atualizada a página inicial "Welcome to Plone".

Alterando o arquivo index do sítio da intranet

O arquivo inicial (index.html) pode ser alterado. Clicar na opção Edição na série de abas na parte superior da Fig. 15. A tela da Fig. 16 surgirá, permitindo a inclusão de todos os campos. São eles:

- Nome curto: nome que corresponde ao nome do arquivo no sistema Plone. Procure não usar espaços ou caracteres especiais;
- Título: título do documento;
- Descrição: esse texto deve ser realmente conciso, e aparecerá em negrito abaixo do título;
- Corpo do texto: texto propriamente dito.

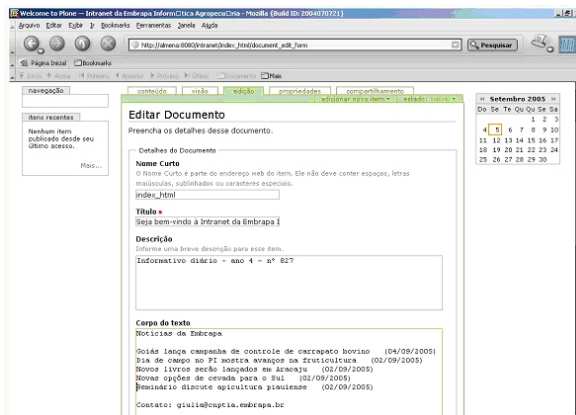


Fig. 16. Alteração do arquivo index original do Plone.

O resultado do preenchimento dos campos da Fig. 16 será consolidado na Fig. 17, que mostra a página inicial já alterada.

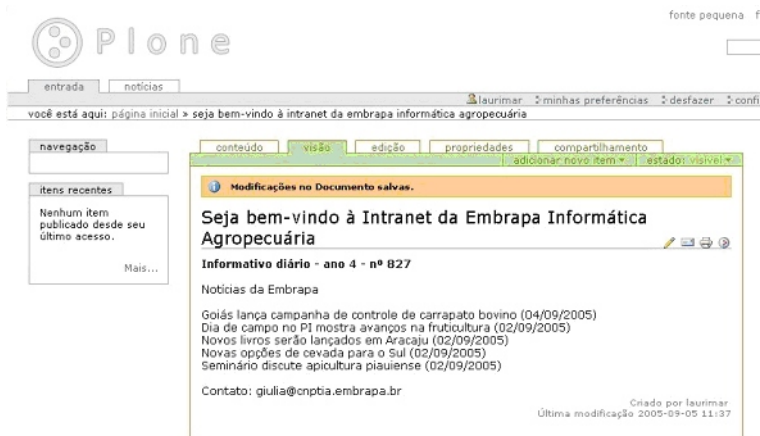


Fig. 17. Alteração do arquivo index.html do sítio da intranet.

Para efeito de exemplo deste tutorial, serão criados, na estrutura principal do sítio da intranet, alguns setores administrativos na forma de Pasta. Posicionado na página inicial do sítio é selecionado o item "pasta" e pressiona-se no botão adicionar novo item, conforme ilustra a Fig. 18.



Fig. 18. Criando uma pasta na estrutura original intranet.

A edição desta pasta é realizada da mesma forma que na página inicial, conforme mostra a Fig. 18.

Relembrando que, o nome curto equivale ao nome do diretório criado no sítio Plone. Temporariamente o gerenciador de conteúdo cria um identificador (folder.2005-09-05.35031..) que corresponde a uma instância em branco da informação. Este identificador permanece até que a opção salvar seja acionada e o identificador seja renomeado para o mesmo conteúdo do campo nome curto. Conforme mostra a Fig. 19 (canto esquerdo).

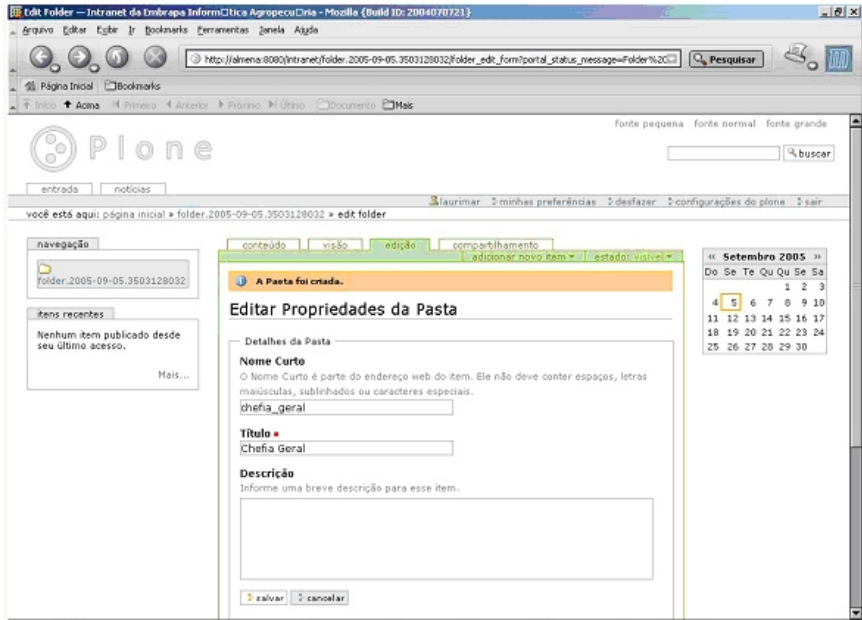


Fig. 19. Editando a pasta Chefia Geral.

Dentro da pasta chefia geral foram criadas outras duas pastas denominadas: ACN e CAE. No mesmo nível da chefia foi criada a pasta administração, conforme mostra a Fig. 20.



Fig. 20. Estrutura inicial de pastas no sítio da intranet.

Incluindo itens do tipo arquivo

Para ilustrar o tipo arquivo associa-se a pasta chefia geral dois documentos no formato .pdf.

Outros formatos podem ser associados, por exemplo .doc, .xls, .mdb. Basta que o arquivo tenha contexto e seja útil na pasta. Para esta função clique no item arquivo e no botão adicionar novo item (Fig. 21)



Fig. 21. Inserção de um item do tipo arquivo.

Da mesma forma que em pasta, informações sobre o arquivo devem ser inseridas. São elas o título, uma breve descrição, e o arquivo propriamente dito.

Uma vez que a opção salvar tenha sido acionada, o Plone incorporará o arquivo, por exemplo PDE.pdf, como um objeto de seu banco de dados. O ZODB é um banco de dados orientado a objetos do Plone, portanto o que o sistema incorpora são objetos serializados. Com isso, o usuário não tem mais acesso físico a este item, ele não estará em nenhum diretório do Plone e sim fará parte de sua estrutura. Óbvio que pode-se editar as informações sobre este arquivo ou excluí-lo da página, posteriormente usando a interface gráfica do Plone. A Fig. 22 mostra as meta-informações sobre o arquivo.

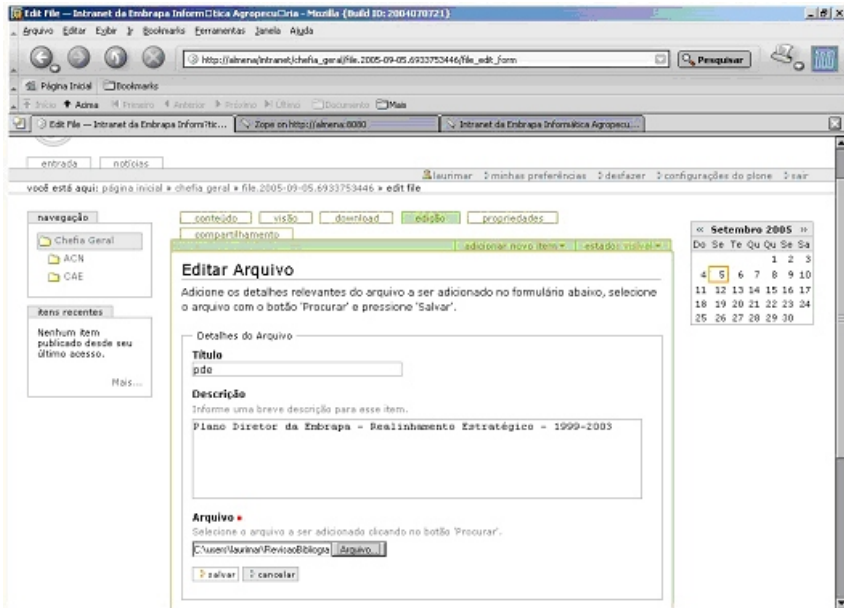


Fig. 22. Informações sobre o item arquivo.

Inserindo item imagem

É possível associar ao sítio figuras em formatos suportados pelos *browsers*. As mais populares são .GIF e .JPG. É acrescentada a figura relativa aos atuais chefes da Embrapa Informática Agropecuária. Como na Fig. 20, selecione o item imagem e posteriormente o botão adicionar novo Item, dentro da pasta chefia geral (Fig. 23).



Fig. 23. Inserção de item do tipo imagem.

No item do tipo imagem o preenchimento dos campos é semelhante ao do tipo arquivo. No último campo da Fig. 24 associa-se o diretório e nome da imagem ou pode-se localizá-la através do botão arquivo.

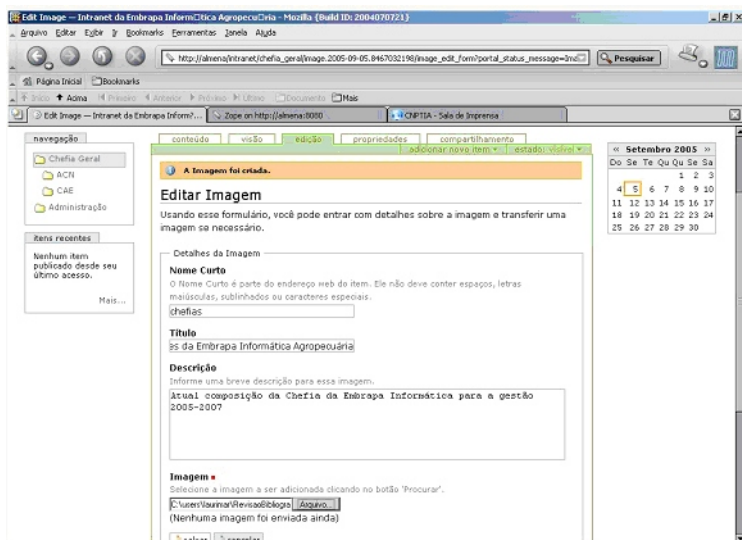


Fig. 24. Preenchimento das informações sobre o item imagem.

A Fig. 25 mostra o efeito da imagem incluída.



Fig. 25. Item imagem incluído na pasta chefia geral.

Inserindo item link

O Plone permite que sejam incluídos links da internet como item de informação. Seleciona-se então o item link, dentro da pasta chefia geral, clicando posteriormente o botão Adicionar novo item (Fig. 26).

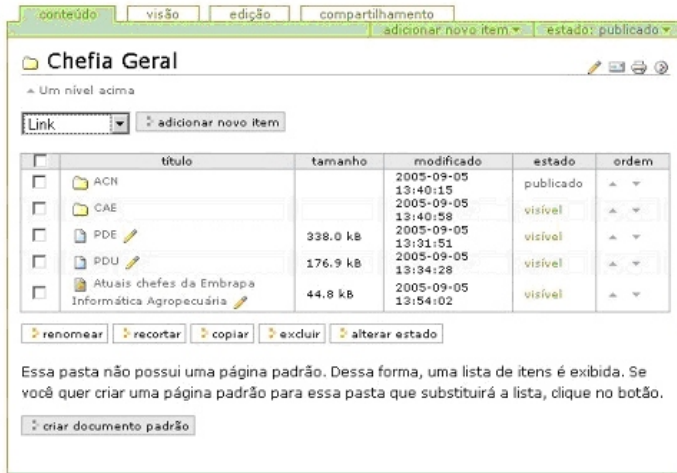


Fig. 26. Seleção do item link como item de informação.

Os campos a serem preenchidos são semelhantes a outros tópicos e qualificam a informação na forma do nome curto, título, breve descrição e a localização web, do item descrito (Fig. 27).

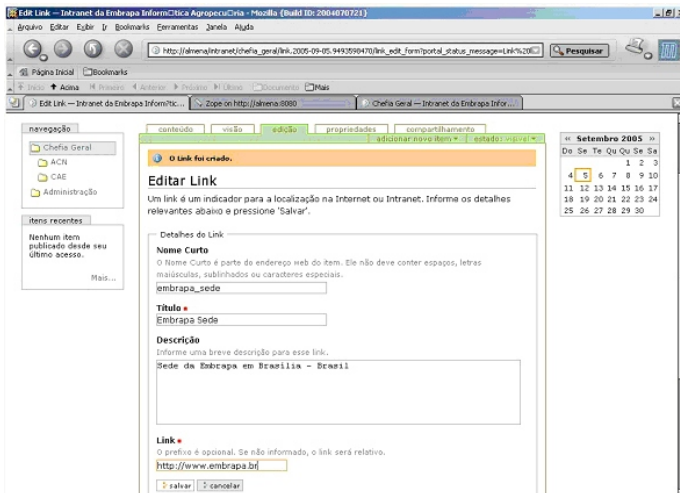


Fig. 27. Preenchimento de informações do item link.

Inserindo item do tipo evento

Eventos, são também itens de informação que ocorreram dentro do sítio Plone (Fig. 28). Nesse caso é associado o evento denominado: II Reunião Geral de Chefes da Embrapa, realizada em Brasília em 2005.



Fig. 28. Inserção de item do tipo evento.

A seguir, preenchem-se os campos relativos ao evento. Tais como nome curto, título, local, tipo de evento, descrição, URL do evento, data de início e fim, nome, e-mail e telefone da pessoa de contato (Fig. 29).

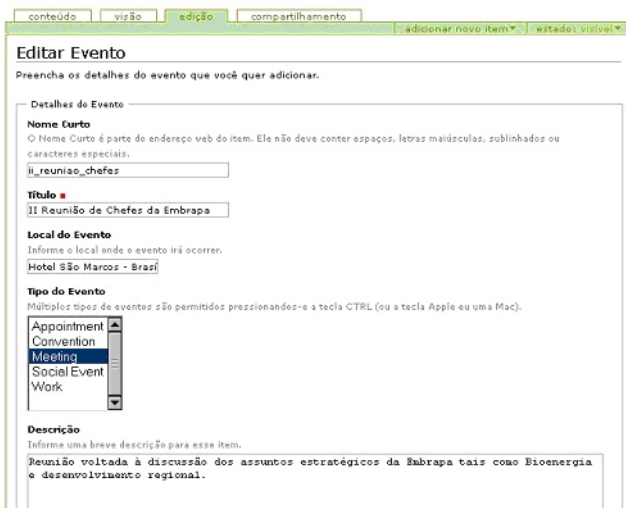


Fig. 29. Preenchimento de informações do item evento.

Inserindo item do tipo notícia

Existe um módulo que permite ainda que notícias sejam associadas ao sítio. Neste exemplo associa-se a pasta chefia geral à notícia relacionada a uma ferramenta de *e-commerce* para a agricultura familiar. Seleciona-se o item notícia pressionando o botão Adicionar novo item (Fig. 30).



Fig. 30. Inserção do item do tipo notícias.

Outros campos são, mostrados na Fig. 31, enfatizam a informação a ser preenchida

- nome curso;
- chamada da notícia;
- breve descrição;
- corpo da notícia propriamente dito.

Fig. 31. Preenchimento de informações do item notícias.

Ao salvar a notícia, esta passa a constar como mais um item de informação da pasta chefia geral.

Criação de Usuários

Novos usuários podem se afiliar ao sítio do Plone. Em nosso caso, no sítio intranet, está opção está disponível no bloco acessar no item novo usuário? (Fig. 32).

Selecionando esta opção, um formulário de registro estará disponível. Este requisita que se coloque o nome completo e exige os campos: usuário, *e-mail* e senha. Onde há o campo para confirmação da mesma, conforme Fig. (33).

acessar

Usuário
laurimar

Senha

acessar

Esqueceu sua senha?

Novo usuário?

Fig. 32. Opção para tornar-se usuário membro do sítio intranet.

Por favor registre-se

Detalhes Pessoais

Nome completo
Informe seu nome completo, por exemplo, José da Silva.
Mary test

Usuário ■
Informe o nome do usuário que você deseja, usualmente algo como 'jsilva'. Não use espaços ou caracteres especiais. Nomes de usuários e senhas fazem diferença entre maiúsculas e minúsculas. Esse é o nome que você usará para acessar.
marytest

E-Mail ■
Informe seu endereço de e-mail. Isso é necessário caso você esqueça sua senha. Nós respeitamos sua privacidade e não iremos fornecer seu endereço a terceiros ou expô-lo em nenhum lugar.
mary@company.com.br

Senha ■
Mínimo de 5 caracteres.

Confirme a senha ■
Informe novamente a senha. Certifique-se que as senhas informadas são idênticas.

Enviar senha por e-mail?

registrar

Fig. 33. Formulário para afiliação no sítio intranet.

Uma vez que o usuário se registre no sistema uma interface confirmando esta ação surgirá (Fig. 34). Para acessar o sítio clique no botão acessar que pedirá o nome do usuário e sua senha.



Fig. 34. Interface de confirmação de registro de membro do sítio.

A priori, todo o usuário membro tem o mesmo perfil que um usuário visitante ou seja pode visualizar a informação com permissão de leitura. Pela opção de minhas preferências, localizada na Fig. 35, pode-se alterar a senha e mudar algumas preferências pessoais, tais como incluir uma foto para ser identificado no sítio. Normalmente esta se encontra no canto superior da página quando o usuário se autentica.

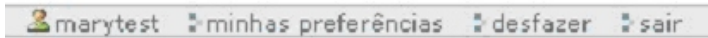


Fig. 35. Barra onde se encontra a opção de preferências do usuário.

Tornando-se um membro com perfil de gerente

O usuário *owner* do sítio Plone foi criado quando do processo de instalação do sistema. Em nosso caso o usuário Plone com senha Plone corresponde a este *owner*.

O gerente Plone pode também acrescentar novos usuários, bem como editar suas preferências.

Usando a opção configurações do Plone, do lado esquerdo, clicando na opção administração de usuários e grupos (Fig. 36).



Fig. 36. Opção de administração de usuários e grupos.

Selecionando-se esta opção, todos os usuários cadastrados são mostrados e seus respectivos *e-mails* (Fig. 37). É permitido a exclusão de sua senha ou do usuário em si. A opção para adicionar novos usuários também está disponível nesta tela.

Visão geral dos Usuários
 Voltar para as Configurações do Plone

Clique no Nome do Usuário para visualizar e modificar os detalhes de um usuário específico ou clique no envelope para enviar um e-mail. Você pode editar os papéis e endereços de e-mail e excluir usuários diretamente usando esse formulário. Você pode também acessar o formulário de registro do usuário e adicionar novos usuários. Para desativar um usuário sem excluí-lo, basta excluir todos os papéis de um usuário em particular.

adicionar novo usuário

buscar usuário:		limpar senha	excluir usuário
nome do usuário	endereço de e-mail		
lcampos (Luciana Campos)	lcampos@cnpbta.e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
luciana (Luciana Alvim Romani)	luciana@cnpbta.e	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
marytest (Mary test)	mary@company.c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

aplicar modificações

Fig. 37. Tela com a relação dos usuários cadastrados no sítio e algumas operações sobre estes.

Clicando na aba *grupos*, canto superior da Fig. 37, podem-se verificar quais são os grupos existentes. Em nosso exemplo já existe o grupo *administradores* criado. É possível criar novos grupos com papéis diferenciados. A lista de papéis descrita na Fig. 38 representa a hierarquia de ações dentro do sistema, da maior para a menor (membro, revisor, gerente, dono).

Visão geral dos Grupos
 Voltar para as Configurações do Plone

Grupos são coleções lógicas de usuários como departamentos e unidades de negócio. Eles não estão diretamente relacionados com permissões em um nível global (você normalmente usa papéis para isso, atribuindo um papéis para determinados grupos).

adicionar novo grupo

nome do grupo	papéis				excluir grupo
	membro	revisor	gerente	dono	
administradores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

aplicar modificações

Gerenciamento de Papéis

Papéis são coleções de permissões. O papel mais comum é o papel de Membro, que é qualquer membro do portal. Você pode definir papéis adicionais, mas você normalmente fará isso apenas quando você precisar criar uma nova unidade discreta de permissões que você possa combinar para criar um grupo.

Atualmente, se você quiser adicionar um novo papel, você terá que usar a Interface de Gerenciamento do Zope, pois essa é uma tarefa considerada em desenvolvimento.

Fig. 38. Interface para a visualização dos grupos existentes.

Clicando no grupo administradores, é listado o agrupamento atual e os outros membros do sítio.

Selecionando-se o usuário e clicando-se na opção adicionar os usuários selecionados nesse grupo, este é automaticamente incluído como membro do grupo e suas ações são ajustadas segundo o perfil definido (Fig. 39).

The screenshot shows the 'membros do grupo' (group members) page for the 'administradores' group. At the top, there are two tabs: 'membros do grupo' (selected) and 'propriedades do grupo'. Below the tabs, the page title is 'Membros do Grupo administradores'. A link 'Voltar para a Visão geral dos Grupos' is visible. A message states: 'Você pode adicionar ou remover usuário desse grupo em particular aqui. Perceba que isso não exclui o usuário, ele apenas é removido desse grupo.' Below this is a section 'Buscar por novos membros do grupo' with a search bar and a 'buscar' button. A table lists three users: 'Icampos', 'luciana', and 'marytest'. The 'marytest' user is selected with a checked checkbox. Below the table is a button 'adicionar os usuários selecionados nesse grupo'. The next section is 'Membros atuais do Grupo', which contains a table with two columns: 'nome do usuário' and 'endereço de e-mail'. The table lists 'Icampos (Luciana Campos)' with email 'lcampos@cnptia.embrapa.br' and 'luciana (Luciana alvim Romani)' with email 'luciana@cnptia.embrapa.br'. Below the table is a button 'excluir usuários selecionados'.

Fig. 39. Listagem atual dos membros do grupo administradores.

Criação de novos grupos

Segundo a necessidade de cada sítio é possível criar grupos específicos de ação bem definida. A partir então da Fig. 38, clicar o botão adicionar novo grupo. Uma interface com alguns campos surgirá (Fig. 40). São eles:

- nome: será o identificador do grupo. Evite espaços e caracteres especiais;
- título: frase com o tema genérico do grupo em questão;
- descrição: texto detalhado das ações de cada grupo;
- e-mail do usuário gerente daquele grupo.

Fig. 40. Formulários para criação de novos grupos de usuários.

Uma vez salvo, o novo grupo passa a constar da relação ilustrada na Fig. 38.

Esquema de Workflow de Documentos

Para fazer um novo item de informação se tornar visível no sítio este precisa ser publicado.

O usuário membro, na realidade, submete estes itens para que outros usuários com perfil de revisão os publiquem. Normalmente o item já é criado no estado visível. Desta forma pode ser visto pelo administrador do sistema, mas ainda não poderá ser visualizado externamente. Esta ação virá quando se escolhe a opção publicar da caixa de estados, conforme ilustra a Fig. 41.



Fig. 41. Processo de publicação de um item de informação.

A opção retrair, habilita o estado anterior do item de informação.

Processo de publicação

Um estado do item (também chamado de estado de revisão) determina quem pode ter acesso a este item. Um item privado pode ser visto apenas pelo seu dono e pelo administrador do sítio. Somente itens publicados são disponíveis para a base de membros e visitantes anônimos. Para publicar um item, é interessante que passe por um processo de revisão (gramática, semântica, conteúdo, etc.) do grupo responsável no sítio. O usuário pode requisitar que um item seja revisado submetendo-o à revisão (Figura 42).



Fig. 42. Submissão de item por meio da opção enviar da janela de estados

Outra maneira de controlar a visibilidade de um item se dá por meio de sua data de efetivação (estado avançado). Este item não estará disponível publicamente antes de sua data de efetivação, mesmo que seu estado seja publicado. É possível também associar a data que este recurso expira no sítio ou seja, após esta data o item não fica mais disponível publicamente. Ressalta-se que o item não é excluído, constando ainda para o administrador do sítio (Fig. 43).

conteúdo | visão | edição | propriedades | compartilhamento

adicionar novo item ▾ | estado: **privado** ▾

Processo de Publicação

Um estado do item (também chamado de estado de revisão) determina quem pode vê-lo. Um item **privado** pode ser visto apenas pelo seu dono e pelo administrador do site. Somente itens **publicados** são disponíveis para a base de membros e visitantes anônimos. Para publicar um item, ele precisa ser revisado por um dos revisores do site. Você pode requisitar que um item seja revisado **submetendo-o à revisão**. Outra maneira de controlar a visibilidade de um item e com sua **data de efetivação**. Um item não fica disponível publicamente antes de sua data de efetivação, *mesmo que seu estado seja publicado*.

Detalhes da Publicação

Data de Efetivação
A data quando este item estará disponível (ele precisa estar publicado também). Se nenhuma data for selecionada o item será efetivado imediatamente.

2005 ▾ / Setembro ▾ / 6 ▾ 17 ▾ : 00 ▾

Data de Expiração
A data quando o item expira. Isso irá automaticamente tornar o item invisível para os outros na data informada. Se nenhuma data for escolhida, o item nunca irá expirar.

2005 ▾ / — ▾ / — ▾ — ▾ : — ▾

Comentários
Será adicionado ao histórico de publicação. Se múltiplos itens forem selecionados, esse comentário será anexado a todos eles.

Alterar Estado
Selecione o novo estado para os itens selecionados.

Sem alteração
 Tomar visível

ação	realizado por	data e hora	comentário
enviar	laurimar	2005/09/06 12:19:13.515 GMT-3	Sem comentários.
esconder	laurimar	2005/09/06 13:27:48.843 GMT-3	Sem comentários.
exibir	laurimar	2005/09/06 13:28:01.828 GMT-3	Sem comentários.
enviar	laurimar	2005/09/06 13:28:19.281 GMT-3	Sem comentários.
retrair	laurimar	2005/09/06 13:28:51.562 GMT-3	Sem comentários.
esconder	laurimar	2005/09/06 13:29:04.281 GMT-3	Sem comentários.

Criado por laurimar
Última modificação 2005-09-06 13:29

Fig. 43. Processo de publicação dos documentos.

Alterando a Interface do Plone

A aparência (*skin*) ou *layout* de um sítio Plone é composta de uma série de arquivos CSS, imagens, modelos (*templates*), e manuscritos que se integram para formar o *design* único para o usuário. Pode-se, por meio deste recurso, mudar a interface do sítio sem alteração do conteúdo. Esta é uma vantagem relevante em relação a sítios construídos em linguagem HTML somente.

Pode-se mudar a aparência padrão de um sítio utilizando os formulários do portal que estão disponíveis no painel de controle.

O formulário Configuração do Skin disponível em Configurações do Plone > Configurações da Aparência provê três alternativas (Fig. 44):

- aparência padrão: esta é a skin padrão mostrada para um usuário, denominada "Plone Default";
- flexibilidade da aparência: isto determina se usuário com privilégio de *owner* permite que os próprios usuários escolham a sua aparência. Se estiver habilitado, um usuário pode ir para as "minhas preferências" e escolher uma nova skin. Por padrão esta opção está habilitada.
- persistência do *cookie* de aparência do portal: um usuário pode selecionar determinada aparência. Essa seleção persistirá no *cookie* e pode durar indefinidamente. Isto significa que um usuário sempre verá esta aparência ao se autenticar no sítio. O padrão é não persistir.

Selecione as mudanças que gostaria de realizar, e clique no botão salvar. Para melhorar o desempenho do seu sítio, utilize imagem e folhas de estilo (CSS). Para assegurar que a nova aparência esteja visível no sítio, limpe o cache do navegador .



Fig. 44. Alterando o *layout* do sítio em Plone.

Alterando o logo padrão

Para se alterar o logo *default* do sítio Plone, inicialmente é necessário acessar a interface Configurações do Plone > Interface de Gerência do Plone (lado esquerdo) > portal_skins > plone_images localizar a figura logo.jpg > selecionar a opção customizável > localizar o diretório novo arquivo na opção file data (arquivo) - pressionar o botão Upload (a imagem será alterada na tela) e posteriormente clicar Save Changes.

A Fig. 45 ilustra toda a seqüência citada anteriormente.



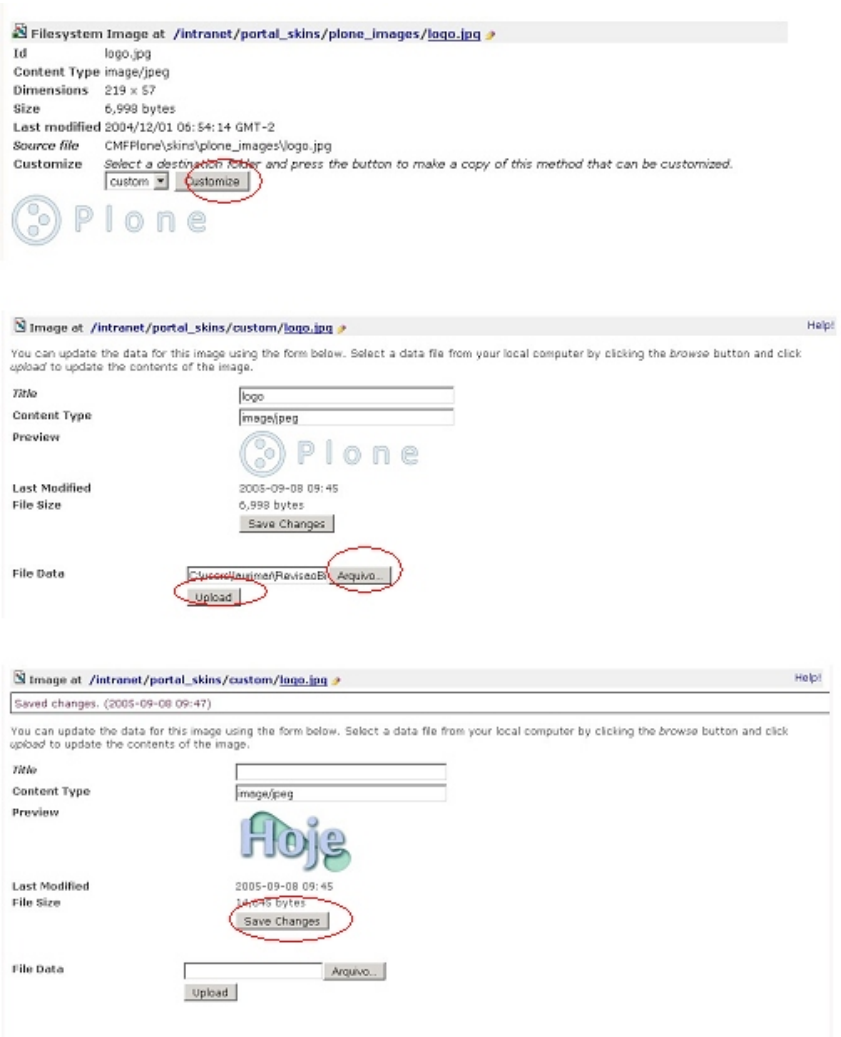


Fig. 45. Etapas para alteração do logo padrão do Plone.

Mudando as cores do sítio

É possível mudar as cores dos links, fontes, caixas de texto, e outros.

Estas configurações estão presentes no arquivo `base_properties`. Para acessar este arquivo vá até as opções: configurações do Plone > Portal_skins > Plone_styles (Fig. 46)

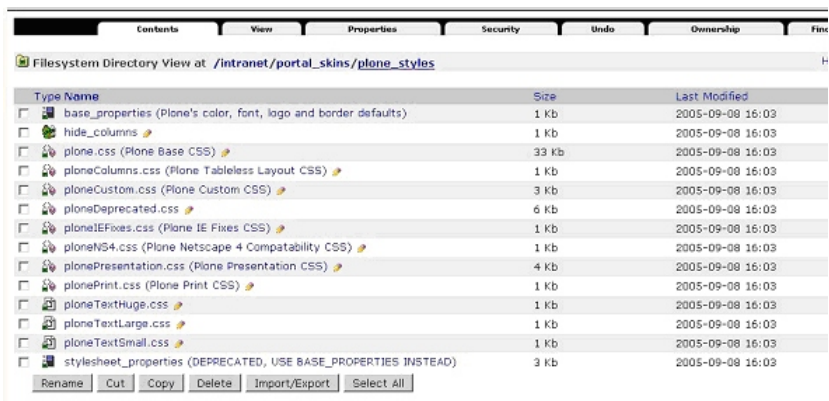


Fig. 46. Acesso ao arquivo base_properties .

Clique no botão customize, para ter acesso os valores padrões de cada variável (Fig. 47). Lembre-se que além de mudar o valor tem-se que selecionar o botão a frente da variável.

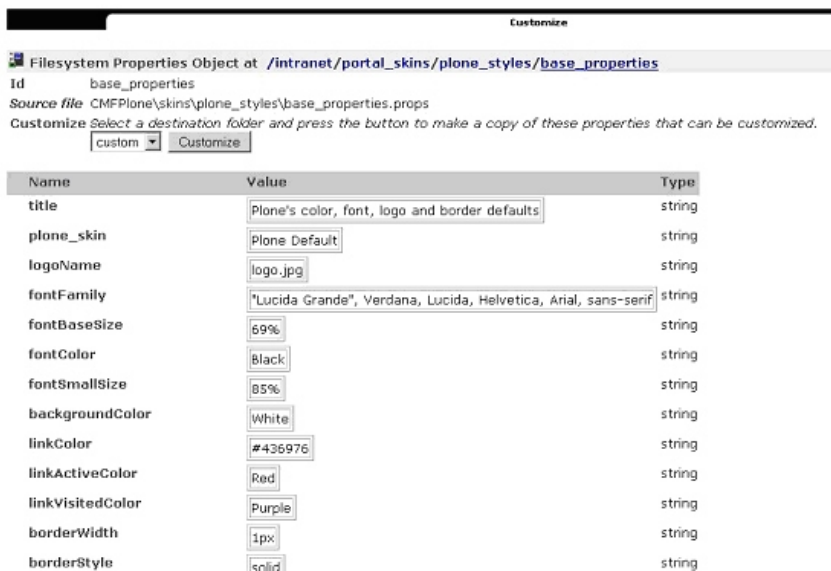


Fig. 47. Parâmetros do arquivo base_Properties.

Será alterada a variável `contentViewBackgroundColor`. Esta permite a alteração da cor de fundo das abas de conteúdo do sítio Plone. Será alterada a cor atual `#cde2a7` para `#FFFFCC` (amarelo-claro). O efeito final é mostrado na parte inferior da Fig. 48.

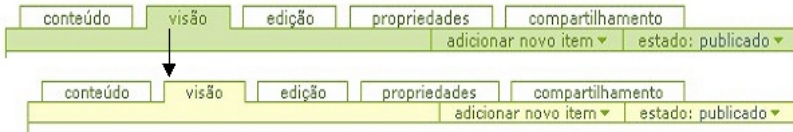


Fig. 48. Interface resultante da mudança de cor na aba.

A outra variável a ser alterada é a borda dos objetos Plone. Esta é a variável `GlobalBorderColor`. A variável da cor `#8cacbb` será mudada para `RED`. O efeito é visto na Fig. 49.



Fig. 49. Alteração de cor da variável `GlobalBorderColor`.

Uma paleta com algumas das cores possíveis, bem como seus códigos hexadecimais, para se utilizar nas variáveis desta seção, estão disponíveis na Fig. 50.

000000	000033	000066	000099	0000CC	0000FF
003300	003333	003366	003399	0033CC	0033FF
006600	006633	006666	006699	0066CC	0066FF
009900	009933	009966	009999	0099CC	0099FF
00CC00	00CC33	00CC66	00CC99	00CCCC	00CCFF
00FF00	00FF33	00FF66	00FF99	00FFCC	00FFFF
330000	330033	330066	330099	3300CC	3300FF
333300	333333	333366	333399	3333CC	3333FF
336600	336633	336666	336699	3366CC	3366FF
339900	339933	339966	339999	3399CC	3399FF
33CC00	33CC33	33CC66	33CC99	33CCCC	33CCFF
33FF00	33FF33	33FF66	33FF99	33FFCC	33FFFF
660000	660033	660066	660099	6600CC	6600FF
663300	663333	663366	663399	6633CC	6633FF
666600	666633	666666	666699	6666CC	6666FF
669900	669933	669966	669999	6699CC	6699FF
66CC00	66CC33	66CC66	66CC99	66CCCC	66CCFF
66FF00	66FF33	66FF66	66FF99	66FFCC	66FFFF
990000	990033	990066	990099	9900CC	9900FF
993300	993333	993366	993399	9933CC	9933FF
996600	996633	996666	996699	9966CC	9966FF
999900	999933	999966	999999	9999CC	9999FF
99CC00	99CC33	99CC66	99CC99	99CCCC	99CCFF
99FF00	99FF33	99FF66	99FF99	99FFCC	99FFFF
CC0000	CC0033	CC0066	CC0099	CC00CC	CC00FF
CC3300	CC3333	CC3366	CC3399	CC33CC	CC33FF
CC6600	CC6633	CC6666	CC6699	CC66CC	CC66FF
CC9900	CC9933	CC9966	CC9999	CC99CC	CC99FF
CCCC00	CCCC33	CCCC66	CCCC99	CCCCCC	CCCCFF
CCFF00	CCFF33	CCFF66	CCFF99	CCFFCC	CCFFFF
FF0000	FF0033	FF0066	FF0099	FF00CC	FF00FF
FF3300	FF3333	FF3366	FF3399	FF33CC	FF33FF
FF6600	FF6633	FF6666	FF6699	FF66CC	FF66FF
FF9900	FF9933	FF9966	FF9999	FF99CC	FF99FF
FFCC00	FFCC33	FFCC66	FFCC99	FFCCCC	FFCCFF
FFFF00	FFFF33	FFFF66	FFFF99	FFFFCC	FFFFFF

Fig.50. Paleta com 216 cores seguras da web.

A cor de fundo (BackgroundColor) pode ser mudada de *white* para *#cffff* (azul-claro). A borda das caixas (borderWidth) de 1px para 2px (mais grossa) e borda dos objetos (globalBorderColor) retornamos para a cor *black*.

Alterando o fundo do cabeçalho do sítio

Como este arquivo já foi alterado, não é necessário seguir pelo caminho: Configurações do Plone > intranet > Portal_skin > plone_styles > ploneCustom.css e clicar no botão customize. Simplesmente segue-se o caminho: Configurações do Plone > intranet > Portal_skin > custom, que é a pasta onde se localizam os arquivos customizados dentro do Plone.

Abra o arquivo ploneCustom.css que está dentro da pasta custom e adicione o seguinte conteúdo:

```
/* Coloca o background no cabeçalho do Plone */  
#portal-top {  
background: #FFFFCC;  
}
```

Salve o arquivo. O resultado será semelhante ao mostrado pela Fig. 51.

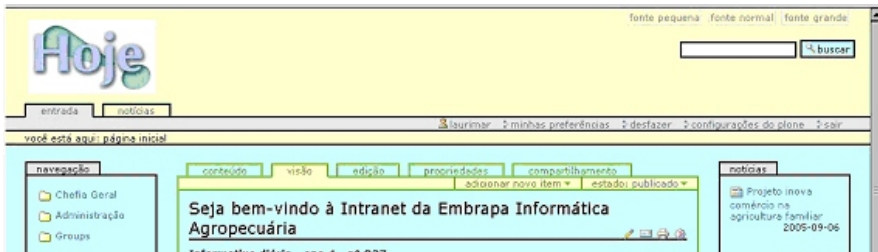


Fig. 51. Alteração da cor do background do cabeçalho do sítio.

Editando o arquivo CSS

Para editar o arquivo CSS é necessário acessar a área das Minhas preferências > Interface de Gerência do Zope.

Selecione as opções: Plone Skins Tool > portal_skins como mostra a Fig. 52. Posteriormente clique na opção custom.

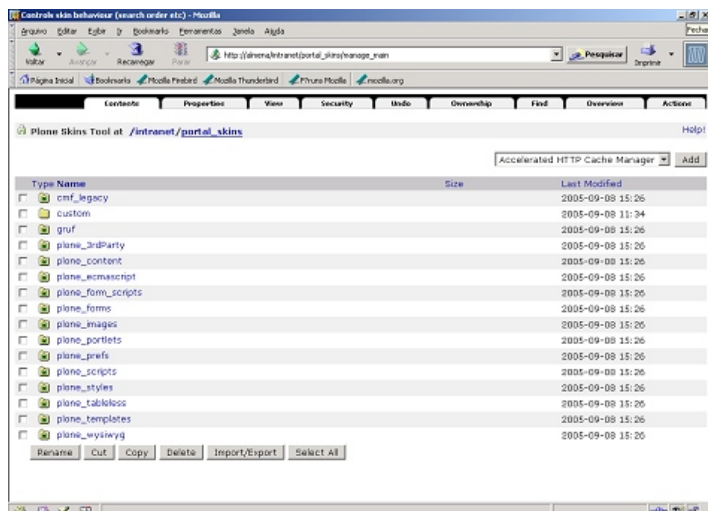


Fig. 52. Interface para seleção dos recursos relacionados ao diretório portal_skins.

Em seguida selecione com o cursor o arquivo ploneCustom.css (Fig. 53). Este pode ser editado com as modificações necessárias do CSS que se deseja incluir no seu sítio. Recomenda-se também que as alterações em CSS estejam presentes em outro arquivo que possa ser importado, por meio do botão upload, como mostra a Fig. 53.

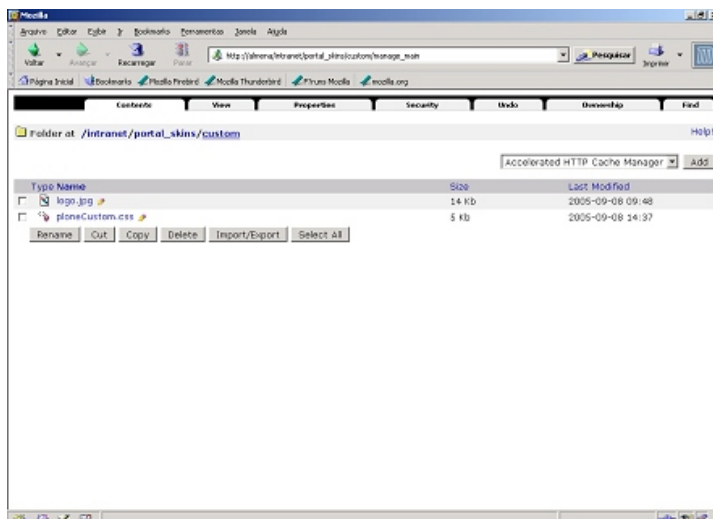


Fig. 53. Arquivos do diretório custom.

Nesse campo pode-se importar um arquivo CSS existente ou mesmo digitar as alterações no arquivo existente.

Editado o arquivo. Clique no botão save changes para confirmar as modificações (Fig. 54).

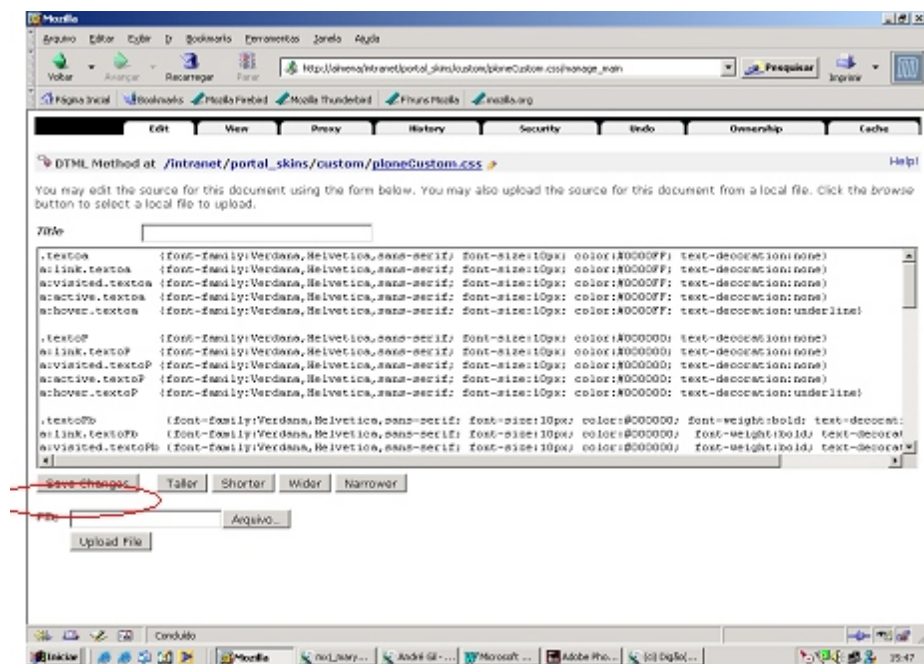


Fig. 54. Edição do arquivo ploneCustom.css.

Como realizar Backup de Instâncias do Plone

Como foi criada apenas uma instância do sítio Plone, optou-se por entrar na interface ZMI (Zope Management Interface) e acessar o procedimento de backup (Fig. 55). Digite na linha da URL do browser `http://localhost:8080/manage`.

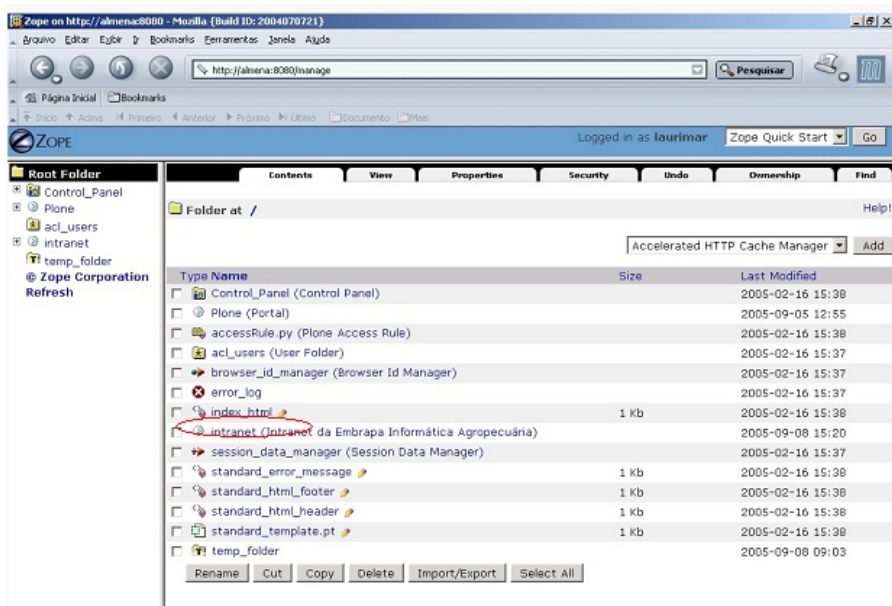


Fig. 55. Seleção da instância do sítio plone a ser gravada.

Após marcar a instância intranet (intranet da Embrapa Informática Agropecuária), selecionar o botão Import/Export (Fig. 56). A tela seguinte aparecerá. Já foi pré-selecionado o nome intranet e a opção save to file on server irá gravar em um diretório padrão do Plone. Dentro do arquivo `/Data/var`. (Fig. 57).

A extensão do arquivo criado é `.zexp`.

O processo de importação é o mesmo, bastando para isto colocar o arquivo no diretório import.

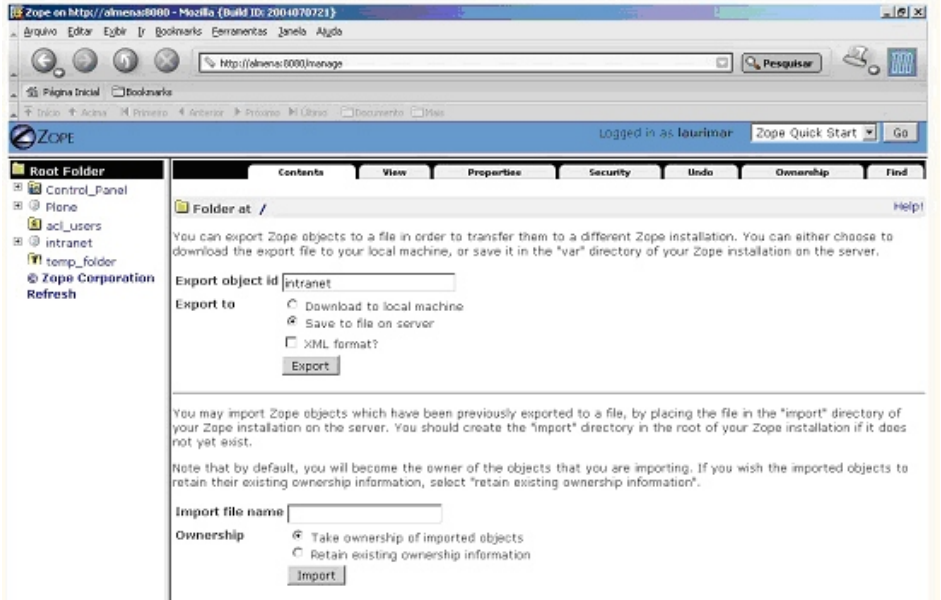


Fig. 56. Interface para exportação e importação de arquivo de backup.

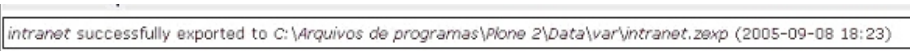


Fig. 57. Mensagem de confirmação de gravação da instância do Plone selecionada.

Pode-se proceder ao backup de itens isolados do sítio tais como documentos ou pastas, bastando para isto selecionar os itens desejados.

É recomendável que se compacte o arquivo .zexp para deslocá-lo a máquina ou servidor de destino.

Para o procedimento de importação de arquivos ou instância do sítio o arquivo backup com extensão .zexp deve estar no diretório import. No ambiente Windows provavelmente este estará no diretório Plone2 > Data > Import

Outra solução é copiar todo o arquivo Data.fs localizado no diretório de instalação do Plone em Plone 2 > Data > Var. Interrompa o servidor e inicie-o novamente.

Referências Bibliográficas

ALKACON SOFTWARE. **OpenCMS**. Org the open source content management systems. Disponível em: <<http://www.opencms.org>>. Acesso em: ago. 2005.

APACHE SOFTWARE FOUNDATION. **Apache Lenya** - Open Source Content Management (Java/XML). Disponível em: <<http://lenya.apache.org/index.html>>. Acesso em: set. 2005.

PHP-NUKE. **PHP-Nuke** - advanced content management system. Disponível em: <<http://www.phpnuke.org/>>. Acesso em: 05 out. 2005.

PLONE FOUNDATION. **Plone: A user-friendly and powerful open source Content Management System**. Disponível em: <<http://plone.org>> Acesso em: 10 set. 2005.

POSTNUKE.COM. **Postnuke**: navegação. Disponível em: <<http://www.postnuke.com>>. Acesso em: out. 2005.

PYLUCID CMS. **A OpenSource CMS written in pure Python**. Disponível em: <<http://www.pylucid.org/>>. Acesso em: out. 2005.

RIZZO, F. **Tecnologia da Informação**. Disponível em <<http://www.fabiorizzo.com>> Acesso em: 19 set. 2005.

ROMANI, R. **GECON**: Um gerenciador de conteúdos na Web para não especialistas em informática. 2004. 155 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

TCHEZOPE.ORG. **Comunidade Zope Brasileira [home-page]**. Disponível em: <<http://tchezope.org>> Acesso em: 18 set. 2005.

XOOPS. **Xoops official site news**. Disponível em: <<http://www.xoops.org>>. Acesso em: set. 2005.

ZOPE CORPORATION. **Zope.org**: Zope Community [home page]. Disponível em: <<http://zope.org>> Acesso em: 15 set. 2005.



Informática Agropecuária

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

