

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
TECNOLOGIA EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

CARLOS RENATO DE MACEDO ABREU

**Proposta de Implantação de um Sistema de Inventário de Hardware,
Software e Controle de Chamados: Um estudo de caso na Rede
Local de Ensino do Departamento Acadêmico de Informática do
Campus Curitiba da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2011

CARLOS RENATO DE MACEDO ABREU

Proposta de Implantação de um Sistema de Inventário de Hardware, Software e Controle de Chamados: Um estudo de caso na Rede Local de Ensino do Departamento Acadêmico de Informática do Campus Curitiba da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Trabalho de Diplomação apresentado à UTFPR como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos

Orientador:

José Antonio Buiar

**Curitiba
2011**

TERMO DE APROVAÇÃO

CARLOS RENATO DE MACEDO ABREU

TÍTULO DO TRABALHO

Proposta de Implantação de um Sistema de Inventário de Hardware, Software e Controle de Chamados: Um estudo de caso na Rede Local de Ensino do Departamento Acadêmico de Informática do Campus Curitiba da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial à obtenção do grau de TECNÓLOGO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS, do Departamento Acadêmico de Informática, pelo aluno CARLOS RENATO DE MACEDO ABREU, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba, pela seguinte banca examinadora:

Membro 1 – prof. CION AYRES DO NASCIMENTO
Departamento acadêmico de informática (UTFPR)

Membro 2 – prof^a. MARIANGELA GOMES SETTI
Departamento acadêmico de informática (UTFPR)

Orientador: prof. JOSÉ ANTONIO BUIAR
Departamento acadêmico de informática (UTFPR)

**Curitiba
2011**

DEDICATÓRIA

“Exige muito de ti e espera pouco dos outros.
Assim, evitarás muitos aborrecimentos.”

Confúcio

Dedico esta monografia à minha amada esposa, e a meu filho que suportaram as ausências e sempre me encorajaram e motivaram, e aos meus pais por todos os ensinamentos e exemplos que me deram para que eu me tornasse a pessoa que sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor José Antonio Buiar que orientou este trabalho e incentivou muito a conclusão, também aos demais professores e colegas da UTFPR que tornaram tão agradáveis os momentos na universidade.

À minha esposa pelo amor, companheirismo e apoio em todos os momentos.

Aos meus pais pelo dom da vida e pelos exemplos de trabalho, honestidade e dignidade.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram na execução deste trabalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Apresentação.....	12
1.2 Justificativa da Escolha do Tema.....	12
1.3 Objetivos do Trabalho.....	12
1.4 Conteúdo do Trabalho	13
2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E ESTADO DA ARTE	14
2.1 ITIL.....	14
2.2 Processos da ITIL.....	15
2.2.1 Gerenciamento de serviços	15
3 METODOLOGIA	18
3.1 Levantamento dos requisitos.....	18
3.2 Recursos Empregados	18
3.2.1 Recursos Financeiros e de Pessoal	18
3.2.2 Recursos de Hardware	18
3.2.3 Recursos de Software.....	19
3.2.4 Testes de funcionalidade	19
3.2.5 Documentação.....	19
4 RESULTADOS.....	20
4.1 Apresentação dos Softwares	20
4.1.1 GLPI – <i>Gestion libre de parc informatique</i>.....	20
4.1.2 OCS Inventory NG – <i>Open Computer and Software Inventory Next Generation</i>	21
4.1.3 CACIC – Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais	22
4.1.4 OcoMon – Monitor de Ocorrências e Inventário de Equipamentos de Informática	22

4.2 Comparação e Escolha dos Softwares	23
4.3 Instalação e testes	24
4.3.1 Instalação do Servidor.....	24
4.3.2 Máquinas inventariadas.....	30
4.3.3 Configurações GLPI.....	33
4.3.4 Chamados.....	37
4.3.5 Dados e estatísticas do GLPI.....	40
4.3.6 Proposta de implantação na RLE	43
5 DISCUSSÃO	44
5.1 Conteúdo da Discussão	44
6 CONCLUSÕES	45
6.1 Contribuições	45
6.2 Trabalhos Futuros.....	46
7 REFERÊNCIAS.....	47
GLOSSÁRIO	48
APÊNDICE A – GUIA BÁSICO DE INSTALAÇÃO DO GLPI.....	49
APÊNDICE B – GUIA BÁSICO DE INSTALAÇÃO DO OCSNG	69
APÊNDICE C – GUIA BÁSICO DE INSTALAÇÃO DO OCSNG MÓDULO AGENTE	101

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processos da ITIL.....	15
Figura 2 - Configurações da máquina virtual servidor.....	24
Figura 3 - Dados de acesso ao BD.....	25
Figura 4 - Tela de Login do OCSNG.....	25
Figura 5 - Verificação dos requisitos.....	26
Figura 6 - Dados do servidor MySQL.....	27
Figura 7 - Criação da base de dados.....	28
Figura 8 - Confirmação e dados de acesso.....	29
Figura 9 - Contas para acesso.....	29
Figura 10 - Parâmetros do agente.....	30
Figura 11 - Instalação do Agente Linux.....	31
Figura 12 - Método de inventário.....	32
Figura 13 - Caminho do servidor.....	32
Figura 14 - Ativar OCSNG.....	33
Figura 15 - Parâmetros do servidor OCSNG.....	34
Figura 16 - Opções de importação gerais.....	35
Figura 17- Opções de importação computadores.....	35
Figura 18 - Exemplo dos campos customizáveis.....	36
Figura 19 - Abertura de chamado.....	37
Figura 20 - Acompanhamento de chamados.....	39
Figura 21 - Agendamento dos chamados.....	39
Figura 22 - Computador inventariado.....	40
Figura 23 - Lista parcial de software instalado Linux.....	41
Figura 24 - Lista parcial de Software instalado Windows.....	41
Figura 25 - Estatísticas gerais dos chamados.....	42
Figura 26 - Estatística de chamados por item.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os processos de Suporte de Serviços do ITIL.....	16
Quadro 2 - Relação entre processos ITIL e processos da RLE.....	17
Quadro 3 - Comparação dos Softwares.....	23
Quadro 4 -- Campos customizáveis	36
Quadro 5 - Campos da abertura de chamado.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BD: Banco de Dados.

CSS: Folhas de Estilo Encadeadas (do original *Cascading Style Sheets*).

HTML: Linguagem de Marcação de Hipertexto (do original *HyperText Markup Language*).

IMAP: Protocolo de acesso a mensagens na internet (do original *Internet Message Access Protocol*).

ITIL: Biblioteca de Infra-estrutura de Tecnologia da Informação (do original *Information Technology Infrastructure Library*).

LAN: Rede Local (do original *Local Area Network*).

LDAP: protocolo de acesso a pastas leves (do original *Lightweight Directory Access Protocol*).

OCSNG: *Open Computer and Software Inventory Next Generation*.

PHP: Linguagem prática de Extração e geração de relatórios (do original *Practical Extraction and Report Language*).

POP: Protocolo de Agência de Correio (do original *Post Office Protocol*).

RLE: Rede Local de Ensino.

PHP: Acrônimo recursivo para *PHP: Hypertext Preprocessor*.

SO: Sistema operacional.

SOAP: Protocolo Simples de Acesso a Objetos (do original *Simple Object Access Protocol*).

TCP: Protocolo de controle de transmissão (do original *Transmission Control Protocol*).

TI: Tecnologia da Informação.

WEB: Forma resumida de WWW (do original *World Wide Web*).

XML: Linguagem de Marcação Estendida (do original *eXtensible Markup Language*).

TCI: Tecnologia de Comunicação e Informações.

RESUMO

O objetivo principal desse trabalho é apresentar uma proposta de implantação de um sistema integrado de controle de inventário e registro de chamados para a RLE da Universidade Tecnológica Federal do Paraná visando à otimização das atividades diárias dos estagiários e do professor responsável.

Palavras chaves: inventário, ITIL, e software livre.

ABSTRACT

The main objective of this paper is to present a proposal for deployment of an integrated inventory control and recording of calls to the RLE of the Universidade Tecnológica Federal do Paraná in optimizing the daily activities of the trainees and the teacher responsible.

Keywords: Asset, Itil and open source.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A Rede Local de Ensino (RLE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná é formada pelos laboratórios de informática que são utilizados por alunos da universidade tanto dos cursos do Departamento de Informática quanto dos demais cursos do campus Curitiba. Em contato com o professor responsável pela RLE foi levantada a necessidade de implantação de um sistema de informações que atenda de forma integrada as diversas necessidades do setor. Dentre elas, a possibilidade de que os usuários abram ocorrências das máquinas via um sistema web onde essas ocorrências sejam tratadas pelos estagiários, esse mesmo sistema precisa registrar as atividades diárias dos estagiários possibilitando controle destas atividades pelo professor responsável pelos laboratórios e inventário das máquinas e softwares instalados nas mesmas.

Foi levantada ainda a necessidade da solução não gerar aumento de custos para a instituição.

Atualmente todo o controle é feito manualmente e as instalações de softwares nas máquinas é feita de forma individual e localmente.

1.2 Justificativa da Escolha do Tema

Todo o trabalho manual de controle consome um elevado tempo do professor responsável pelos laboratórios.

Além disto, o desencontro de informações entre os estagiários de turnos diferentes acarreta um índice alto de retrabalho e demora na conclusão das atividades.

Com isso, o tempo de indisponibilidade das máquinas dos laboratórios é também muito alto, resultando em insatisfação dos usuários e na necessidade de compartilhamento de máquinas mesmo quando o número de usuários é bem menor que a capacidade do laboratório.

1.3 Objetivos do Trabalho

Este trabalho tem como finalidade propor uma solução que permita a redução do re-trabalho dos estagiários, um maior e mais simples controle por parte do professor responsável pela RLE das atividades dos estagiários bem como do parque instalado, baseada em metodologias e softwares já difundidos no mercado, isto com um baixo custo para a instituição.

Além disso, será realizada uma pesquisa de softwares de licenças livres e de código aberto já estáveis e bem aceitos no mercado que atendam mesmo que de forma isolada e parcialmente os requisitos levantados.

Por fim, a elaboração de guias básicos de utilização e instalação dos softwares.

1.4 Conteúdo do Trabalho

O segundo capítulo aborda o levantamento bibliográfico do trabalho, contextualiza os processos da RLE com os processos da metodologia ITIL e apresenta as pesquisas realizadas.

No terceiro capítulo são levantados todos os requisitos e também todos os recursos necessários para a realização do trabalho.

No quarto capítulo são apresentados os softwares pesquisados, os mesmos são comparados e avaliados, apresentando-se em seguida quais os selecionados para a instalação e análise detalhada. Na continuação são descritas as instalações e testes bem como o detalhamento dos softwares e a apresentação da proposta de implantação.

No quinto capítulo são discutidos os resultados obtidos e confrontados com os objetivos propostos e o embasamento bibliográfico do segundo capítulo.

No sexto são apresentadas as conclusões do trabalho baseadas na discussão do quinto capítulo.

Por fim o sétimo capítulo apresenta as referências que foram utilizadas ao longo do trabalho.

Nos apêndices A, B e C estão os guias propostos para a instalação dos softwares na RLE.

2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E ESTADO DA ARTE

Os problemas encontrados na RLE são comuns a muitas instituições que trabalham com recursos de TI.

Sendo este um tema recorrente procurou-se basear as pesquisas em softwares que atendem metodologias já conhecidas e consagradas de mercado como a ITIL.

2.1 ITIL

“ITIL, sigla do inglês *Information Technology Infrastructure Library*. É a mais abrangente e mundialmente reconhecida abordagem para gerenciamento de serviços em TI”. Conforme observado por Statdabler (2006).

Também Carvalho (2004) verificou que o ITIL - *Information Technology Infrastructure Library* – foi desenvolvido pelo governo britânico no final da década de 1980 e provou que possui uma estrutura útil em todos os setores tendo em vista a sua adoção em várias empresas de gerenciamento de serviços. Em meados da década de 1990 o ITIL foi reconhecido mundialmente como um padrão de facto para gerenciamento de serviços.

A ITIL é uma metodologia que descreve as melhores práticas da gestão de TI. Esta metodologia é hoje a mais utilizada mundialmente, ela é especificamente elaborada para gerenciar os serviços e infra-estrutura de TI segundo Netto (2007).

Na figura 1 são apresentados os processos da ITIL que se subdividem em: Gerenciamento de Aplicações, Gerenciamento de Serviços e Gerenciamento da Infra-estrutura de Tecnologia de Comunicações e de Informação (TCI).

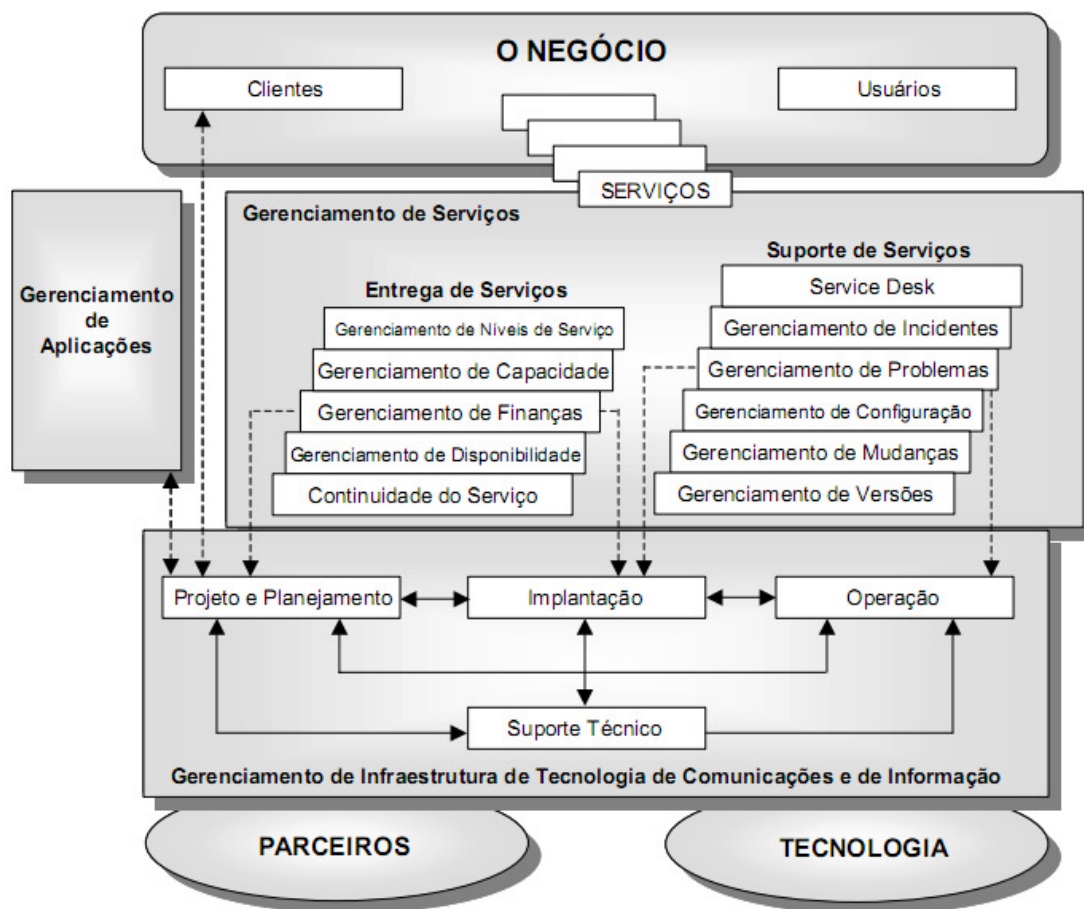


Figura 1 - Processos da ITIL
 Fonte: Carvalho 2004, P. 07.

Dentre os processos da ITIL cabe aqui apresentar os que são condizentes com os processos da RLE e com os requisitos levantados neste trabalho descritos a seguir.

2.2 Processos da ITIL

2.2.1 Gerenciamento de serviços

Carvalho (2004) coloca que o principal objetivo do gerenciamento de serviços é certificar-se que os serviços de TI estão alinhados com as necessidades do negócio da empresa. Os processos de gerenciamento de serviços estão subdivididos em dois grupos: entrega de serviços e suporte de serviços.

Os processos de suporte de serviços segundo OGC (2000) estão relacionados com a provisão de suporte aos serviços que sustentam o negócio da empresa e encontram-se descritos no quadro 1 a seguir.

PROCESSO	DESCRIÇÃO
<i>Service Desk</i>	É o ponto central de contato para os clientes reportarem dificuldades, queixas e questões. Pode servir de interface para outras atividades tais como, solicitações de mudança, contratos de manutenção, licenças de software, acordos de níveis de serviço e gerenciamento de configuração.
Gerenciamento de Incidentes	Têm por objetivo restaurar a operação normal do serviço o mais rápido possível e garantir, desta forma, os melhores níveis de qualidade e disponibilidade do serviço.
Gerenciamento de Problemas	Identifica e remove erros do ambiente de TI, através da análise dos incidentes registrados no gerenciamento de incidentes, a fim de garantir uma estabilidade máxima dos serviços de TI.
Gerenciamento de Configuração	Auxilia no gerenciamento do ambiente de TI através do registro de todos os seus itens em um banco de dados efetuando um controle dos componentes da infra-estrutura de TI utilizados na realização dos serviços de TI.
Gerenciamento de Mudanças	Trata da realização de mudanças na infra-estrutura de TI de forma segura e organizada através da implementação de procedimentos que passam pela avaliação do impacto da mudança, autorização e planejamento de sua implementação.
Gerenciamento de Versões	Assegura que apenas versões testadas e corretas do software autorizado sejam disponibilizadas para a operação controlando, armazenando, distribuindo e implementando software efetivamente e eficientemente.

Quadro 1 - Os processos de Suporte de Serviços do ITIL

Fonte: Carvalho 2004, P. 08.

Os processos da RLE foram enquadrados dentro dos processos descritos pela metodologia ITIL a fim de que os softwares pesquisados possam atender as necessidades atuais da RLE e apoiem no futuro a implantação na RLE desta metodologia para melhoria constante dos processos.

Este enquadramento pode ser visto no quadro 2 a seguir:

Processos ITIL	Processos RLE
<i>Service Desk</i>	Sala dos estagiários da RLE coordenada pelo professor responsável.
Gerenciamento de Incidentes	Atendimento as solicitações dos usuários pelos estagiários da RLE, feito atualmente sem controle dos tempos de recuperação.
Gerenciamento de Problemas	Feito informalmente sem o devido controle e registro podendo ocorrer muitos incidentes antes que se identifique o problema.
Gerenciamento de Configuração	Feito de forma manual com planilhas de controle e verificando localmente cada máquina.
Gerenciamento de Mudanças	Também feito de forma manual, ocorrendo eventualmente erros nesse controle que geram incidentes.
Gerenciamento de Versões	Como este gerenciamento é feito de forma manual localmente em cada máquina podem ocorrer divergências entre a versão efetivamente instalada e a definida para cada máquina.

Quadro 2 - Relação entre processos ITIL e processos da RLE

Fonte: Autor.

As pesquisas de softwares foram todas realizadas pela internet em sites de busca de materiais científicos como o Google Acadêmico e portal da Capes, mas também fóruns de discussão da área.

Como um dos objetivos do trabalho é evitar o aumento de custo com licenças de software foram consideradas nesta pesquisa somente as opções com licenças livres e de código aberto sendo descartados assim os softwares comerciais mesmo que possuam as funcionalidades requeridas.

3 METODOLOGIA

3.1 Levantamento dos requisitos

Os requisitos levantados em reuniões com o professor responsável pela RLE são:

- Registro de chamados de problemas nas máquinas ou solicitações dos usuários;
- Inventário das máquinas incluindo hardwares e softwares;
- Compatível com os sistemas operacionais Linux e Windows.
- Registro/agendamento das atividades dos estagiários;
- Solução livre e de código aberto, a fim de não gerar custos com licenças.

Além destes tentou-se buscar softwares que possibilitem futuramente a implementação da metodologia ITIL.

3.2 Recursos Empregados

3.2.1 Recursos Financeiros e de Pessoal

O recurso pessoal utilizado foi do próprio autor do trabalho e a máquina utilizada para as pesquisas de software foi a pessoal deste não gerando assim necessidade de nenhum recurso financeiro adicional.

3.2.2 Recursos de Hardware

Os seguintes recursos de hardware foram necessários para a realização deste trabalho:

- Uma estação de trabalho com acesso a internet para as pesquisas, e a instalação das máquinas virtuais para os testes, foi utilizada a estação de trabalho particular do autor do trabalho, não gerando custos financeiros para a instituição.

3.2.3 Recursos de Software

A seguir estão listados os recursos de software necessários à realização do trabalho:

- Para os testes foi utilizado o software VMware Player que possibilita a criação e emulação de máquinas virtuais dentro de um mesmo computador, esta versão do software é fornecida gratuitamente para uso pessoal, disponível em VMWARE (2010);
- O sistema operacional utilizado para o servidor de testes foi o CentOS que é uma distribuição Linux baseada no Red Hat Enterprise disponível em CENTOS (2010);
- O sistema operacional de uma das máquinas virtuais foi o Ubuntu, uma distribuição Linux baseada no Debian, disponível em CANONICAL (2010) a outra máquina virtual foi criada a partir de um cd de instalação do Windows 2000 de propriedade do autor do projeto.

3.2.4 Testes de funcionalidade

Os testes básicos de funcionalidade foram:

- Realização do inventário das máquinas;
- Abertura e tratamento de chamados;
- Relatórios de chamados;
- Customização dos softwares.

Estes testes foram realizados em um servidor virtual utilizando o sistema operacional CentOS e em duas máquinas virtuais, uma com o sistema operacional Ubuntu e outra com Windows 2000 como já citado anteriormente.

3.2.5 Documentação

Os guias básicos de instalação dos softwares selecionados estão incluídos nos apêndices A, B e C.

4 RESULTADOS

4.1 Apresentação dos Softwares

4.1.1 GLPI – *Gestion libre de parc informatique*

O GLPI é um software para gerenciamento do parque de informática, ou seja, todo o conjunto de hardwares e softwares incluindo insumos, como tonner de impressoras, e também das licenças dos softwares. Ele também permite gerar boletins de ocorrências, criar *FAQs* com informações para os usuários ou para os técnicos e também agendar atividades para os técnicos.

As *FAQs* para os usuários são muito úteis na medida em que fornecem de forma rápida respostas para as dúvidas mais comuns, reduzindo assim a quantidade de ocorrências abertas com pedido de informações.

Já as *FAQs* com informações para os técnicos podem contemplar soluções para os problemas mais comuns encontrados, formando assim um banco de dados de defeitos e soluções agilizando a recuperação.

O sistema GLPI é desenvolvido desde 2003 por um grupo francês, chamado INDEPNET, que mantém um desenvolvimento constante do software.

Suas principais características são:

- Suporte a múltiplos sistemas de autenticação (local, LDAP, Pop/Imap.) e múltiplos sistemas servidores;
- Traduções para diversos idiomas, inclusive português;
- Sistema de perfis com permissões distintas;
- Muito maleável quanto às informações a serem exibidas e armazenadas;
- Possibilita exportação da base de dados em XML;
- Sistema de notificação de eventos (expiração de contratos, licenças, insumos);
- Integração automatizada com o software de inventário OCS-NG, descrito na seção 4.1.2, possibilitando população automática da base;
- Inventário de monitores e equipamentos de redes possibilitando o gerenciamento das conexões entre os equipamentos;
- Diversas estatísticas, por usuário, por hardware, etc;

- Diversos relatórios, por tipos de dispositivos, por licenças, hardware instalado, etc;
- Utiliza PHP4 ou PHP5;
- MySQL (Gerenciador de Banco de Dados Relacional) (>4.1.2) para a base de dados;
- HTML para as páginas *WEB*;
- CSS;
- XML para exportar relatórios.

4.1.2 OCS Inventory NG – Open Computer and Software Inventory Next Generation

OCS-NG é desenvolvido por um grupo francês chamado *OCS Inventory Team* com participantes de outros países. É um software para inventário automático de hardware e software das máquinas, distribuição de software para as mesmas e também levantamento de todos os equipamentos de rede ativos para posterior classificação.

Ele é constituído basicamente dos servidores de comunicação, armazenamento e montagem dos pacotes de software, da console de administração e dos agentes de inventário que são instalados nas máquinas a serem inventariadas.

A seguir são listadas suas principais características:

- Toda a administração é feita via interface *WEB*;
- Possui uma integração automatizada com o GLPI;
- Suporte à diversas plataformas, como Windows, Linux, IBM AIX, MacOS X, entre outros;
- Possui tradução para português do Brasil;
- Já ganhou diversos prêmios internacionais na área de software livre;
- Utiliza PHP4 ou PHP5;
- MySQL (>4.1.x) para a base de dados;
- Apache *WEB* Server (software servidor *WEB*) 1.3.X/2.X com módulo PERL;
- Suporta Web Services através de uma interface SOAP.

4.1.3 CACIC – Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais

Foi o primeiro software público do Governo Federal. É um software para inventário automatizado do parque de equipamentos de informática.

É o resultado de um consórcio de cooperação entre a SLTI – Secretaria de Logística Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG e a DATAPREV – Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. Foi desenvolvido pelo Escritório Regional da DATAPREV no Espírito Santo.

Suas principais características são:

- Realiza o inventário de hardware e software das máquinas;
- Permite gerenciar alterações de hardware;
- Possui agentes para Windows e nas versões recentes para Linux;
- Trabalha com PHP4 ou PHP5;
- MySQL (=> 4);
- Pacote Dialog 0.9a-1 ou superior, para o Agente Linux;
- Apache (>=1.3.22).

4.1.4 OcoMon – Monitor de Ocorrências e Inventário de Equipamentos de Informática

Sistema desenvolvido pelo grupo Unilasalle, começou inicialmente como software de *Help Desk* para registros de boletins de ocorrências e posteriormente foi agregado um módulo de inventário de hardware.

No módulo de ocorrências ele permite a abertura de chamados por área de competência, vínculo de chamado com a etiqueta de patrimônio do equipamento, relatórios gerenciais, controle de SLA's, entre outros.

No módulo de inventário, permite o cadastro manual de informações de configuração de hardware do equipamento, informações contábeis do equipamento, controle de garantia dos equipamentos, controle das licenças, entre outros.

Suas principais características são:

- Utiliza PHP 4.3.X, HTML, CSS, JavaScript;
- MySQL versão 4.1.X;
- Autenticação de usuários local ou via LDAP.

4.2 Comparação e Escolha dos Softwares

Foi feita uma análise das características de cada um destes softwares considerando os requisitos levantados.

O quadro 3 apresenta uma comparação das principais funcionalidades dos softwares referentes aos requisitos deste trabalho.

Funcionalidades	GLPI	OCS-NG	CACIC	OcoMon
Levantamento automático de informações de hardware e software instalado:	C/OCS	WIN/LINUX	WIN	NÃO
Inventário de software, hardware, periféricos e equipamentos de rede:	SIM	DESCOBERTA	NÃO	SIM
Envio automático de e-mail:	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Abertura de ocorrências:	SIM	C/GLPI	NÃO	SIM
Gerenciamento de atividades:	SIM	C/GLPI	NÃO	SIM
FAQ/Base de conhecimentos:	SIM	C/GLPI	NÃO	SIM

Quadro 3 - Comparação dos Softwares

Fonte: Autor.

Com base nessa análise são necessários pelo menos dois deles, pois o GLPI e o OCOMON atendem os requisitos de controle de atividades abertura de chamados e inventário de máquinas, mas de forma manual, já o OCSNG e o CACIC propiciam um bom gerenciamento do inventário de máquinas de forma automática, porém não atendem aos demais requisitos.

Foram identificados diversos relatos em comunidades virtuais mostrando que geralmente são utilizados o conjunto GLPI/OCS-NG ou o OCOMON/CACIC para atender os requisitos constantes neste trabalho, como em Abreu (2010).

Também foram comparadas as informações dos dois conjuntos de softwares e o conjunto GLPI/OCS-NG apresenta mais funcionalidades e uma maior facilidade de customização facilitando a adequação do software às necessidades da RLE sem que seja preciso nenhum desenvolvimento.

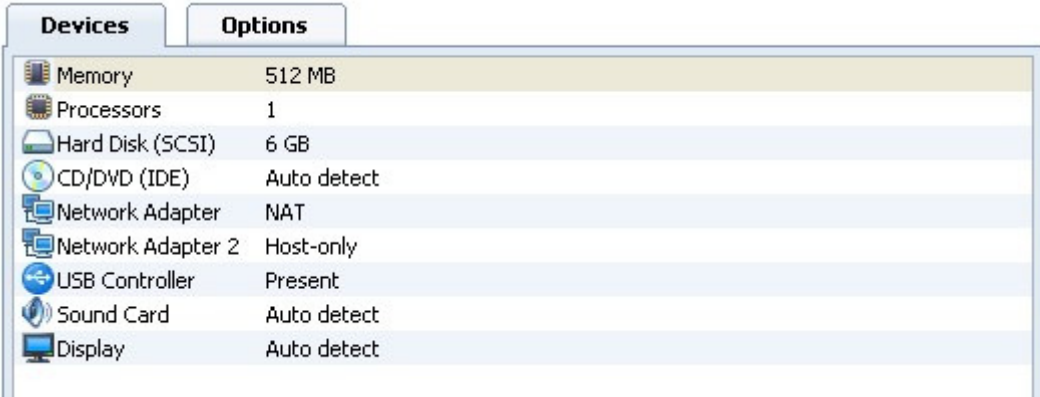
Outros pontos fortes desse conjunto são o desenvolvimento constante por comunidades internacionais fortes e a integração de forma automatizada evitando uma etapa de desenvolvimento desta integração que não teria no longo prazo uma manutenção adequada ou a dura tarefa de cadastrar e atualizar manualmente as informações de inventário. Dessa forma foi escolhido este conjunto para a solução apresentada nesse trabalho.

4.3 Instalação e testes

4.3.1 Instalação do Servidor

O sistema operacional definido para a instalação do servidor foi o CentOS. Esta definição está relacionada com a estabilidade do sistema operacional, sua facilidade de obtenção e familiaridade dos envolvidos no projeto com o ambiente. Para uma das máquinas virtuais gerenciadas pelo sistema na fase de testes foi escolhida a distribuição Linux Ubuntu 9.10, pois é uma distribuição utilizada em algumas máquinas da RLE, para a outra máquina virtual foi escolhido o sistema operacional Windows 2000 por ser um sistema leve. Dessa forma foi possível a realização dos testes com ambos os sistemas, livre de código aberto e proprietário, que também são encontrados na RLE.

Inicialmente foi criada a máquina virtual no software VMware Player para o servidor com 512MB de memória RAM, 1 processador e disco virtual de 6GB e duas redes LAN, uma permitindo a conexão da máquina virtual à internet para o download de atualizações necessárias e outra para a comunicação com as demais máquinas virtuais.



Devices	Options
Memory	512 MB
Processors	1
Hard Disk (SCSI)	6 GB
CD/DVD (IDE)	Auto detect
Network Adapter	NAT
Network Adapter 2	Host-only
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Display	Auto detect

Figura 2 - Configurações da máquina virtual servidor

Fonte: Autor.

Foi então feito o download de uma imagem de instalação do SO CentOS versão 5.5 de CENTOS (2010) acessada via a máquina virtual e foi feita a instalação do sistema operacional no servidor. Foi utilizada a instalação padrão em português, com o ambiente gráfico KDE, opção *Server*, personalizado selecionando as opções de bibliotecas e ferramentas de desenvolvimento e servidor MySQL com suporte a PHP.

Ao final da instalação foi necessário instalar os módulos PERL e também os PHP utilizados pelo OCSNG no servidor.

Foi configurado o *hostname* do servidor como “inventário” para posterior acesso ao servidor *WEB* e instalado então o servidor do software OCSNG e então foi feito o acesso via navegador para efetuar as configurações.

A primeira tela pede os dados de acesso ao servidor MySQL, conforme pode ser visto na figura 3.

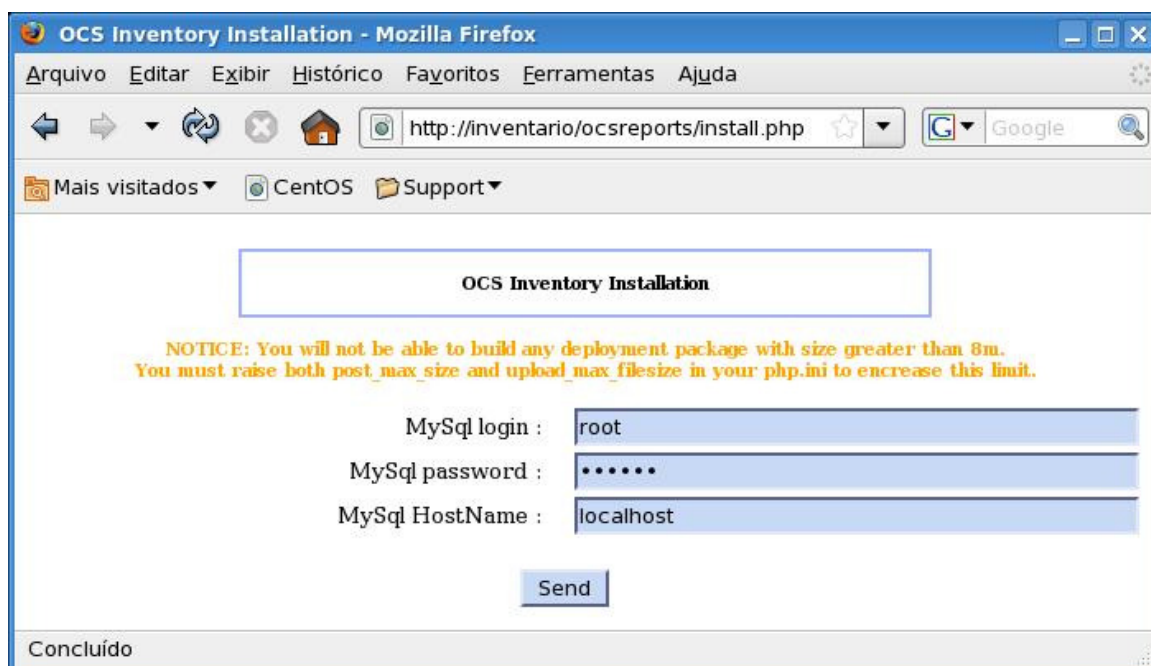


Figura 3 - Dados de acesso ao BD

Fonte: Autor.

O *setup* de configuração criou uma base de dados chamada *ocsweb* que foi utilizada posteriormente no processo de instalação do GLPI.

Na figura 4 é mostrada a tela de login do OCSNG.

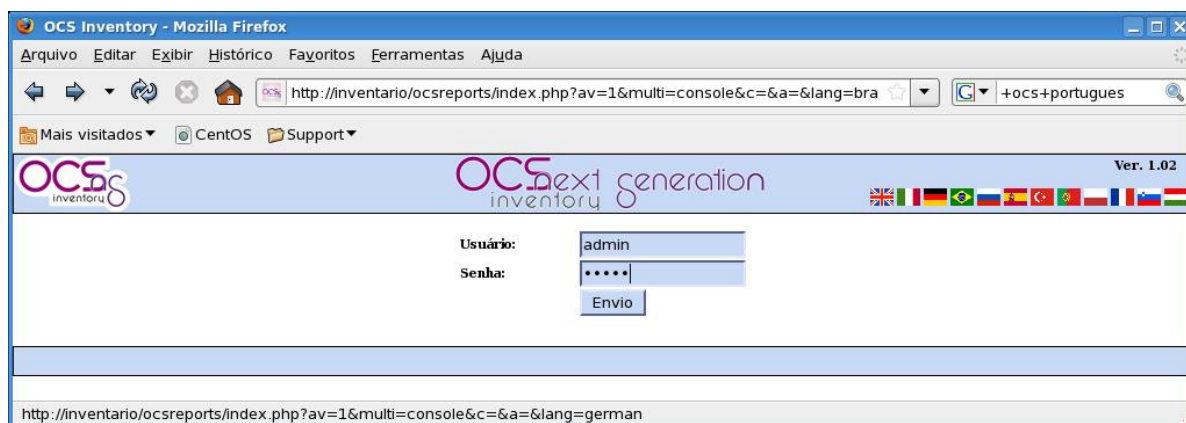


Figura 4 - Tela de Login do OCSNG

Fonte: Autor.

Foi feita também a instalação do GLPI no servidor, após a instalação dos arquivos e configuração do Apache o restante da configuração foi toda feita via interface *WEB*. Foi acessado o endereço <http://inventario/glpi> e seguido o passo a passo que é apresentado no primeiro acesso, com a escolha do idioma, opção por instalação nova ou atualização, e checagem dos requisitos, conforme apresentado na figura 5.

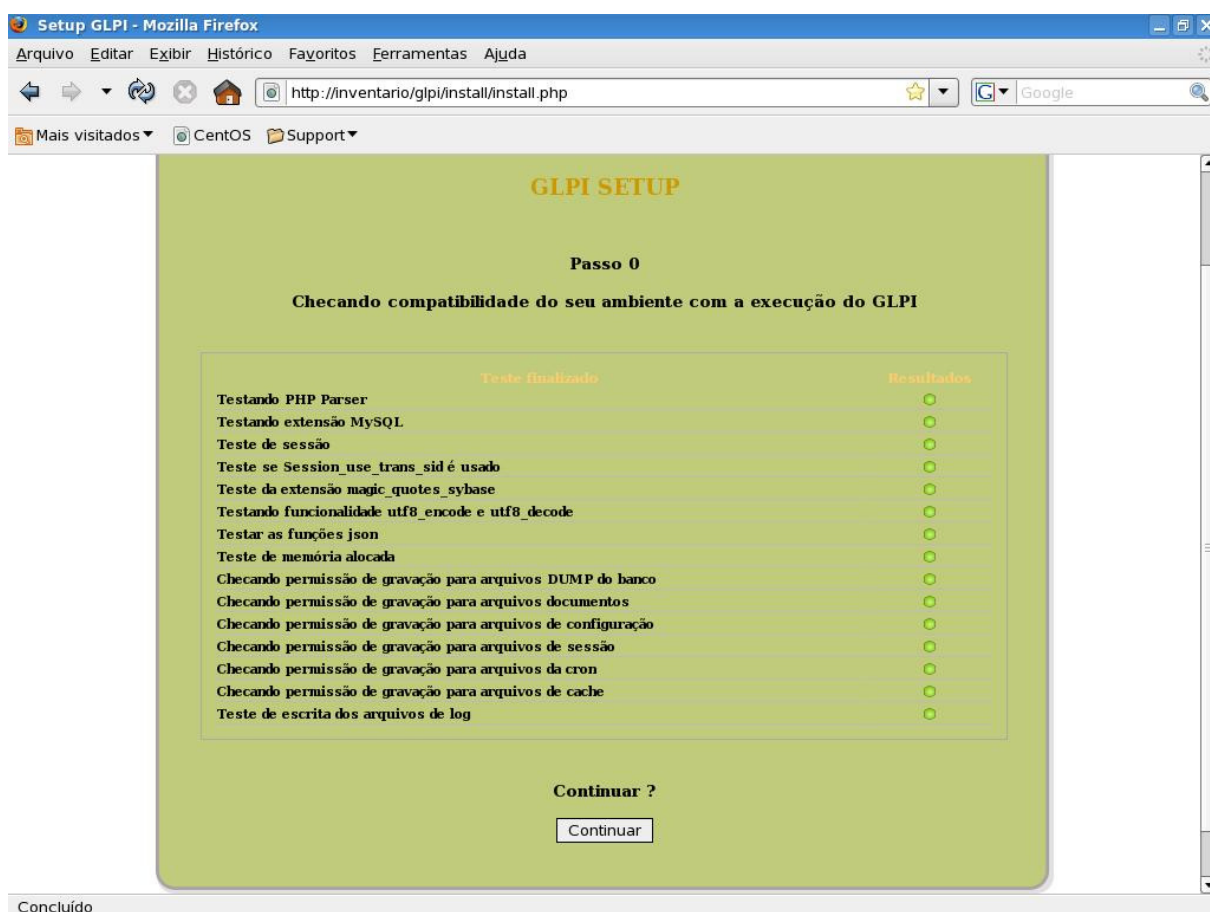


Figura 5 - Verificação dos requisitos

Fonte: Autor.

Foram informados os parâmetros de acesso ao servidor MySQL, conforme mostrado na figura 6, para que o *script* de instalação pudesse criar a nova base de dados e conforme a figura 7.

Setup GLPI - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://inventario/glpi/install/install.php

Mais visitados CentOS Support

GLPI

GLPI SETUP

Passo 1

Instalação da conexão com o banco de dados

Parâmetros de conexão do banco de dados

Servidor do MySQL: localhost

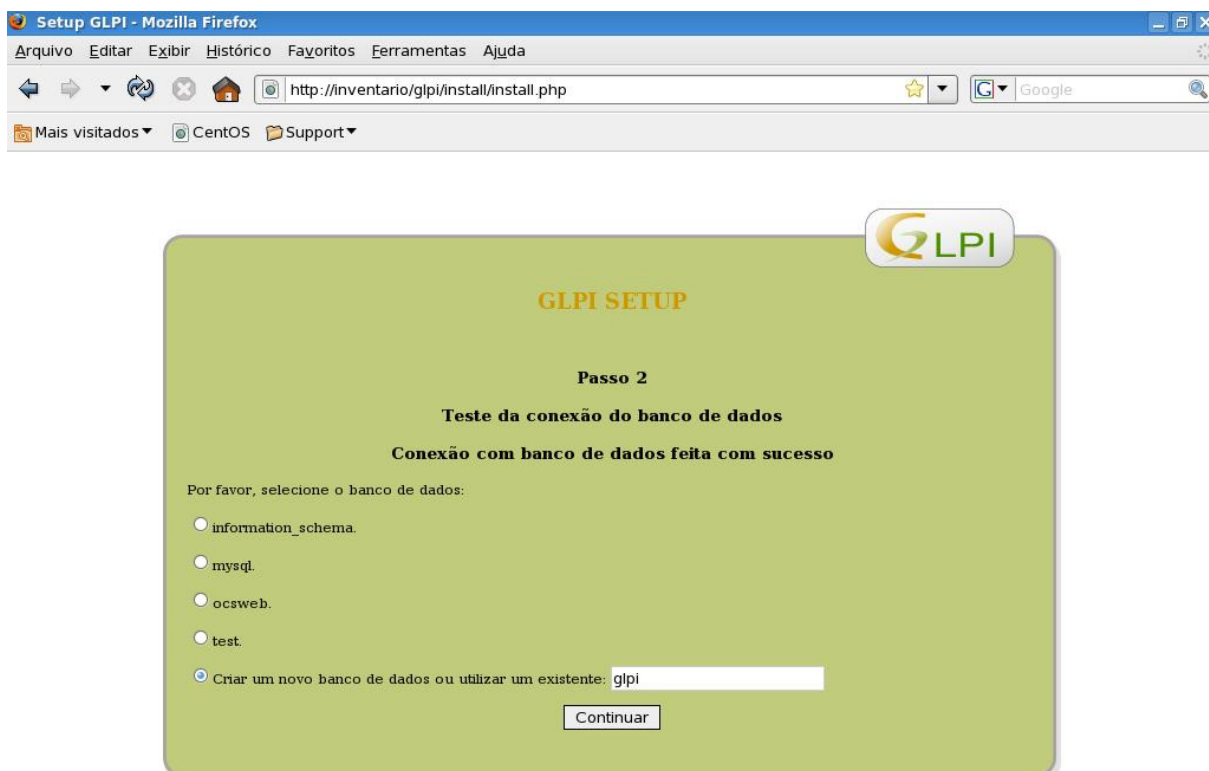
Usuário do MySQL: root

Senha do MySQL:

Continuar

Concluído

Figura 6 - Dados do servidor MySQL
Fonte: Autor.



Concluído

Figura 7 - Criação da base de dados

Fonte: Autor.

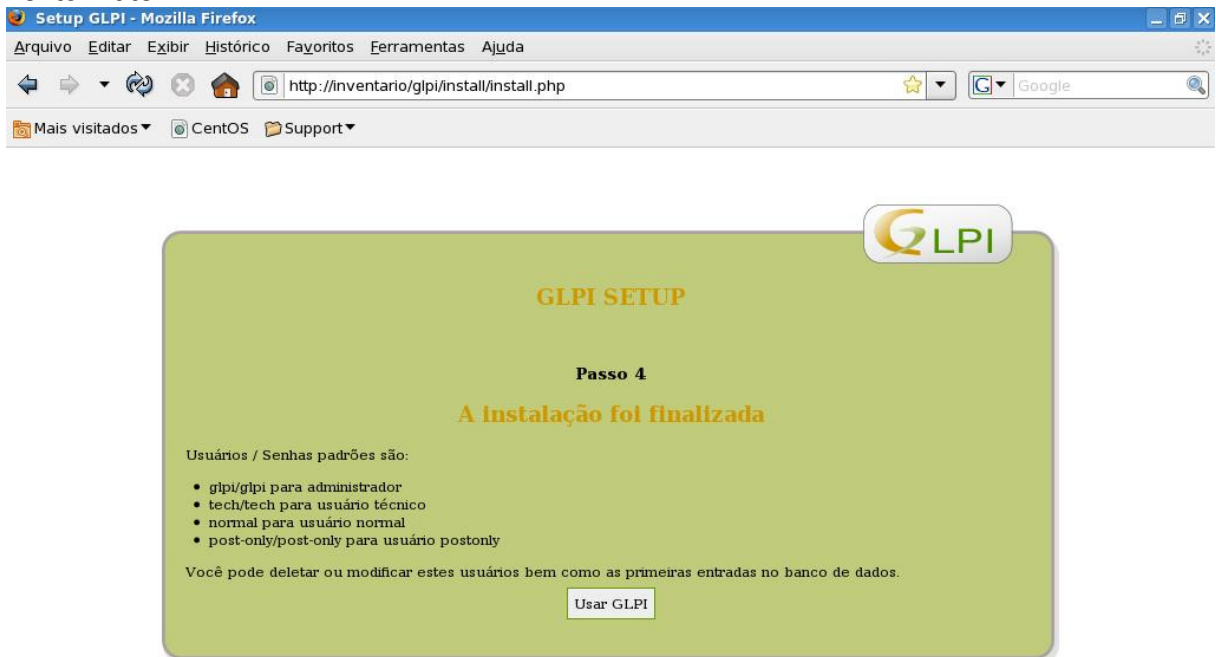
Após a confirmação da criação da base de dados foram informados os dados padrões para acesso a base de dados conforme a figura 8 e as contas para acesso ao aplicativo com os diversos perfis permitidos pelo aplicativo, conforme a figura 9.

Com isso foi concluída a instalação dos softwares no servidor.



Concluído

Figura 8 - Confirmação e dados de acesso
Fonte: Autor.



Concluído

Figura 9 - Contas para acesso.
Fonte: Autor.

4.3.2 Máquinas inventariadas

Foram criadas as máquinas virtuais para a instalação do agente do OCSNG, instalou-se o SO Linux Ubuntu em uma delas e na outra o Windows 2000.

Existem duas versões do agente do OCSNG, uma para Linux e outra para Windows, ambas as versões podem ser instaladas de forma interativa, informando os campos necessários fazendo as confirmações solicitadas ou então através de scripts de forma automatizada, a figura 10 mostra um exemplo da tela com os parâmetros solicitados durante a instalação manual do agente Windows.

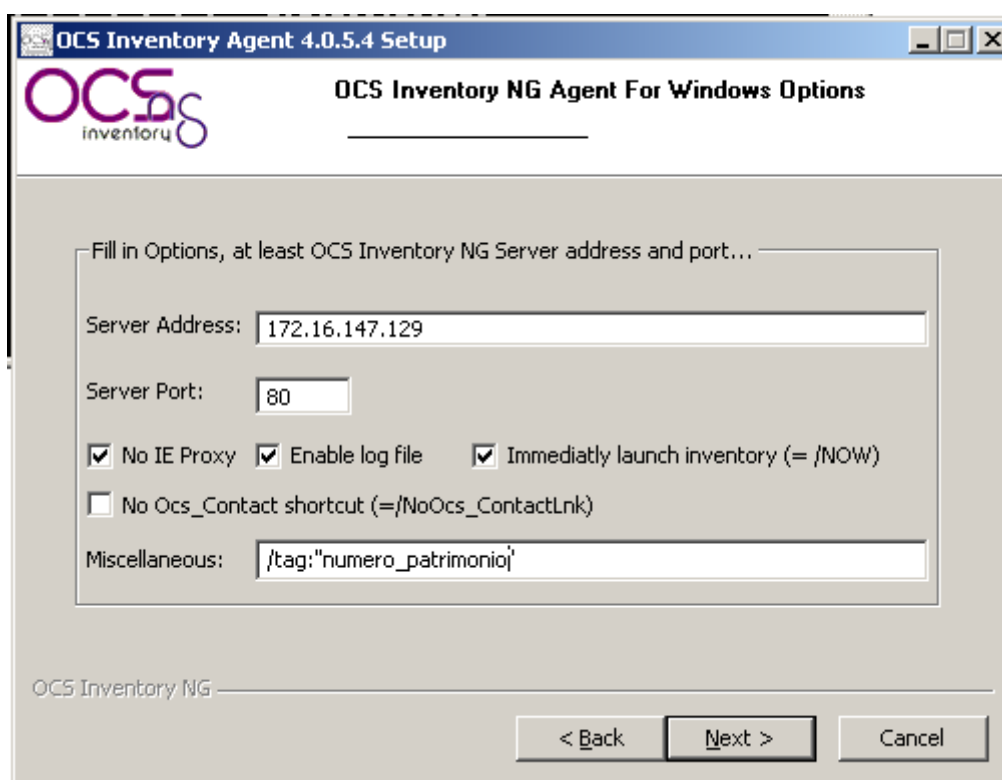


Figura 10 - Parâmetros do agente

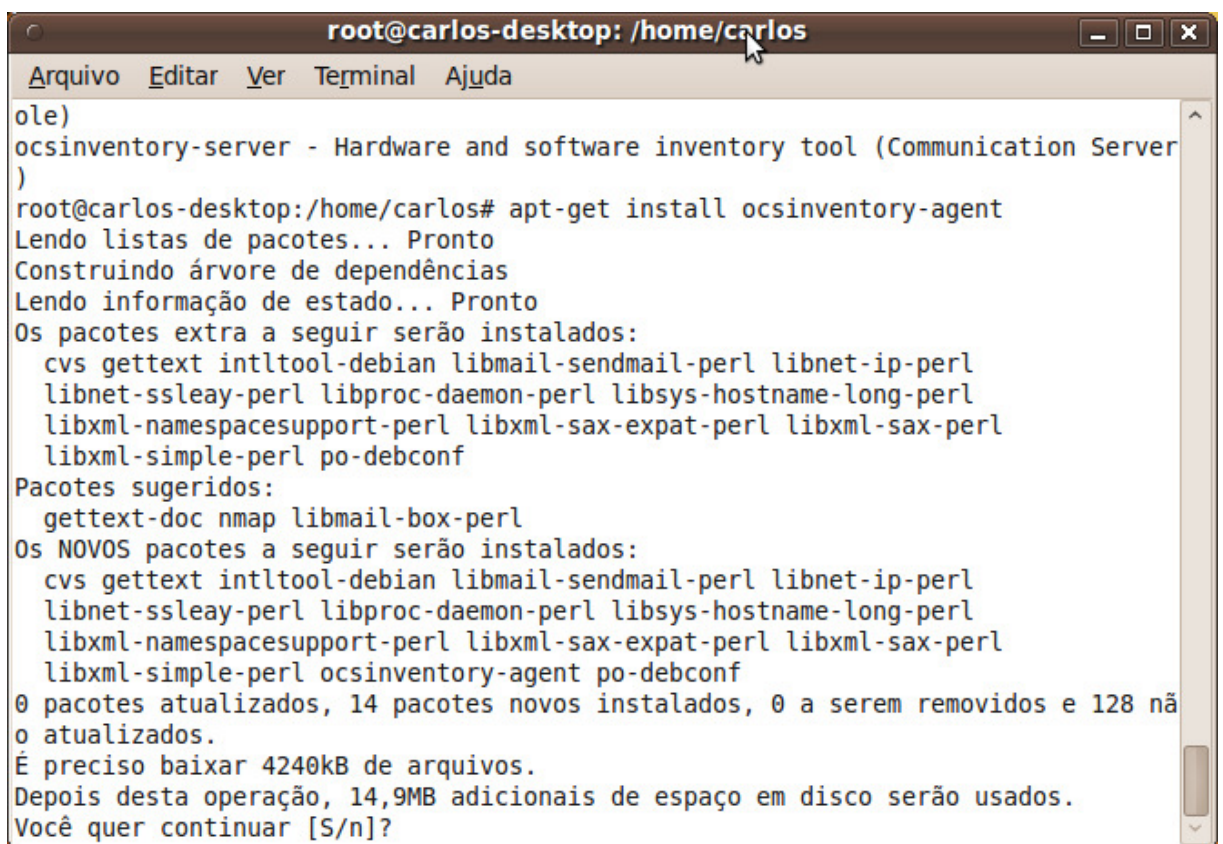
Fonte: Autor.

Abaixo segue a descrição dos campos mostrados na figura 6:

- Server Adres: endereço do servidor do OCSNG;
- Server Port: porta TCP configurada no servidor;
- NO IE Proxy: opção para utilizar ou não as configurações de *Proxy* do Internet Explorer;
- Enable log file: para habilitar ou não a geração de *log* local do software agente;
- Immediatly launch inventory (= /NOW): Serve para executar um inventário e enviar ao servidor logo após a instalação;

- No Ocs_Contact shortcut(=/NoOcs_ContactLnk): para não incluir um atalho para os contatos do OCS no menu iniciar da máquina;
- Miscellaneous: neste campo podem ser utilizadas diversas opções de linha de comando, neste exemplo foi utilizada a opção /tag que serve para adicionar uma informação à máquina, por exemplo, o número de patrimônio.

Já o agente Linux pode ser instalado compilando-se o software obtido no site do desenvolvedor e também através de pacotes pré-compilados para a distribuição Linux utilizada, esta foi a forma utilizada e mostrada na figura 11.



```

root@carlos-desktop: /home/carlos
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Ajuda
ole)
ocsinventory-server - Hardware and software inventory tool (Communication Server
)
root@carlos-desktop:/home/carlos# apt-get install ocsinventory-agent
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
Os pacotes extra a seguir serão instalados:
  cvs gettext intltool-debian libmail-sendmail-perl libnet-ip-perl
  libnet-ssleay-perl libproc-daemon-perl libsys-hostname-long-perl
  libxml-namespacesupport-perl libxml-sax-expat-perl libxml-sax-perl
  libxml-simple-perl po-debconf
Pacotes sugeridos:
  gettext-doc nmap libmail-box-perl
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  cvs gettext intltool-debian libmail-sendmail-perl libnet-ip-perl
  libnet-ssleay-perl libproc-daemon-perl libsys-hostname-long-perl
  libxml-namespacesupport-perl libxml-sax-expat-perl libxml-sax-perl
  libxml-simple-perl ocsinventory-agent po-debconf
0 pacotes atualizados, 14 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 128 nã
o atualizados.
É preciso baixar 4240kB de arquivos.
Depois desta operação, 14,9MB adicionais de espaço em disco serão usados.
Você quer continuar [S/n]?

```

Figura 11 - Instalação do Agente Linux

Fonte: Autor.

O tipo da instalação e o nome do servidor foram informados nas telas subseqüentes mostradas nas figuras 12 e 13.

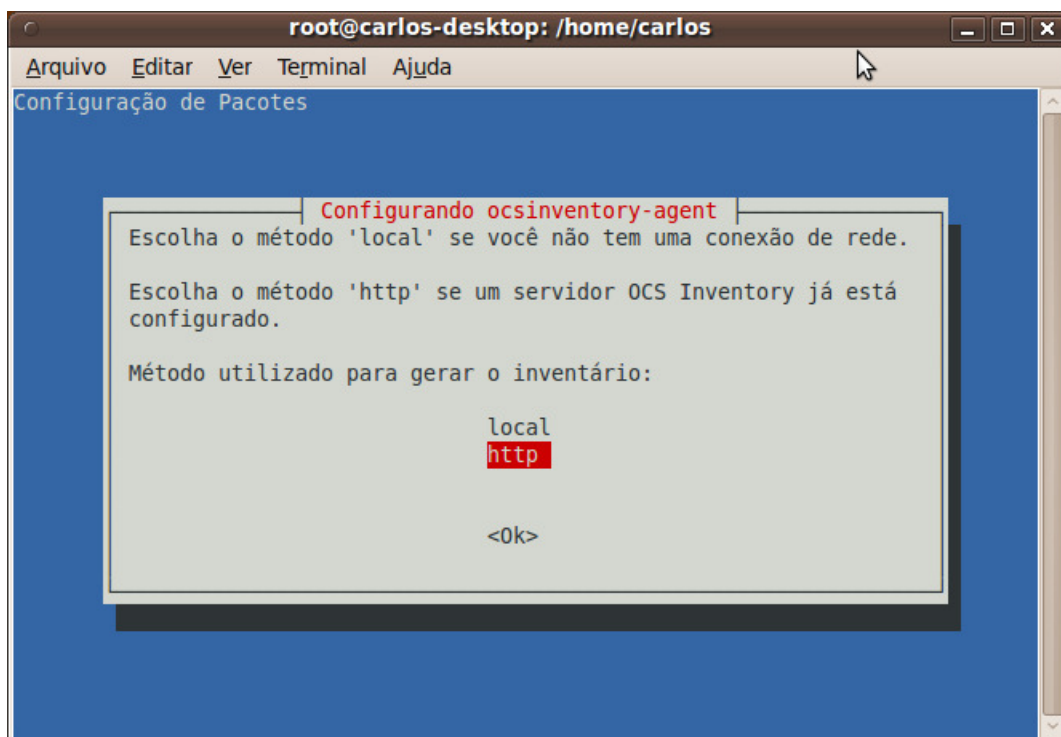


Figura 12 - Método de inventário
Fonte: Autor.

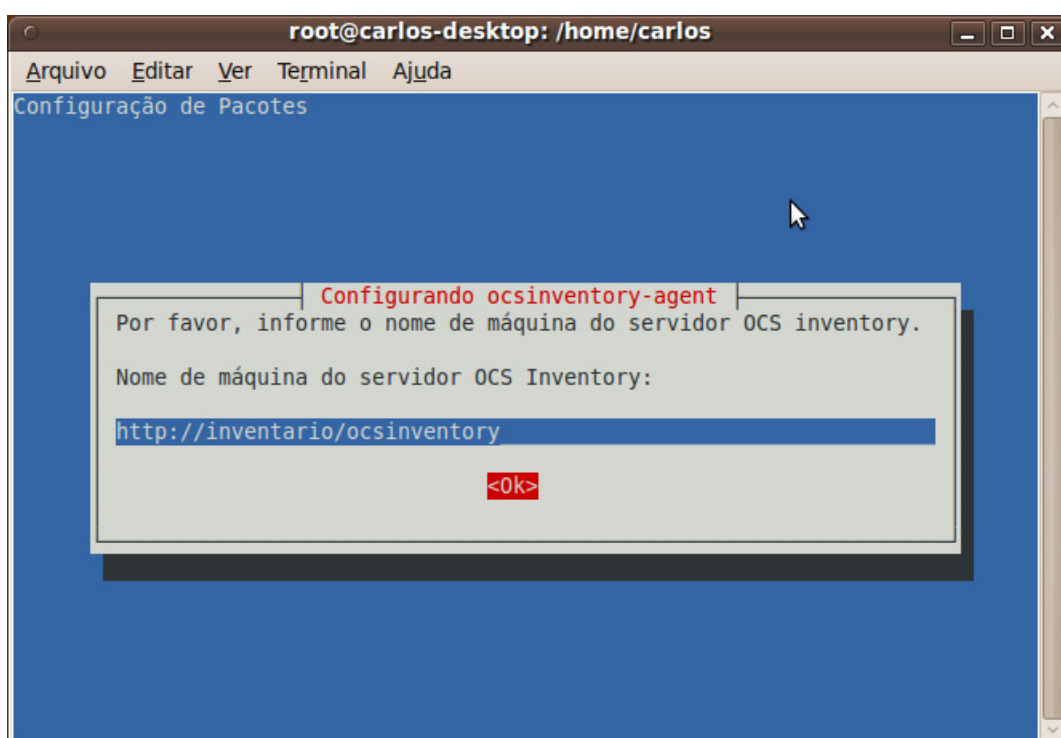


Figura 13 - Caminho do servidor
Fonte: Autor.

Com esses parâmetros informados foi possível executar o agente e criar o inventário desta máquina no servidor.

4.3.3 Configurações GLPI

Além da instalação do software GLPI também foram necessárias algumas configurações para a utilização do sistema e também para a integração deste com o software OCSNG, todas essas configurações foram realizadas utilizando-se a conta de administrador “glpi”, obtida durante a instalação.

A primeira destas configurações foi habilitar o modo de integração com o OCSNG que foi feita na tela mostrada na figura 14 e posteriormente foram informados os parâmetros para a conexão ao OCSNG mostrados na figura 15.

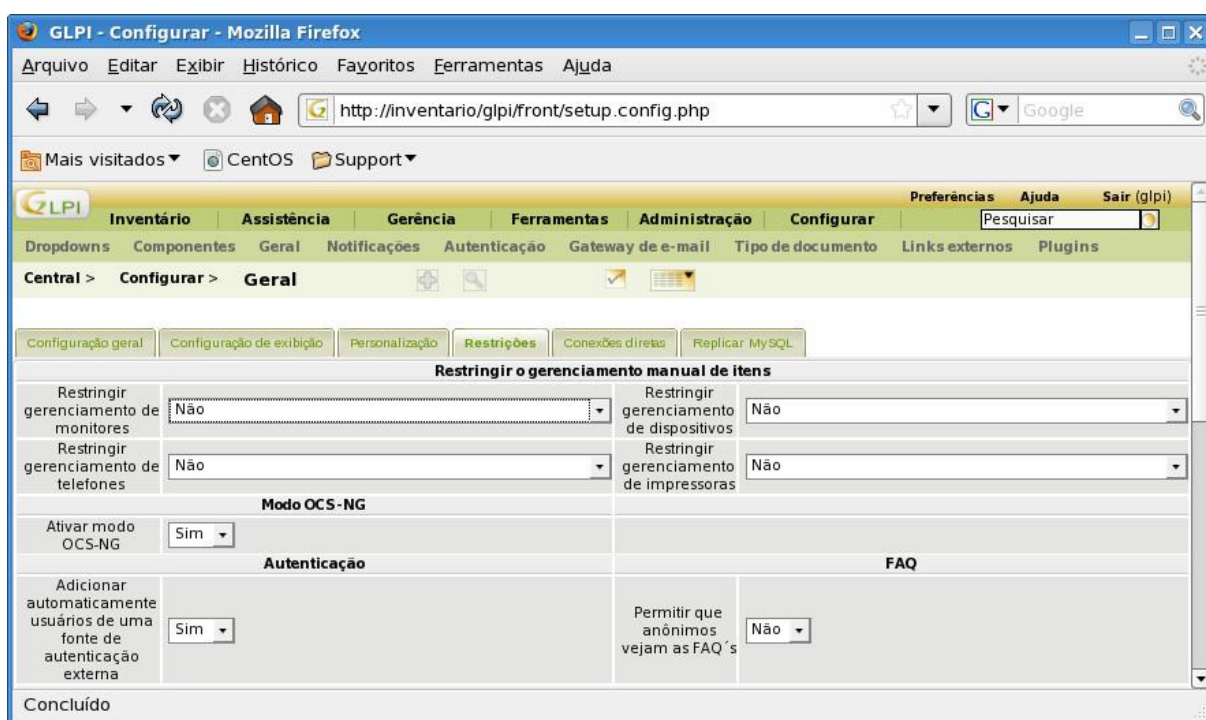


Figura 14 - Ativar OCSNG

Fonte: Autor.

GLPI - OCS-NG - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://inventario/glpi/front/ocsng.form.php?ID=1

Mais visitados CentOS Support

GLPI Inventário Assistência Gerência Ferramentas Administração Configurar

Dropdowns Componentes Geral Notificações Autenticação Gateway de e-mail Modo OCS-NG Tipo de documento Links externos Plugins

Central > Configurar > Modo OCS-NG

Lista: 1/1

Geral Opções de importação Informação geral do computador Link Todos

Identificação interna do servidor (ID)	1
Nome	localhost
Servidor do OCS-NG	localhost
Nome do banco de dados do OCS-NG	ocsweb
Usuário do banco de dados do OCS-NG	ocs
Senha do usuário do OCS-NG	***

Enviar Deletar

Rota automática de máquinas

Habilitar o link automático Sim

Critérios de existência de uma máquina

IP	Não	Endereço MAC	Sim
Nome do computador	Não	Número de série	Não
Procurar por computadores que possuem o status	—		

A ligação associa automaticamente uma máquina GLPI com uma do OCS-NG.
Esta opção é tida em conta apenas pelos certificados de sincronização (não manualmente).

Enviar

Concluído

Figura 15 - Parâmetros do servidor OCSNG

Fonte: Autor.

Depois destas etapas foi possível importar os equipamentos inventariados do OCSNG, para isso foi necessário especificar as opções de importação, neste caso optou-se por importar todos os computadores com todos os componentes, conforme mostrado nas figuras 16 e 17.

URL da console do OCS-NG: ocsreports

Opções de importação

Limitar a importação às seguintes tags (separador \$, vazio para todas):

Excluir às seguintes tags (separador \$, vazio para todas):

Status padrão: [dropdown]

Comportamento quando desconectando: Preservar [dropdown]

Periféricos: Importação geral [dropdown]

Monitores: Importação geral [dropdown]

Impressoras: Importação geral [dropdown]

Softwares: Unidade de importação [dropdown]

Volumes: Sim [dropdown]

Usar o dicionário de software do OCS-NG: Sim [dropdown]

Registro: Sim [dropdown]

Numero de computadores para sincronizar usando a cron: 1 [dropdown]

Não importa: o plugin não importará estes elementos
 Importação geral: tudo é importado, mas, o material é globalmente gerenciado (sem double blooms)
 Unidade de importação: tudo é importado "como esta"

Enviar

Concluído

Figura 16 - Opções de importação gerais
 Fonte: Autor.

Informação geral do computador

Computadores	Componentes	Informações administrativas - OCS-NG
Nome: Sim [dropdown]	Processador: Sim [dropdown]	Número do inventário: TAG [dropdown]
SO: Sim [dropdown]	RAM: Sim [dropdown]	Localização: Não importa [dropdown]
Serial do SO: Sim [dropdown]	HD: Sim [dropdown]	Grupo: Não importa [dropdown]
Número de série: Sim [dropdown]	Placa de rede: Sim [dropdown]	Número para contato: Não importa [dropdown]
Modelo: Sim [dropdown]	Placa de vídeo: Sim [dropdown]	Rede: Não importa [dropdown]
Fabricante: Sim [dropdown]	Placa de som: Sim [dropdown]	
Tipo: Sim [dropdown]	Drives: Sim [dropdown]	
Domínio: Sim [dropdown]	Modems: Sim [dropdown]	
Contato: Sim [dropdown]	Portas: Sim [dropdown]	
Comentários: Sim [dropdown]		
IP: Sim [dropdown]		

Informação geral do computador Monitores

Comentários: Sim [dropdown]

Enviar

Concluído

Figura 17 - Opções de importação computadores
 Fonte: Autor.

Existem alguns campos dos registros das máquinas que são customizáveis conforme a necessidade possibilitando que este software seja facilmente adaptado as necessidades de cada usuário, no quadro 4 são apresentados estes campos juntamente com a descrição de cada um e com os valores utilizados para os testes.

Campo	Descrição	Valores utilizados
Tipo	Tipo da máquina pode ser cadastrado qualquer valor conforme a conveniência.	Estação, Servidor e Outros
Localização	Localização física do equipamento, este campo funciona de forma hierárquica, por exemplo, salas que são agrupadas por blocos.	Bloco B> 106, 107, 108, 109, 201 e 202
Grupo	Grupo a que pertence o equipamento.	Teste de grupo
Rede	Rede a que pertence o equipamento.	RLE e Dainf
Status	Estado atual do equipamento.	Ativo, Manutenção e Reserva
Meio de atualização	Existem duas opções, via o OCSNG de forma automática ou manualmente.	OCS-NG e Manual

Quadro 4 -- Campos customizáveis

Fonte: Autor

Na figura 18 é mostrado um exemplo de como estes campos aparecem ao consultar-se um equipamento.

ID 1		Última atualização: 12-12-2009 18:29 (Importado do OCS-NG)	
Nome:	ADES	Contato:	carlos
Tipo:	Outros	Número para contato:	
Modelo:	VMware Virtual Platform	Usuário:	[Nobody]
Localização:	Bloco B > 106	Grupo:	teste de grupo
Fabricante:	VMware, Inc.	Técnico responsável:	[Nobody]
SO:	Microsoft Windows 2000 Professional	Rede:	RLE
Versão do SO:	5.0.2195	Domínio:	GRUPO
Service Pack:	Service Pack 4	Número de série:	VMware-56 4d 7d 35 33 05 69 8b-20 0c b6 72 88 af ee
Serial do SO	XGH9J-KBPBD-FXDKQ-K36XB-X9J6Y	Número do inventário:	numero_patrimonio
ID do SO	52594-005-6639281-09506	Status:	Ativo
Atualização automática OCS-NG:	Sim	Meio de atualização:	Automática
Data do último inventário no OCS-NG: 03-12-2009 20:29 Dados importados no GLPI: 12-12-2009 18:29 Servidor localhost, Interface do OCS, Agente: OCS-NG_windows_client_v4054		Comentários:	Swap: 618

Figura 18 - Exemplo dos campos customizáveis

Fonte: Autor.

4.3.4 Chamados

O módulo *Help Desk* do GLPI permite a abertura de chamados para atendimento pela equipe responsável. Durante a abertura dos chamados, ou até mesmo durante o tratamento destes, pode-se vinculá-los a uma máquina, periférico, software e outros itens cadastrados ou não vincular a nenhum dos itens, caso seja um chamado aberto somente para orientação por exemplo.

A tela de abertura de chamados pode ser vista na figura 19.

The screenshot displays the GLPI Helpdesk interface within a Mozilla Firefox browser window. The browser's address bar shows the URL `http://inventario/glpi/front/helpdesk.php`. The GLPI navigation menu is visible, with 'Assistência' selected, leading to the 'Helpdesk' section. The main form, titled 'Adicionar novo chamado', contains several fields for creating a new ticket. The 'Requerente' field is set to 'glpi', and the 'Tipo de hardware' is set to 'Computador'. The 'Data' field is set to '29-11-2009' at '16:44'. The 'Duração total' is set to '1' hour and '0' minutes. The 'Prioridade' is set to 'Média'. The 'Atribuir' field is set to 'Técnico: tech'. The 'Meus periféricos' field is set to 'Geral'. The 'Ou complete a busca' field is set to 'ADES - carlos - VMware-56 4d 7d 35 33 05 69 8b-20'. The 'Origem da requisição' is set to 'Pessoalmente'. The 'Categoria' field is empty. The 'Título' field contains 'teste de chamado' and the 'Descrição do problema ou do incidente' field contains 'é apenas um teste de chamado'. At the bottom, there is a file upload section with a 'Concluído' status.

Figura 19 - Abertura de chamado

Fonte: Autor.

Diversos campos podem ser preenchidos durante a abertura do chamado a fim de facilitar o atendimento pelos responsáveis e prover estatísticas dos problemas registrados. O quadro 5 mostra cada um destes campos com a descrição e os valores disponíveis para o preenchimento.

Campo	Descrição	Valores
Adicionar novo chamado	É a situação do chamado, pois mesmo durante a abertura o responsável pode já atendê-lo e concluí-lo.	Novo, Processando (atribuído), Processando (planejado), pendente, fechado (não solucionado) e fechado (solucionado).
Requerente	É qualquer usuário cadastrado no GLPI.	Qualquer usuário cadastrado no GLPI.
Grupo	Qualquer grupo cadastrado no GLPI.	Qualquer grupo cadastrado no GLPI.
Tipo de hardware	Tipo do equipamento ou software ao qual o chamado se refere.	Todos os softwares ou equipamentos cadastrados.
Data	Data e hora da abertura do chamado.	Por padrão aparece a data e hora atual, pode ser alterada.
Origem da requisição	Qual a forma de contato para a abertura do chamado.	Helpdesk, e-mail, telefones, pessoalmente, escrito, outro.
Duração total	Duração em horas e minutos do chamado.	Horas e minutos da duração do chamado.
Prioridade	Prioridade definida para o chamado.	Muito alta, alta, média, baixa e muito baixa.
Categoria	Categoria do chamado é definida pelo administrador do sistema.	Valores definidos pelo administrador.
Atribuir	O nome do usuário que atenderá ou o grupo a qual se destina o chamado.	Pode ser escolhido dentre os usuários que possuem perfil de atendimento, ou qualquer dos grupos.
Título	Título do chamado	Qualquer valor.
Descreva o problema ou o incidente	Descrição do problema.	Qualquer descrição desejada pelo autor do chamado

Quadro 5 - Campos da abertura de chamado

Fonte: Autor.

Para o acompanhamento dos chamados pode-se utilizar diversos filtros para a pesquisa, baseados nos campos disponíveis na abertura do mesmo, facilitando desta forma o controle, conforme pode ser visto na figura 20.

Pesquisar Avançado

Status: Não fechado | Prioridade: Todos | Categoria: ----- | Origem da requisição: -----

Item: ----- | Requerente: [Todos] | Atribuído para: [Todos]

Grupo: ----- | Grupo: ----- | Fornecedor: -----

Título / Descrição contém: ----- | Mostrar follow-ups: Não | **Pesquisar** | **Resetar para em branco**

Mostrar 20 itens | Ver e exportar para PDF Paisagem | de 1 para 2 em 2

Status	Data	Última atualização	Prioridade	Requerente	Atribuído	Item	Categoria	Título
ID: 4 <input type="checkbox"/>	Aberto em: 20-01-2011 20:40	20-01-2011 20:43	Média	normal teste de grupo	tech teste de grupo	Software Microsoft Office Professional Edição 2003		teste chamado (1)
ID: 3 <input type="checkbox"/>	Aberto em: 20-01-2011 20:32	20-01-2011 20:32	Muito alta	post-only teste de grupo	teste de grupo	Computadores ADES		Teste de chamado (0)

Mostrar 20 itens | de 1 para 2 em 2

Figura 20 - Acompanhamento de chamados

Fonte: Autor.

Os chamados podem ser atribuídos a um determinado usuário, permitindo assim de forma simples um controle das atividades de cada responsável pelos atendimentos.

Outra funcionalidade é o agendamento dos atendimentos com horário de início e fim das atividades, esses agendamentos podem ser visualizados de diversas formas na figura 21 temos um exemplo de dois agendamentos visualizados na forma semanal.

glpi | 21-01-2011 | Semana | Atualizar | -Ical -Webcal

Pessoal + grupo(s)

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00
10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00
12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
				12:00/13:00: - #3 Teste de chamado - ADES		
13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00
14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
				15:00 - #4 teste chamado - Microsoft Office Professional Edição 2003		
16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
				16:00 - #4 teste chamado - Microsoft Office Professional Edição 2003		

Figura 21 - Agendamento dos chamados

Fonte: Autor.

4.3.5 Dados e estatísticas do GLPI

Os dados importados do OCSNG possibilitam um gerenciamento das configurações de hardware e de software das máquinas inventariadas.

Diversos itens de hardware estão disponíveis, entre eles, processador, memória, HD's, placas de som, entre outros, conforme pode ser visto na figura 22.

The screenshot shows the GLPI web interface for managing computers. The main form is for computer ID 2, named 'ADES'. It includes fields for contact information, user, group, and technical details. The hardware components section is expanded, showing the following details:

Componentes			
1x	Processador	AMD Athlon(tm) 64 Processor 3000+	Frequência: 1808
1x	RAM	DRAM - RAM slot #0 (No ECC)	Tipo: DRAM Tamanho: 256
1x	HD	VMware Virtual IDE Hard Drive	Capacidade: 5114
1x	Placa de rede	VMware Accelerated AMD PCNet Adapter	Fluxo: 1 Gb/s Endereço MAC: 00:0C:29:AF:EE:9C
1x	Placa de rede	VMware Accelerated AMD PCNet Adapter	Fluxo: 1 Gb/s Endereço MAC: 00:0C:29:AF:EE:92
1x	Drives	Unidade de disquete	Capacidade de escrita: Sim

Figura 22 - Computador inventariado

Fonte: Autor.

Todos os softwares instalados nas máquinas são mostrados, tanto dos sistemas operacionais Windows como dos Linux, essas listas de softwares podem ser vistas nas figuras 23 e 24 que mostram a consulta de duas máquinas uma com sistema operacional Windows e outra com Linux e a lista parcial dos softwares instalados.

Componentes | Volumes | **Softwares** | Conexões | Gerência | Documentos | Registro do windows | Chamados | Links | Notas | Empréstimos | Histórico

ID 8 Última atualização: 24-11-2010 20:19 (Importado do OCS-NG)

Nome: carlos-desktop Contato: carlos
 Tipo: ----- Número para contato: -----
 Modelo: VMware Virtual Platform Usuário: [Nobody]
 Localização: ----- Grupo: -----
 Fabricante: VMware, Inc. Técnico responsável: [Nobody]
 SO: Ubuntu 9.10 Rede: -----
 Versão do SO: 2.6.31-14-generic Domínio: localdomain
 Service Pack: #48-Ubuntu SMP Fri Oct 16 14:04:26 UTC 2009 Número de série: VMware-56 4d 7b 23 99 a5 4f 58-7a 8b 69 8d fe ad 9b
 Serial do SO: ----- Número do inventário: NA
 ID do SO: ----- Status: -----
 Atualização automática OCS-NG: Sim Meio de atualização: -----

Data do último inventário no OCS-NG: 05-12-2009 15:17
 Dados importados no GLPI: 24-11-2010 20:19
 Servidor localhost, Interface do OCS, Agente: OCS-NG_unified_unix_agent_v1.0.1

Comentários: i686/00-00-00 01:04:30
 Swap: 235

Atualizar Deletar

----- Instalar

Software instalado:
 Software sem categoria

	Nome	Status	Versões	Licenças
<input type="checkbox"/>	acpi-support		0.129 - Remover	
<input type="checkbox"/>	acpid		1.0.6-9ubuntu8 - Remover	
<input type="checkbox"/>	adduser		3.110ubuntu6 - Remover	
<input type="checkbox"/>	aisleriot		1.2.28.0-0ubuntu1 - Remover	
<input type="checkbox"/>	alacarte		0.12.4-0ubuntu2 - Remover	
<input type="checkbox"/>	alsa-base		1.0.20+dfsg-1ubuntu5 - Remover	
<input type="checkbox"/>	alsa-utils		1.0.20-2ubuntu6 - Remover	

Figura 23 - Lista parcial de software instalado Linux
 Fonte: Autor.

Componentes | Volumes | **Softwares** | Conexões | Gerência | Documentos | Registro do windows | Chamados | Links | Notas | Empréstimos | Histórico

ID 9 Última atualização: 24-11-2010 20:19 (Importado do OCS-NG)

Nome: ADES Contato: carlos
 Tipo: Other Número para contato: -----
 Modelo: VMware Virtual Platform Usuário: [Nobody]
 Localização: ----- Grupo: -----
 Fabricante: VMware, Inc. Técnico responsável: [Nobody]
 SO: Microsoft Windows 2000 Professional Rede: -----
 Versão do SO: 5.0.2195 Domínio: GRUPO
 Service Pack: Service Pack 4 Número de série: VMware-56 4d 7d 35 33 05 69 8b-20 0c b6 72 88 af ee
 Serial do SO: XGH9J-KPBD-FXDKQ-K36XB-X9J6Y Número do inventário: numero_patrimonio
 ID do SO: 52594-005-6639281-09506 Status: -----
 Atualização automática OCS-NG: Sim Meio de atualização: -----

Data do último inventário no OCS-NG: 03-12-2009 20:29
 Dados importados no GLPI: 24-11-2010 20:19
 Servidor localhost, Interface do OCS, Agente: OCS-NG_windows_client_v4054

Comentários: Swap: 618

Atualizar Deletar

----- Instalar

Software instalado:
 Software sem categoria

	Nome	Status	Versões	Licenças
<input type="checkbox"/>	Adobe Flash Player 10 ActiveX		10.0.22.87 - Remover	
<input type="checkbox"/>	Adobe Flash Player 10 Plugin		10.0.32.18 - Remover	
<input type="checkbox"/>	Atualização de Segurança para o DirectX 9.0 (KB971633)		- Remover	
<input type="checkbox"/>	Atualização de Segurança para o Windows Media Player (KB911564)		- Remover	
<input type="checkbox"/>	Atualização de Segurança para o Windows Media Player 6.4 (KB925398)		- Remover	
<input type="checkbox"/>	Atualização de Segurança para o Windows Media Player 6.4 (KB954600)		- Remover	
<input type="checkbox"/>	Atualização de Segurança para o Windows Media Player 6.4 (KB974112)		- Remover	

Figura 24 - Lista parcial de Software instalado Windows
 Fonte: Autor.

Também estão disponíveis diversas outras estatísticas e consultas dentre elas cabe aqui ressaltar as estatísticas dos chamados abertos que podem ser de grande valia para a identificação de problemas recorrentes e controle de atividades dos estagiários.

A figura 25 mostra algumas estatísticas gerais dos chamados.

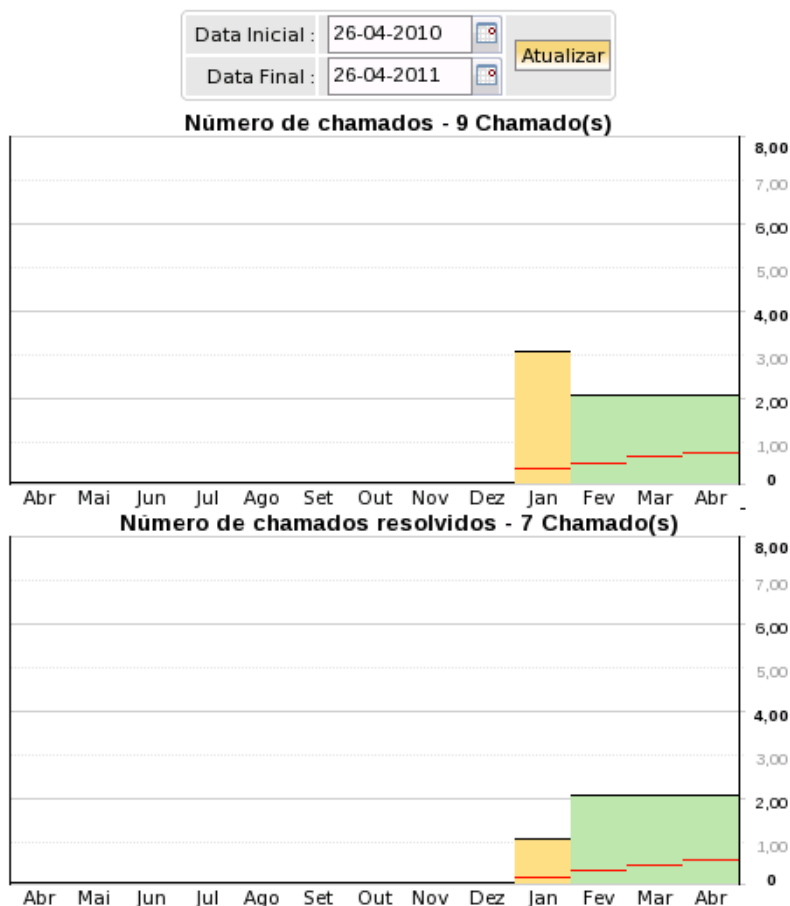


Figura 25 - Estatísticas gerais dos chamados

Fonte: Autor.

Já a figura 26 representa a estatística segundo os itens relacionados nos chamados possibilitando assim identificar itens ou máquinas recorrentes.

Data Inicial : 25-04-2010
Data Final : 25-04-2011

Mostrar 20 itens Ver e exportar para PDF Paisagem de 1 para 6 em 6

Item	Número de chamados
Computadores - ADES	2
Computadores - localhost	2
Software - Microsoft Office Professional Edição 2003	1
Software - kdeartwork.i386	1
Software - Windows 2000 Hotfix - KB973507	1

Figura 26 - Estatística de chamados por item

Fonte: Autor.

4.3.6 Proposta de implantação na RLE

Para a implantação na RLE foram escolhidos, como já mostrados anteriormente, os softwares OCSNG integrado com o GLPI, ambos mostraram-se adequados às necessidades do setor.

Juntamente com a adoção destes softwares para o controle dos inventários e das atividades dos estagiários é necessário que sejam definidos algum padrões de customização dos softwares.

Também se recomenda cadastrar todos os usuários dos laboratórios no sistema e definir que todas as solicitações referentes à RLE sejam registradas no sistema para que ocorra o devido controle das atividades dos estagiários.

Os estagiários devem passar a monitorar o sistema para que tomem conhecimento das solicitações de atendimento registradas e para que estas possam ser atendidas num prazo adequado.

Todos os atendimentos dos estagiários devem ser registrados no sistema para que o professor responsável e os estagiários de turnos diferentes tenham pleno controle de todas as atividades realizadas.

Para facilitar a identificação de problemas recorrentes e conseqüentemente corrigir as suas causas, é necessário criar uma rotina de análise das estatísticas dos chamados.

5 DISCUSSÃO

5.1 Conteúdo da Discussão

As pesquisas na internet mostraram que existem bons softwares livres para o atendimento as necessidades levantadas neste trabalho que também colaboram com os processos da ITIL apresentados.

O processo *Service Desk* pode ser implementado através do módulo *Help Desk* do software GLPI e alterando-se o método de solicitações a RLE conforme a proposta de implantação, passando a serem registradas todas as solicitações referentes a RLE. Também através deste módulo é atendido o processo de gerenciamento de incidentes, pois todos os chamados sendo registrados no GLPI e com os estagiários monitorando o sistema de acordo com a proposta de implantação os atendimentos serão feitos dentro de prazos adequados e serão geradas estatísticas dos atendimentos possibilitando revisões de métodos e implantação de melhorias.

Através da análise das estatísticas dos atendimentos podem ser identificados problemas recorrentes possibilitando corrigi-los e evitar retrabalhos, facilitando assim o gerenciamento de problemas.

O processo de gerenciamento de configuração é facilitado pelos inventários das máquinas possibilitando de forma centralizada verificar quais softwares e versões estão instaladas nas máquinas evitando a necessidade de verificações locais e manuais

Isso também facilita o processo de gerenciamento de mudanças, pois tendo conhecimento dos softwares instalados é possível realizar uma análise antes da instalação de novos softwares e da quantidade de licenças, por exemplo, que serão necessárias para o caso de uma atualização.

6 CONCLUSÕES

Com a realização deste trabalho foram identificadas opções de softwares livres que possuem desenvolvimento por comunidades internacionais e são amplamente utilizados no mercado, garantindo com isso, manutenções e melhorias constantes, que seriam muito mais difíceis, senão inviáveis, se ao invés de pesquisar softwares já utilizados tivesse sido feita a opção por desenvolvimento de um novo sistema.

Sendo opções de código aberto não foi gerado um aumento de custos para a instituição com licenças de softwares proprietários e ainda permitem que caso seja necessário algum desenvolvimento para atender a alguma necessidade futura seja possível a adequação destes sem a dura, e muitas vezes traumatizante, tarefa de substituir todo o sistema.

A proposta apresentada para a redução do retrabalho dos estagiários através do controle das informações e atividades dos mesmos em um sistema de informações integrado e do início da adequação dos processos da RLE a metodologia ITIL também contribui para uma melhor qualificação dos estagiários, pois as atividades destes passarão a seguir um padrão internacional de gerenciamento.

Para facilitar a implantação dos sistemas, foram elaborados guias básicos de instalação dos softwares escolhidos que constam dos apêndices A, B e C.

Portanto, conforme foi apresentado na discussão dos resultados consideram-se alcançados os objetivos do trabalho.

6.1 Contribuições

As principais contribuições deste trabalho foram a experiência obtida nas pesquisas com softwares livres e a confirmação de que atualmente existem muitas opções de softwares que atendem plenamente diversas necessidades, sem custos com licença.

Também foi muito importante o contato e familiarização com a metodologia ITIL, pois não havia tido até então contato com metodologias deste tipo.

6.2 Trabalhos Futuros

Um dos trabalhos futuros possíveis é o levantamento da produtividade dos estagiários e dos tempos de atendimento às solicitações atualmente e o acompanhamento da implantação da proposta apresentada na RLE analisando os resultados obtidos para que seja possível mensurar os ganhos obtidos com a implantação dos softwares e o início da adoção da metodologia ITIL.

Outra proposta interessante seria a revisão dos demais processos da RLE a fim de adaptá-los aos demais processos da ITIL não tratados neste trabalho, como a entrega de serviços e o gerenciamento de infra-estrutura de Tecnologia de Comunicações e de informação visando a melhoria constante dos serviços da RLE e da qualificação dos estagiários.

7 REFERÊNCIAS

ABREU, Eduardo M., DIAS, Sandra A., DALCORNIO, Luiz C., LANINI, Fabiano D., ALBARELLO, Ângela B. **Uso de software livre para gestão do serviço de atendimento ao usuário de TI no INMETRO**. 2010. Disponível em: <http://repositorios.inmetro.gov.br/bitstream/123456789/569/1/2010_Abreudias.pdf> Acessado em 23 agosto de 2010.

CANONICAL. **Ubuntu**. Disponível em <<http://www.ubuntu.com/download>>. Acessado em 28 de março de 2010.

CARVALHO, Tereza Cristina M. B., CLEMENTI, Sergio, SORTICA, Eduardo Almansa. **Governança de TI: comparativo entre COBIT e ITIL**. Disponível em: <[http://www3.fsa.br/LocalUser/gestaoti/Ativ09_CLEMENTI_2004_Governança de TI - Comparativo entre Cobit e Itil.pdf](http://www3.fsa.br/LocalUser/gestaoti/Ativ09_CLEMENTI_2004_Governanca_de_TI_-_Comparativo_entre_Cobit_e_Itil.pdf)>. Acesso em 05 de junho de 2010.

CENTOS. **Centos Project**. Disponível em <<http://www.centos.org/modules/tinycontent/index.php?id=15>>. Acessado em 28 de março de 2010.

DATAPREV - EMPRESA DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÕES DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - **CACIC - Configurador Automático e Coletor de Informações Computacionais**. Disponível em <http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=3585>. Acesso em 27 de março de 2010.

INDEPNET. **GLPI – Gestion Libre de Parc Informatique**. Disponível em <<http://www.glpi-project.org/?lang=en>>. Acesso em 23 de março de 2010.

NETTO, Almezindo Spirandelli. **SERVICE DESK E A METODOLOGIA ITIL: Um estudo de caso**. 2007. Disponível em: <[http://si.uniminas.br/TFC/monografias/Service Desk-Almezindo.pdf](http://si.uniminas.br/TFC/monografias/Service_Desk-Almezindo.pdf)>. Acesso em 05 de junho de 2010.

OCS Inventory Team. **OCS Inventory Next Generation**. Disponível em <<http://www.ocsinventory-ng.org/en/>>. Acesso em 23 de março de 2010.

STATDLOBER, Juliano. **Help-Desk e SAC com Qualidade**. RIO DE JANEIRO: BRASPORT, 2006.

VMWARE. **VMware Player**. Disponível em <<http://www.vmware.com/products/player/overview.html>>. Acessado em 28 de março de 2010.

GLOSSÁRIO

FAQ: *Frequently Asked Question* ou perguntas freqüentes, é uma lista de perguntas mais comuns com suas respectivas respostas sobre um determinado tema.

Hostname : é uma identificação ou nome de um equipamento conectado a uma rede de computadores.

Help Desk: É o ponto central de contato para os usuários buscarem apoio para dificuldades técnicas, também pode ser o software utilizado para apoio a estas atividades.

JavaScript:é uma linguagem de script utilizada em páginas da internet.

Máquinas Virtuais: é um software totalmente isolado que pode executar os próprios sistemas operacionais e aplicativos como se fosse um computador físico.

Service Desk: É o ponto central de contato para os clientes reportarem dificuldades, queixas e questões.

SLA: Service Level Agreement, ou acordo de nível de serviço é um documento formal negociado entre as partes na contratação de serviços de Ti ou Telecomunicações visando garantir requisitos mínimos de atendimento, como disponibilidade, tempos de atendimento etc.

Web Services: Solução utilizada na comunicação entre sistemas e na integração de aplicações web.

APÊNDICE A – GUIA BÁSICO DE INSTALAÇÃO DO GLPI

Instalação

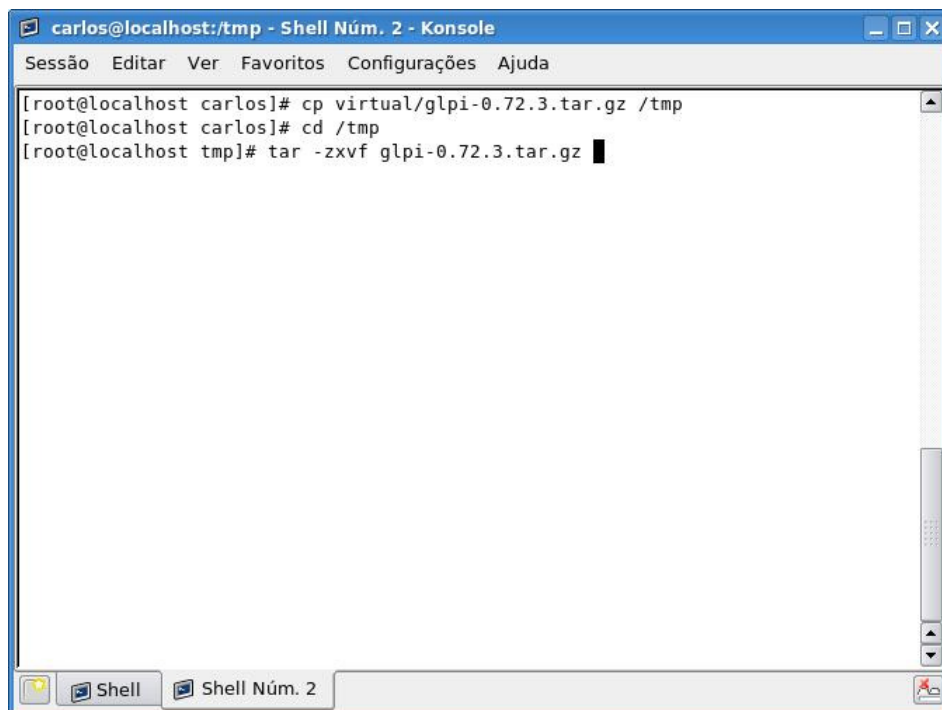
Requisitos:

- PHP5 ou superior com suporte à sessões;
- Um banco de dados em MySQL versão 4.2.3 ou superior;
- Antes da instalação, é necessário um banco de dados MySQL disponível. São necessárias as seguintes informações:
- O endereço do servidor MySQL;
- O login do MySQL;
- A senha do MySQL;
- O nome do banco de dados.

Obtendo o GLPI:

GLPI está disponível no site <http://glpi-project.org> na seção de “*download*”.

Escolher a versão desejada, efetuar o download, descompactar o arquivo e copiar o diretório obtido no servidor web ou descompactá-lo e move-la para o diretório de destino no servidor.



```
carlos@localhost:~/tmp - Shell Núm. 2 - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
[root@localhost carlos]# cp virtual/glpi-0.72.3.tar.gz /tmp
[root@localhost carlos]# cd /tmp
[root@localhost tmp]# tar -zxvf glpi-0.72.3.tar.gz
```

O diretório de destino pode ser o diretório root do apache (normalmente */var/www* ou */var/www/html*).

É necessário modificar as permissões para liberar escrita ao PHP nos seguintes diretórios:

- `/files`
- `/config`

Utilize os seguintes comandos:

- `“chown apache.apache -Rf /var/www/html/glpi”`
- `“chmod 755 -R /var/www/html/glpi/config”`
- `“chmod 755 -R /var/www/html/glpi/files”`

Se estiver utilizando uma distribuição Linux que utilize o SeLinux são necessários mais esses dois comandos:

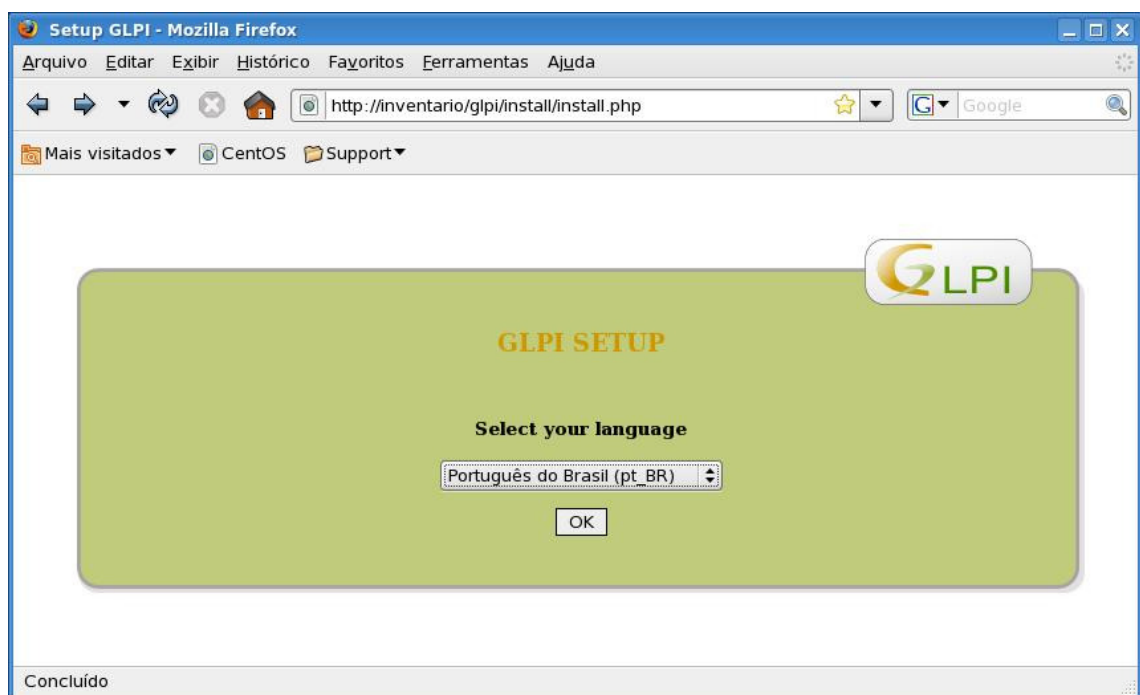
- `“chcon -Rv --type=httpd_sys_content_t /var/www/html/glpi/”`
- `“/usr/sbin/semanage fcontext -a -t httpd_sys_content_t /var/www/html/glpi”`

Após esses passos o restante do processo é via o navegador, acesse a url `http://seu_servidor/glpi`, ou outra conforme sua configuração.

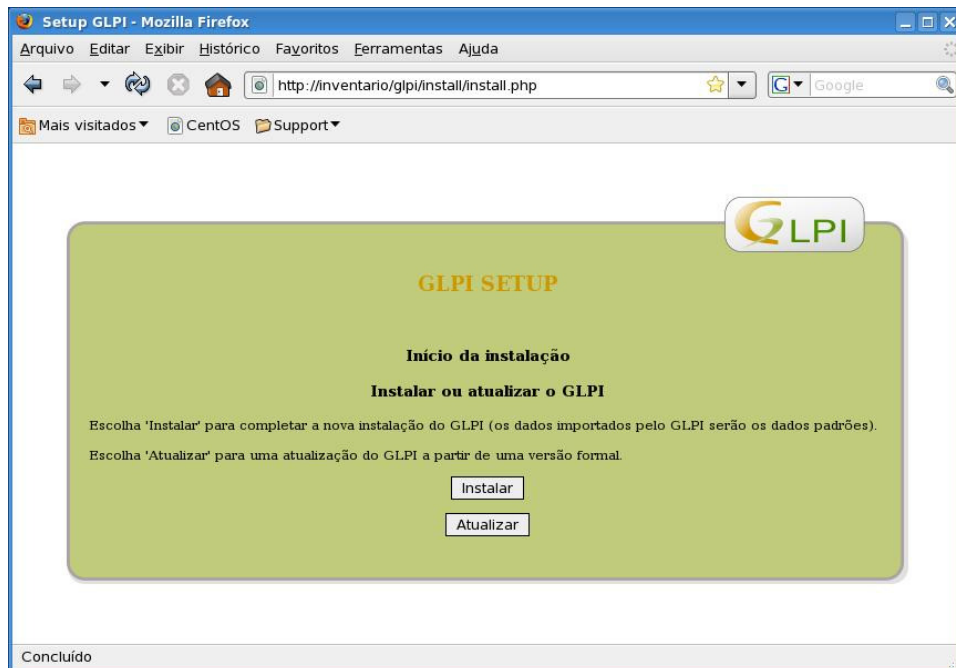
Durante a primeira conexão, será iniciado um passo a passo para prosseguir com a instalação.

Etapas preliminares:

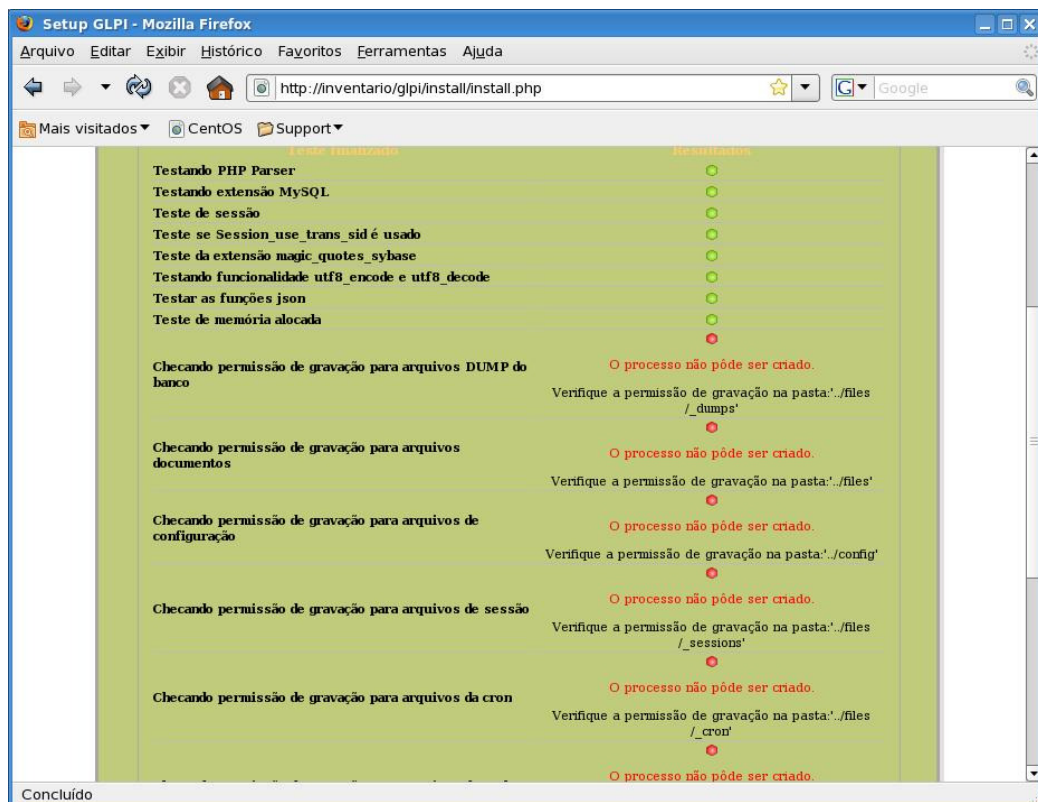
Escolher do idioma e clicar em OK.



Escolher se é uma instalação nova ou atualização.



Verificação dos requisitos, este passo ira verificar todos se todos os requisitos foram atendidos, se algum deles não for atendido a instalação não continuará e será exibida uma mensagem de erro.



Se tudo estiver ok, clique em “continuar”.



Passos da instalação:

Passo 1: Configuração do acesso ao servidor de banco de dados.

É necessário digitar as informações abaixo necessárias para a conexão com o MySQL.

- MySQL Server – *hostname* ou endereço do servidor.
- MySQL User – é o login do servidor.
- MySQL Pass – é a senha para acesso ao servidor.

Após clique em “continuar”.



Concluído

Agora podem ocorrer duas situações, se os parâmetros estiverem certos, irá para a próxima etapa, se algum estiver errado, será apresentada uma mensagem de erro e será necessário corrigir o que estiver errado antes de continuar.

Passo 2: Escolha ou crie um banco de dados.

O acesso ao servidor de banco de dados está ok, é necessário escolher ou criar um banco de dados para ser utilizada pelo GLPI.

Existem duas possibilidades:

Será utilizado um banco de dados existente:

Selecione este banco de dados e clique em “continuar”.

Será criado um novo banco de dados:

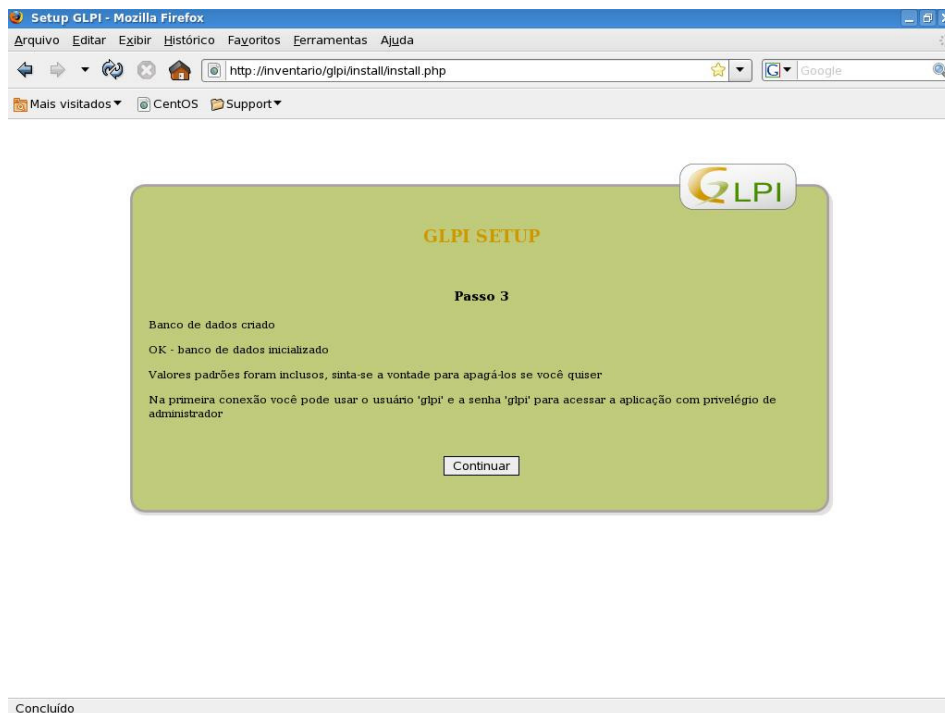
Para este caso, são necessários direitos de criação de banco de dados no servidor.

Selecione “*create a new database*”, digite o nome do banco de dados e clique em “continuar” para criar o novo banco de dados.



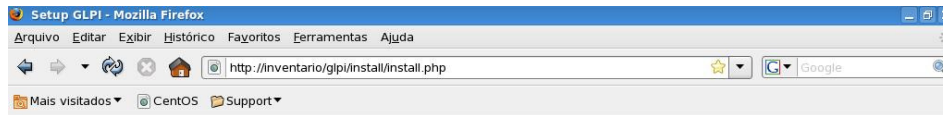
Passo 3: passo temporário e explicações.

Esta etapa informa que o banco de dados será inicializado com valores padrões. Leia essas informações atentamente.



Passo 4: Finalização da instalação

Esta etapa indica que a instalação do GLPI terminou, um sumário é apresentado. Leia essas informações atentamente e clique em “usar glpi” para fazer a primeira conexão com o aplicativo.



Concluído

Se for necessário reinstalar por alguma razão o aplicativo, é necessário apagar o arquivo que está em “*config/config_db.php*”.



Concluído

Configurações iniciais

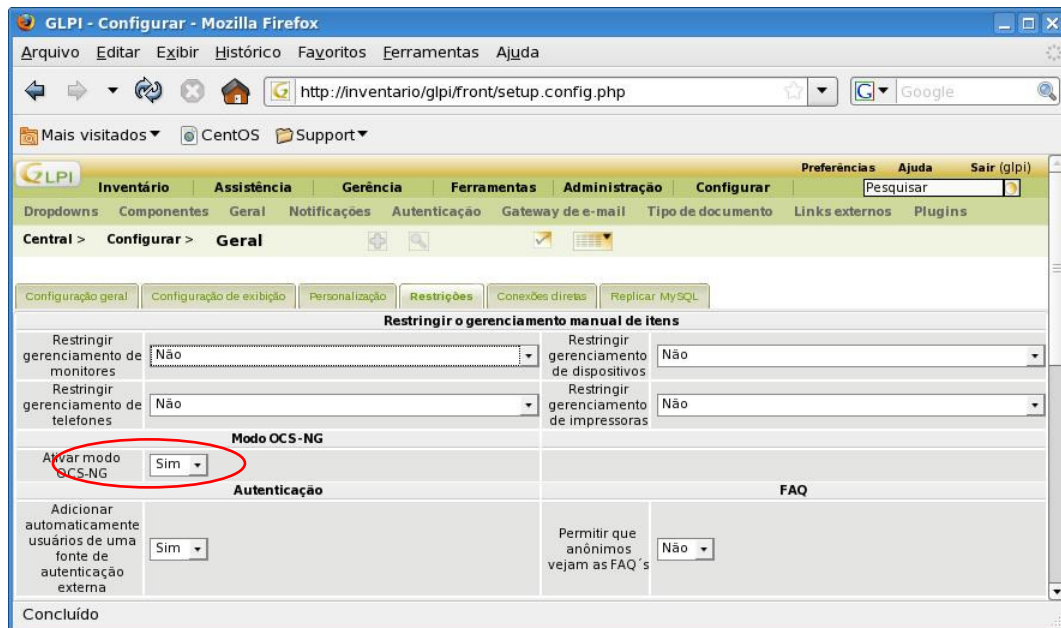
As configurações do GLPI são bastante intuitivas, este guia apenas mostrará as configurações básicas e onde encontrá-las no sistema.

Integração com o OCSNG

Para configurar a integração com o OCSNG é necessário acessar o GLPI com um usuário administrador.

Acessar a árvore de menus:

Configurar > Geral > Restrições > Ativar modo OCSNG



Após isso acessar a seguinte árvore:

Configurar > Modo OCSNG

Será apresentada uma tela para escolha ou criação do servidor OCSNG de onde importar as informações, ao clicar no servidor, escolher a aba "link" para configurar os dados de acesso ao servidor, e opções de atualização automática.

GLPI - OCS-NG - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://inventario/glpi/front/ocsng.form.php?ID=1

Mais visitados CentOS Support

GLPI Inventário Assistência Gerência Ferramentas Administração Configurar

Dropdowns Componentes Geral Notificações Autenticação Gateway de e-mail Modo OCS-NG Tipo de documento Links externos Plugins

Central > Configurar > Modo OCS-NG

Lista: 1/1

Geral Opções de importação Informação geral do computador Link Todos

Identificação interna do servidor (ID)	1
Nome	localhost
Servidor do OCS-NG	localhost
Nome do banco de dados do OCS-NG	ocsweb
Usuário do banco de dados do OCS-NG	ocs
Senha do usuário do OCS-NG	***

Enviar Deletar

Rota automática de máquinas

Habilitar o link automático Sim

Critérios de existência de uma máquina

IP	<input type="checkbox"/> Não	Endereço MAC	<input type="checkbox"/> Sim
Nome do computador	<input type="checkbox"/> Não	Número de série	<input type="checkbox"/> Não
Procurar por computadores que possuem o status	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

A ligação associa automaticamente uma máquina GLPI com uma do OCS-NG.
Esta opção é tida em conta apenas pelos certificados de sincronização (não manualmente).

Enviar

Concluído

Se os dados estiverem ok, após clicar em enviar será apresentada uma mensagem informando que a conexão com o servidor foi realizada com sucesso.

GLPI - OCS-NG - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://inventario/glpi/front/ocsng.form.php?ID=1

Mais visitados CentOS Support

GLPI Inventário Assistência Gerência Ferramentas Administração Configurar

Dropdowns Componentes Geral Notificações Autenticação Gateway de e-mail Modo OCS-NG Tipo de documento Links externos Plugins

Central > Configurar > Modo OCS-NG

Lista: 1/1

Geral Opções de importação Informação geral do computador Link Todos

Identificação interna do servidor (ID)	1
Nome	localhost
Servidor do OCS-NG	localhost
Nome do banco de dados do OCS-NG	ocsweb
Usuário do banco de dados do OCS-NG	ocs
Senha do usuário do OCS-NG	

Enviar Deletar

Conexão com o banco de dados do OCS-NG

Conexão com o banco de dados OCS-NG efetuada com sucesso
Versão do OCS-NG válida

Concluído

Após isso podemos clicar na aba “opções de importação”, onde podemos definir as seguintes opções:

URL da console do OCS-NG – por padrão é “ocsreports”.

Limitar a importação às seguintes *tags* (separador \$, vazio para todas) – *tags* do OCSNG a serem importadas.

Excluir as seguintes *tags* (separador \$, vazio para todas) – *tags* a serem excluídas, na verdade é vazio para nenhuma.

Status padrão – pode-se escolher qual o status padrão das máquinas ao serem importadas, se ainda não tiver sido cadastrado nenhum, pode-se clicar no símbolo ao lado da lista e abrirá uma nova tela para o cadastro.

Comportamento quando desconectando – do OCSNG, as opções são: preservar, exclusão ou lixeira.

Periféricos – informar se serão importados periféricos, tipo teclado, etc.

Monitores – informar se e como os monitores devem ser importados.

Impressoras - informar se e como as impressoras devem ser importadas.

Softwares - informar se e como os softwares devem ser importados.

Volumes - informar se e como os volumes (unidades de disco) devem ser importados.

Usar o dicionário de software do OCS-NG – se será utilizado o dicionário de software do OCSNG para importar apenas os softwares filtrados pelo dicionário.

Registro - informar se e como devem ser importadas as informações de registro do Windows.

Número de computadores para sincronizar usando a cron – número de computadores serem sincronizados a cada ciclo de atualização.

URL da console do OCS-NG: ocsreports

Opções de importação

Limitar a importação às seguintes tags (separador \$, vazio para todas):

Excluir às seguintes tags (separador \$, vazio para todas):

Status padrão: --

Comportamento quando desconectando: Preservar

Periféricos: Importação geral

Monitores: Importação geral

Impressoras: Importação geral

Softwares: Unidade de importação

Volumes: Sim

Usar o dicionário de software do OCS-NG: Sim

Registro: Sim

Numero de computadores para sincronizar usando a cron: 1

Não importa: o plugin não importará estes elementos
 Importação geral: tudo é importado, mas, o material é globalmente gerenciado (sem double blooms)
 Unidade de importação: tudo é importado 'como esta'

Enviar

Concluído

Na guia importação geral do computador, podemos definir como serão importadas diversas informações dos computadores, e podemos definir também qual significado a *tag* do OCSNG terá, nesse caso será o número de patrimônio da máquina, as opções podem ser vistas na próxima figura.

Informação geral do computador Computadores

Nome	Sim
SO	Sim
Serial do SO	Sim
Número de série	Sim
Modelo	Sim
Fabricante	Sim
Tipo	Sim
Dominio	Sim
Contato	Sim
Comentários	Sim
IP	Sim

Componentes

Processador	Sim
RAM	Sim
HD	Sim
Placa de rede	Sim
Placa de vídeo	Sim
Placa de som	Sim
Drives	Sim
Modems	Sim
Portas	Sim

Informações administrativas - OCS-NG

Número do inventário	TAG
Localização	Não importa
Grupo	Não importa
Número para contato	Não importa
Rede	Não importa

Informação geral do computador Monitores

Comentários	Sim
-------------	-----

Enviar

Concluído

Outras configurações

Na parte de configuração ainda temos os seguintes itens:

Dropdowns – permite configurar todas as listas tipo *dropdowns*, por exemplo, localização, estado, etc.

Componentes – permite adicionar ou remover tipos de componentes dos computadores, como processador, memória, etc.

Geral – opções de exibição e personalização do software.

Notificações – permite configurar quais tipos de notificação que se deseja utilizar, como por exemplo, avisos de validade de contratos, insumos, etc.

Autenticação – permite configurar autenticações externas, por exemplo, LDAP.

Gateway de e-mail – permite configurar opções de gateway de e-mail, somente disponível se o PHP estiver compilado com suporte ao IMAP.

Modo OCS-NG – já mostrado anteriormente.

Tipo de documento – permite associar extensões de arquivo a tipos de documentos e ícones.

Links externos – Documentos ou sites que podem ser cadastrados.

Plugins – complementos do software que estão disponíveis no site do desenvolvedor.

Em administração temos:

Usuários – permite a criação e gerenciamento de usuários, definindo seus privilégios.

Grupos - permite a criação e gerenciamento de grupos, computadores e usuários podem ser atribuídos a esses grupos, facilitando assim o gerenciamento.

Entidades – pode-se criar mais de uma entidade, como por exemplo, cada departamento de uma universidade pode ser criado como uma entidade e permitiria que utilizando o mesmo servidor, todos os usuários e máquinas sejam gerenciados de forma independente.

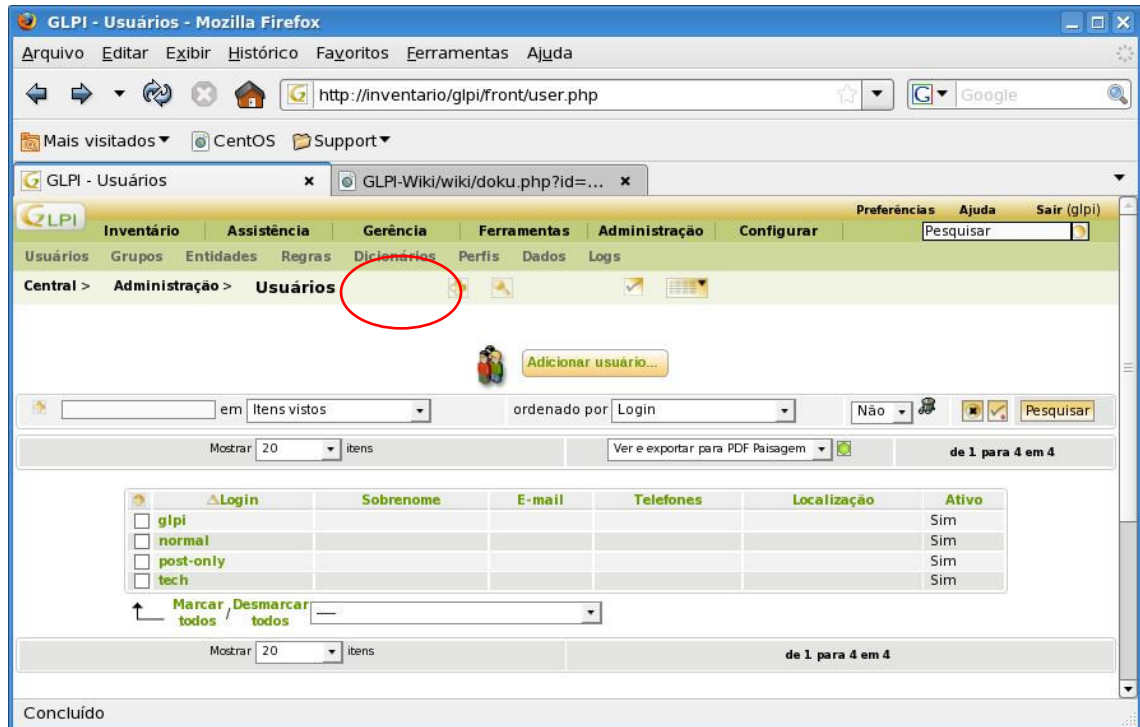
Regras – diversos tipos de regras, como para associar computadores à entidades, regras de negócios para chamados, etc.

Dicionários – diversos dicionários para tipos de computadores, modelos, sistemas operacionais, etc.

Perfis – permite gerenciar e criar perfis de usuários, definindo quais privilégios terá cada um.

Dados – permite fazer *backups* do banco de dados.

Logs - permite a consulta aos diversos *logs* do sistema.



Todas as telas mantêm o mesmo estilo, por exemplo, todas as que permitem a inserção de um componente, como um usuário na figura acima, possuem um botão em forma de cruz que serve para adicionar respectivo componente, e um com o símbolo de uma lupa para permitir as pesquisas.

Outras configurações básicas e que devem ser definidas preferencialmente no início da utilização são:

Grupos – são grupos arbitrários de equipamentos, por exemplo, em uma empresa pode-se separar um grupo de operações e outro de vendas.

Localização - a localização física dos equipamentos pode ser definida de forma hierárquica, por exemplo, andar > sala > mesa.

Rede – também uma identificação arbitrária, por exemplo, rede corporativa e rede de testes ou desenvolvimento.

Tipo de equipamentos – os tipos de equipamentos que serão controlados, por exemplo, servidor, estação de trabalho, outros, etc.

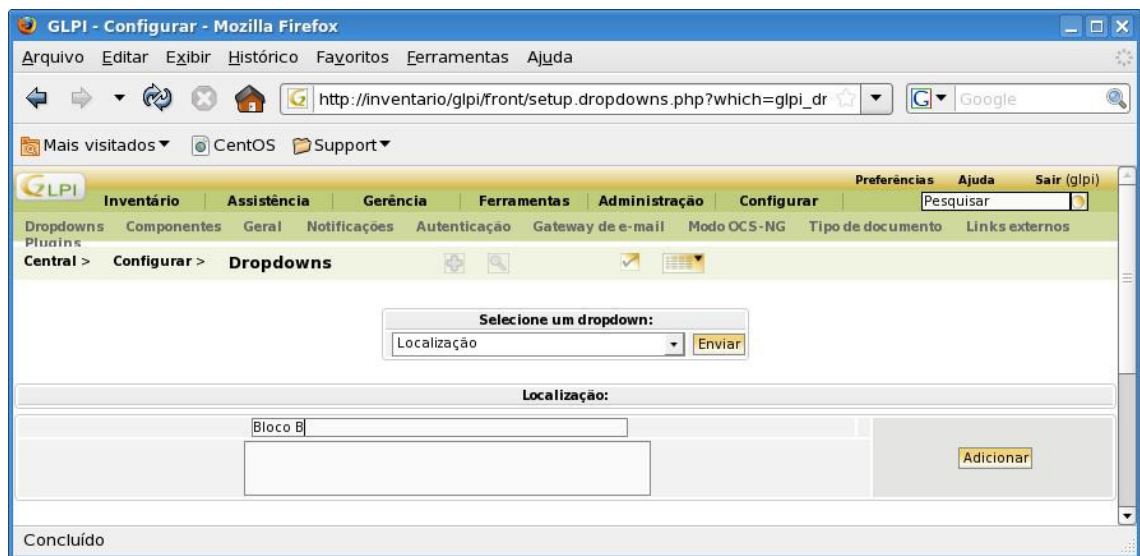
Status – o status atual do equipamento, por exemplo, reserva, em manutenção, em uso, empréstimo.

Meio de atualização – Se a atualização das informações do equipamento será feita pelo OCSNG ou de forma manual, por exemplo, alguma máquina que fica isolada da rede.

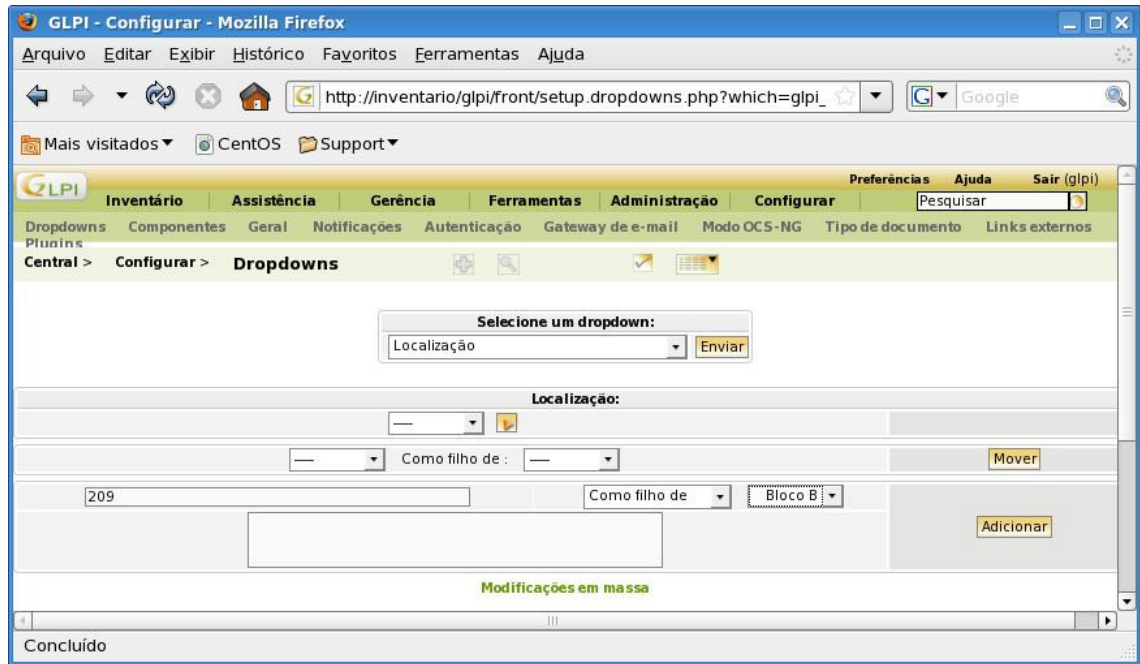
Essas informações estão disponíveis para configuração no menu configurar > *dropdowns*, conforme figura abaixo.



Para a criação do primeiro item a tela apresentada é conforme abaixo.



Para os demais itens, pode-se alterar algum já criado, ou criar um novo e definir que ele está no mesmo nível de um outro ou abaixo dele.

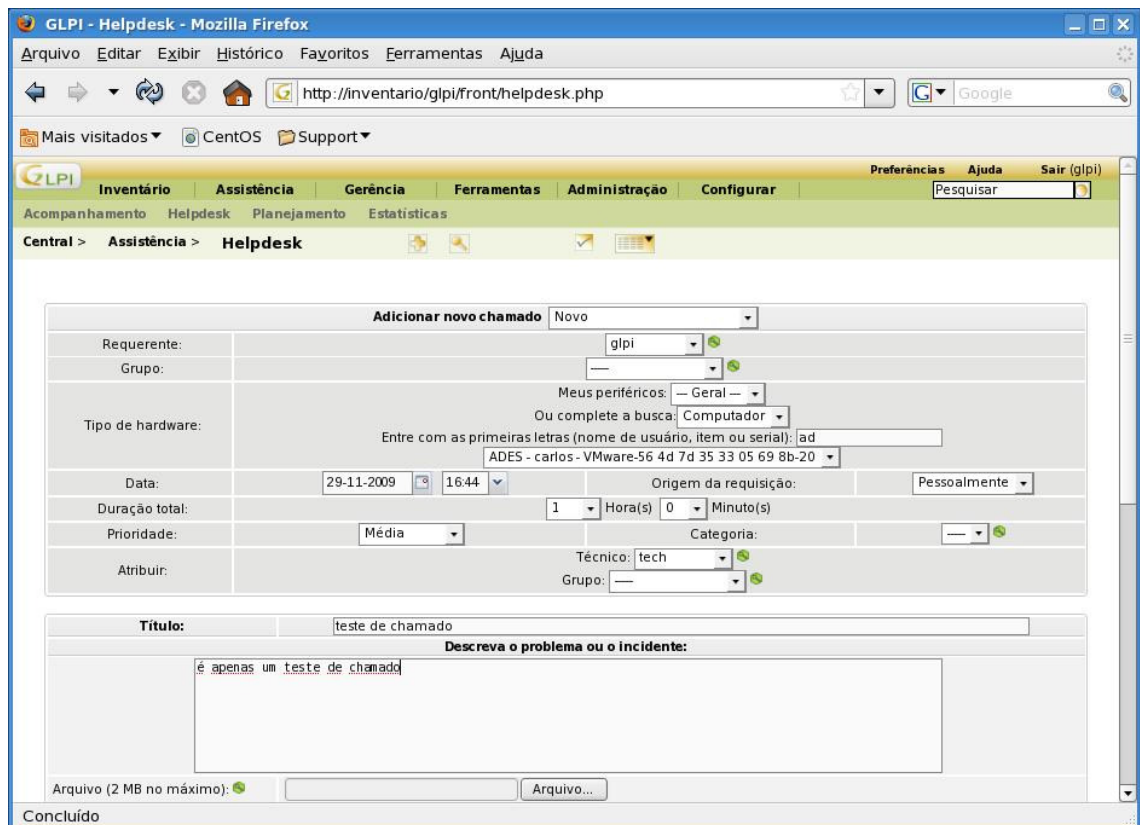


Chamados

O Glpi permite a abertura e gerenciamento de chamados através de um módulo de “*Help Desk*”

Abertura de chamados

Para a abertura do chamado é utilizado no módulo Central>Assistência>Helpdesk, conforme figura abaixo:



Nessa tela temos vários campos a serem selecionados ou preenchidos, são eles:

Adicionar novo chamado: permite escolher entre os valores, novo, processando (atribuído), processando (planejado), pendente, fechado (não solucionado) e fechado (solucionado).

Requerente: é qualquer usuário do GLPI.

Grupo: um grupo qualquer se necessário.

Tipo de hardware: aparecem inicialmente na lista meus periféricos, a lista de equipamentos atribuída ao usuário logado, podendo ser selecionado diretamente, ou então pela próxima lista chamada “Ou complete a busca”, podemos pesquisar diferentes equipamentos, entre geral, computador e outros, na próxima lista aparece a opção de digitar as primeiras letras do item à ser pesquisado e mais abaixo os itens listados para que um deles seja escolhido.

Data: data de registro do chamado.

Origem da requisição: possui os valores, helpdesk, e-mail, telefones, pessoalmente, escrito, outro.

Duração: preencher com a duração prevista.

Prioridade: escolher entre os valores, Muito alta, alta, média, baixa e muito baixa.

Categoria: uma categoria arbitrária, que pode ter sido criada anteriormente ou clicando-se na lupa verde à direita.

Atribuir: atribuir este chamado à um técnico ou grupo.

Título: um título para o chamado.

Descrição: descrição do motivo originador do chamado.

Arquivo: arquivo que pode ser anexado ao chamado.

Acompanhamento

Para o acompanhamento dos chamados, pode-se clicar em: Central>Assistência>Acompanhamento, conforme figura abaixo.

GLPI - Follow-up do chamado - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://inventario/glpi/front/tracking.php

Mais visitados CentOS Support

GLPI Inventário Assistência Gerência Ferramentas Administração Configurar Preferências Ajuda Sair (glpi)

Acompanhamento Helpdesk Planejamento Estatísticas

Central > Assistência > Acompanhamento

Pesquisar Avançado

Status: Não fechado | Prioridade: Todos | Categoria: Computadores | Origem da requisição: [Todos]

Item: [Selecione] | Requerente: [Todos] | Grupo: [Selecione] | Atribuído para: [Todos] | Grupo: [Selecione] | Fornecedor: [Selecione]

Título / Descrição contém [Selecione] | Mostrar follow-ups: Não | **Pesquisar** | Resetar para em branco

Mostrar 20 itens | Ver e exportar para PDF Paisagem | de 1 para 1 em 1

Status	Data	Última atualização	Prioridade	Requerente	Atribuído	Item	Categoria	Título
Aberto	29-11-2009 16:44	29-11-2009 17:06	Muito alta	glpi	glpi	Computadores ADES	Computadores	teste de chamado (2)

Mostrar 20 itens | de 1 para 1 em 1

Concluído

Após isso pode-se pesquisar segundo diversos critérios os chamados e para atendimento de um deles basta clicar no título do mesmo e será aberta uma tela conforme abaixo:

GLPI - Follow-up do chamado - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://inventario/glpi/front/tracking.form.php?ID=1

Mais visitados CentOS Support

GLPI Inventário Assistência Gerência Ferramentas Administração Configurar Preferências Ajuda Sair (glpi)

Acompanhamento Helpdesk Planejamento Estatísticas

Central > Assistência > Acompanhamento

Lista: 1/1

Chamado 1 Adicionar novo follow-up

Aberto em: 29-11-2009 16:44 por glpi

Status: Processando (planejado) | Última atualização: 29-11-2009 17:06

Prioridade: Muito alta | Origem da requisição: Pessoalmente | Duração total: 1 Hora(s) 0 Minuto(s)

Categoria: Computadores | Item: Computadores - ADES | Custo de tempo: 0.00

Requerente: glpi | Técnico: glpi | Custo de fixo: 0.00

Grupo: [Selecione] | Grupo: [Selecione] | Fornecedor: [Selecione] | Custo de material: 0.00

Custo total: 0.00

teste de chamado

Descrição: é apenas um teste de chamado

Documento associado: [Selecione] [Selecione] Arquivo...

Atualizar

Sumário

	Data	Descrição	Duração	Planejamento	Autor	Privado
2	29-11-2009 17:06	Atribuir chamado para: tech -> glpi	0 Minuto(s)	Nenhum	glpi	Não
1	29-11-2009 17:05		1 Hora(s)	A fazer 29-11-2009 12:00 ->29-11-2009 13:00 glpi	glpi	Não

Concluído

Para atualização do chamado, podemos clicar na aba Adicionar novo *Follow-up*, digitar as informações desejadas e clicar em “adicionar”, para atualizar informações no chamado ou em “adicionar e fechar” para fechar o chamado.

Adicionar novo follow-up

Dados da finalização do chamado

Privado: Não

Duração: 0 Hora(s) 0 Minuto(s)

Planejamento: Planejar este follow-up

Adicionar Adicionar e fechar

Concluído

O resultado das informações pode ser visto abaixo:

teste de chamado

Aberto em: 29-11-2009 16:44 por glpi

Fechado em: 29-11-2009 17:19

Status: Fechado (solucionado)

Prioridade: Muito alta

Categoria: ---

Requerente: glpi

Usuário: glpi

Grupo: ---

Origem da requisição: Pessoalmente

Item: Computadores - ADES

Computador

Técnico: glpi

Grupo: ---

Fornecedor: ---

Última atualização: 29-11-2009 17:19

Duração total: 2 Hora(s) 12 Minuto(s)

Custo de tempo: 0.00

Custo fixo: 0.00

Custo de material: 0.00

Custo total: 0.00

Documento associado

Arquivo...

Atualizar

Sumário						
	Data	Descrição	Duração	Planejamento	Autor	Privado
4	29-11-2009 17:19	Dados de fechamento do chamado.	1 Hora(s) 12 Minuto(s)	Nenhum	glpi	Não
3	29-11-2009 17:18	Dados da atualização do chamado	0 Minuto(s)	Nenhum	glpi	Não
2	29-11-2009 17:06	Atribuir chamado para: tech -> glpi	0 Minuto(s)	Nenhum	glpi	Não
1	29-11-2009 17:05		1 Hora(s)	A fazer 29-11-2009 12:00 ->29-11-2009 13:00 glpi	glpi	Não

Concluído

Fontes:

HowTos/SELinux- CentOS Wiki.

wiki.centos.org/HowTos/SELinux, acessado em 09/11/2010.

GLPI installation

wiki. <http://www.glpi-project.org/spip.php?article61>, acessado em 09/11/2010.

APÊNDICE B – GUIA BÁSICO DE INSTALAÇÃO DO OCSNG

Instalação do Servidor de Gerenciamento

Esse guia básico resume-se a instalação em servidores Linux e é uma tradução e adaptação da documentação encontrada em OCS(2010).

O servidor de gerenciamento é composto de quatro componentes principais:

Database Server, que armazena as informações de inventário.

Communication Server, que trata das comunicações HTTP entre o servidor de banco de dados e os agentes.

Administration Console, permite ao administrador consultar a base de dados utilizando um navegador comum.

Deployment Server, armazena todas as configurações dos pacotes de software para implantação, (requer HTTPS).

Estes quatro componentes podem ser hospedados em um único computador ou em diferentes computadores para permitir o balanceamento de carga. Acima de 10.000 computadores inventariados, recomendamos o uso de pelo menos dois servidores físicos, um que hospede o *Database Server* mais o *Communication Server* e outro uma réplica da base de dados mais o *Administration Server* mais o *Deployment Server*.

Se forem utilizados vários computadores para hospedar o OCS Inventory NG, recomenda-se que seja configurado em servidores Linux. O OCS Inventory NG para Windows Server vem como um pacote integrado, incluindo todos os componentes necessários (Apache, Perl, PHP, mod_perl, MySQL...).

O Database Server atualmente só pode utilizar o MySQL 4.1 ou superior com InnoDB ativo.

O *Communication Server* precisa do Apache Web Server 1.3.X/2.X e é escrito em Perl como um módulo do Apache. Por quê? Porque os scripts Perl são compilados quando o Apache inicia, e não a cada solicitação. Propicia um ganho de desempenho. O *Communication Server* pode exigir alguns módulos PERL adicionais, de acordo com a distribuição.

O Deployment Server precisa de qualquer servidor da Web com SSL habilitado.

O *Administration Console* é escrito em PHP 4,1(ou maior) e executa em Apache Web Server 1.3.X/2.X. O *Administration Console* requer suporte habilitado no PHP ao ZIP e GD para utilizar a distribuição de pacotes.

Sob Sistema Operacional Linux é necessário.

Servidor de banco de dados MySQL executando em algum lugar e utilizando a porta padrão 3306, com a comunicação TCP/IP ativada.

Apache Web Server instalado e em execução para o *Communication Server* e o *Administration Console*.

PHP e Perl instalados e utilizáveis pelo Apache Web Server para o *Administration Console*.

PERL e mod_perl instalados e utilizáveis pelo Apache Web Server para o *Communication Server*.

Requisitos:

- Apache versão 1.3.33 ou superior / Apache versão 2.0.46 ou superior;
- Versão Mod_perl o 1,29 ou superior;
- O mod_php versão 4.3.2 ou superior;
- PHP 4.3.2 ou superior, com suporte ZIP e GD ativado;
- Perl 5.6 ou superior;
- Módulo Perl XML::Simple versão 2.12 ou superior;
- Módulo Perl Compress::Zlib versão 1.33 ou superior;
- Módulo Perl DBI versão 1.40 ou superior;
- Módulo Perl DBD::MySQL versão 2.9004 ou superior;
- Módulo Perl Apache::DBI versão 0.93 ou superior;
- Módulo Perl Net::IP versão 1.21 ou superior;
- Módulo Perl SOAP::Lite versão 0.66 ou superior (opcional);
- MySQL versão 4.1.0 ou superior com *engine* InnoDB ativa;
- Um utilitário make como o GNU make.

O *setup* do OCS Inventory NG Server irá verificar todos estes componentes e irá abortar se algum estiver faltando.

Instalando os módulos Perl necessários ao *Communication Server*.

O *Communication Server Web* requer o Apache Web Server e a linguagem de script PERL 5 e alguns módulos adicionais para Perl 5 (ver requisitos). Ele age como um módulo do Apache que processa pedidos HTTP dos agentes do OCS para um diretório virtual *"/ocsinventory"*.

Você deve ter privilégios de *root* para ativar os módulos PERL necessários.

É melhor para a integridade do sistema utilizar os pacotes pré-compilados da sua distribuição, quando eles estiverem disponíveis. Alguns desses pacotes são apenas em EPEL.

Nas distribuições Linux semelhantes ao Fedora/RedHat, pode-se usar o *"yum"* para instalar os módulos necessários:

- *yum install perl-XML-Simple*
- *yum install perl-Compress-Zlib*
- *yum install perl-DBI*
- *yum install perl-DBD-MySQL*
- *yum install perl-Apache-DBI*
- *yum install perl-Net-IP*
- *yum install perl-SOAP-Lite*

Para o CentOS 5 é necessário instalar os repositórios do RPMForge.

Nas distribuições Linux baseadas em Debian, pode-se usar o *"apt-get"* para instalar os módulos necessários e todas as suas dependências:

- *apt-get install libxml-simple-perl*
- *apt-get install libcompress-zlib-perl*
- *apt-get install libdbi-perl*
- *apt-get install libdbd-mysql-perl*
- *apt-get install libapache-dbi-perl*
- *apt-get install libnet-ip-perl*
- *apt-get install libsoap-lite-perl*
- *cpan -i XML::Entities*

Se um pacote pré-compilado não estiver disponível para a distribuição em questão, pode-se fazer um download do pacote de código fonte em

<http://search.cpan.org> e compilá-lo no sistema (é necessário um compilador C e um utilitário make). Por exemplo:

```
tar -xvzf package_name.tar.gz
cd package_name
perl Makefile.PL
make
make test
make install
```

Também pode-se instalar os módulos faltantes utilizando o script cpan como em:

```
cpan -i Compress::Zlib
```

Instalando os módulos PHP requeridos pelo *Administration Console*

O *Web Administration Console* requer o Apache Web Server e a linguagem de script PHP e alguns módulos adicionais para o PHP (ver requisitos).

É necessário ter privilégios de *root* para instalar o *Administration Console*.

É necessário instalar o suporte a ZIP para o PHP.

Em Linux baseados em “RPM”, pode-se utilizar o “yum” para instalar:

```
yum install php-pecl-zip
```

Para RedHatEL, pode-se efetuar o download do RPM em <http://download.fedora.redhat.com/pub/epel/5/i386/repoview/php-pecl-zip.html>

Para versões do Fedora maiores do que 7.X:

```
yum install php-common
```

Em Linux baseados em Debian, pode-se utilizar o “*apt-get*” para instalar:

```
apt-get install libphp-pclzip
```

Caso contrário, a melhor maneira de fazer isso é utilizar o pacote PHP PECL ZIP. São necessárias as bibliotecas de desenvolvimento PHP (pacote php-devel em RedHat/Fedora, Debian ou Ubuntu) a fim de ter o comando “*phpsize*”.

Se tiver o pear instalado apenas digite:

```
pear install zip
```

Se não tiver o pear instalado ou se não tiver uma conexão internet disponível, é necessário fazer o download do pacote “zip-1.3.1.tgz” de <http://pecl.php.net/package/zip>.

Instale-o (o pacote php-devel é necessário):

```
tar -zxvf zip-1.3.1.tgz
```

```
cd zip-1.3.1
```

```
phpize
```

```
./configure
```

```
make
```

```
make install
```

Também é necessário instalar o suporte GD para o PHP.

Em Linux baseados em “RPM”, pode-se utilizar o “yum” para instalar:

```
yum install php-gd
```

Em Linux baseados em Debian, pode-se utilizar o “apt-get” para instalar:

```
apt-get install php-gd
```

Instalando o Management Server

São necessários privilégios *root* para a instalação.

Certifique-se de que a *engine* InnoDB do MySQL esteja ativada no seu servidor de banco de dados. Abra o “*my.cnf*” e certifique-se de que não tenha a linha “*skip-innodb*” ou que esta linha esteja comentada (começando com “#”).

Faça o download do “OCSNG_LINUX_SERVER_1.02.1.tar.gz” do site do OCS Inventory(ou adapte a numeração para a versão em vigor).

Descompacte-o:

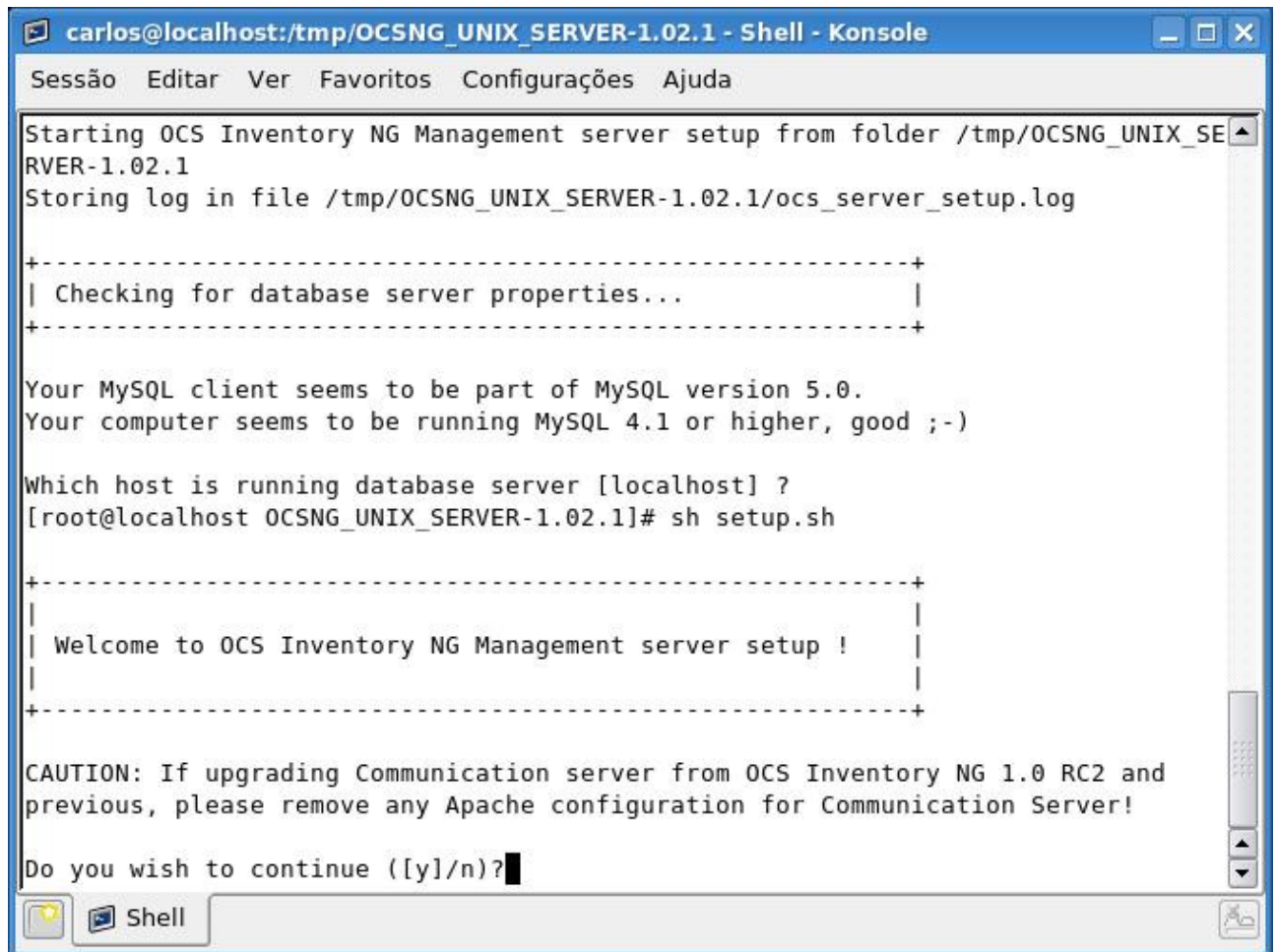
```
tar -zxvf OCSNG_LINUX_SERVER_1.02.1.tar.gz
```

```
cd OCSNG_LINUX_SERVER_1.02.1.tar.gz
```

Execute o instalador “*setup.sh*”. Durante a instalação, a opção padrão é apresentada ente []. Por exemplo, [y]/n significa que o “y” (sim) é a opção padrão, e “n”(não) é a outra opção.

```
sh setup.sh
```

O instalador irá escrever um arquivo de log “*ocs_server_setup.log*” no mesmo diretório. Se encontrar qualquer erro verifique o arquivo e log para informações mais detalhadas.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
Starting OCS Inventory NG Management server setup from folder /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1
Storing log in file /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1/ocs_server_setup.log
+-----+
| Checking for database server properties... |
+-----+
Your MySQL client seems to be part of MySQL version 5.0.
Your computer seems to be running MySQL 4.1 or higher, good ;-)

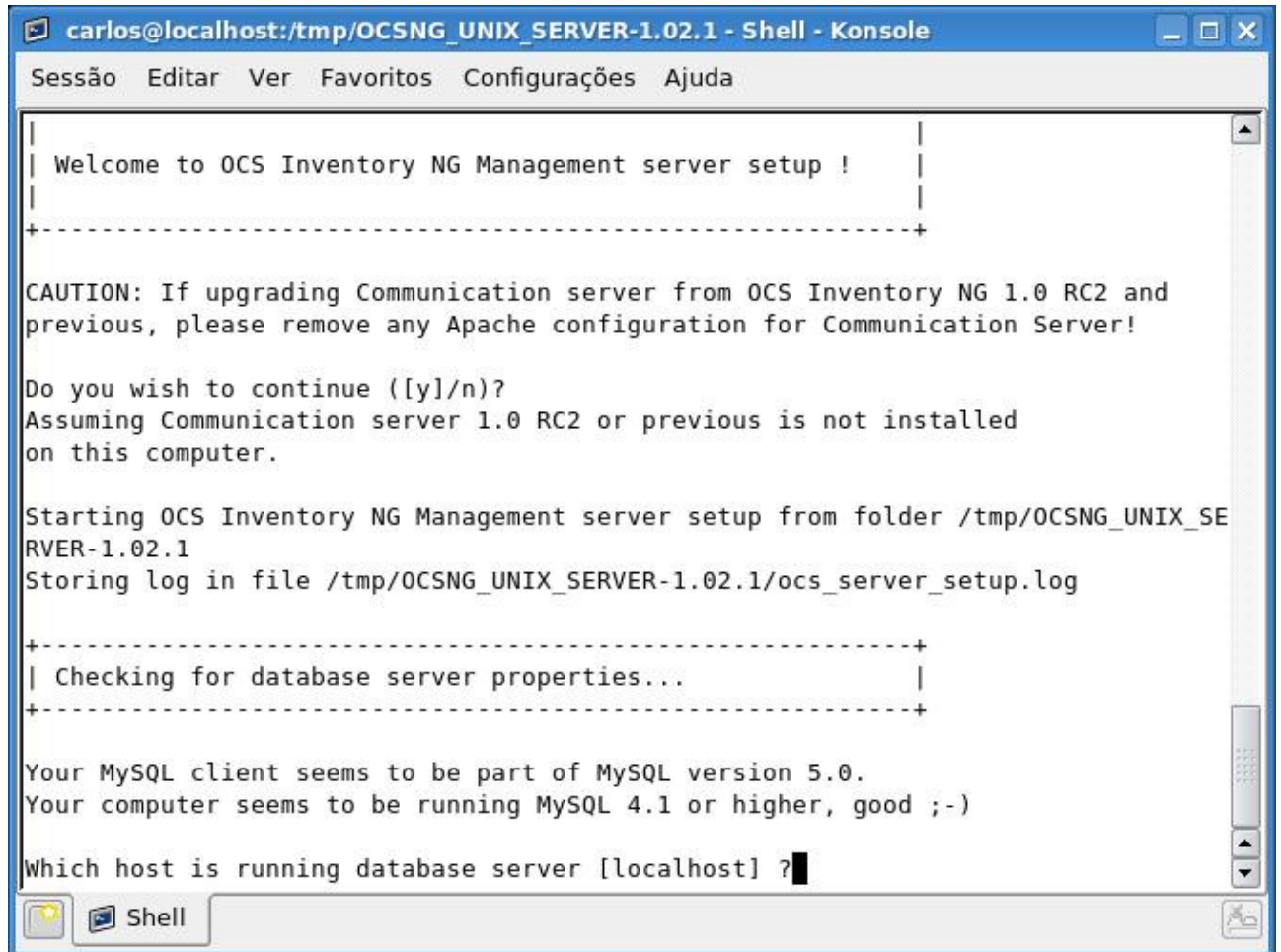
Which host is running database server [localhost] ?
[root@localhost OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1]# sh setup.sh
+-----+
| Welcome to OCS Inventory NG Management server setup ! |
+-----+

CAUTION: If upgrading Communication server from OCS Inventory NG 1.0 RC2 and
previous, please remove any Apache configuration for Communication Server!

Do you wish to continue ([y]/n)? █
```

Cuidado: se estiver fazendo uma atualização de uma versão 1.01 ou anterior do OCSNG, é necessário primeiro remover qualquer arquivo de configuração apache do *Communication Server*.

Digite “y” ou “enter” para validar e então digite o endereço do servidor MySQL, na maioria dos casos *localhost*.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda

| Welcome to OCS Inventory NG Management server setup !
|-----+
CAUTION: If upgrading Communication server from OCS Inventory NG 1.0 RC2 and
previous, please remove any Apache configuration for Communication Server!

Do you wish to continue ([y]/n)?
Assuming Communication server 1.0 RC2 or previous is not installed
on this computer.

Starting OCS Inventory NG Management server setup from folder /tmp/OCSNG_UNIX_SE
RVER-1.02.1
Storing log in file /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1/ocs_server_setup.log

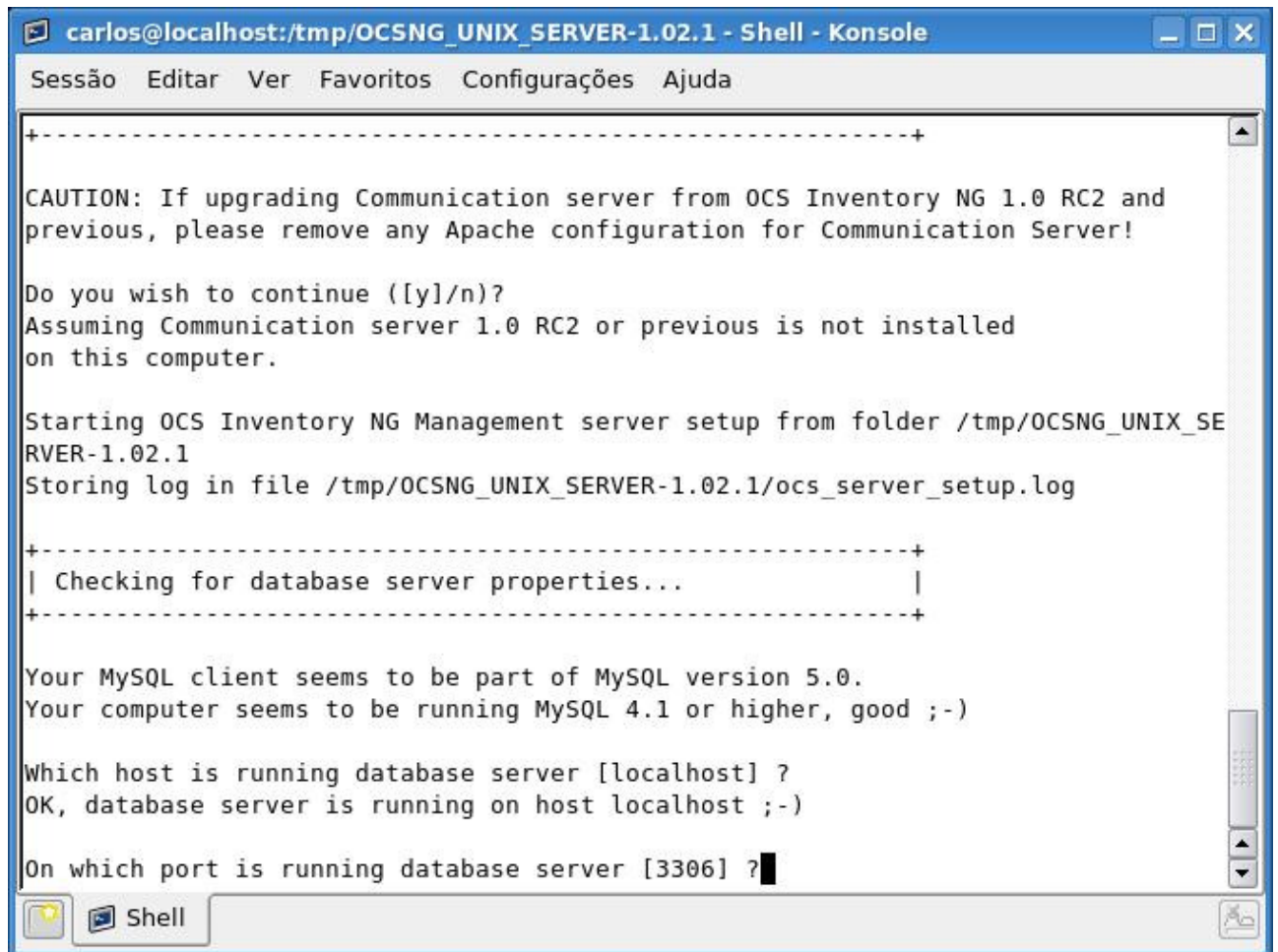
+-----+
| Checking for database server properties...
+-----+

Your MySQL client seems to be part of MySQL version 5.0.
Your computer seems to be running MySQL 4.1 or higher, good ;-)

Which host is running database server [localhost] ?
```

Então o *setup* irá verificar a versão dos binários do MySQL é a 4.1 ou maior. Se não estiver presente será apresentada a opção de abortar ou continuar.

Se tudo estiver OK, digite a porta do servidor MySQL, geralmente 3306.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
+-----+
CAUTION: If upgrading Communication server from OCS Inventory NG 1.0 RC2 and
previous, please remove any Apache configuration for Communication Server!

Do you wish to continue ([y]/n)?
Assuming Communication server 1.0 RC2 or previous is not installed
on this computer.

Starting OCS Inventory NG Management server setup from folder /tmp/OCSNG_UNIX_SE
RVER-1.02.1
Storing log in file /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1/ocs_server_setup.log

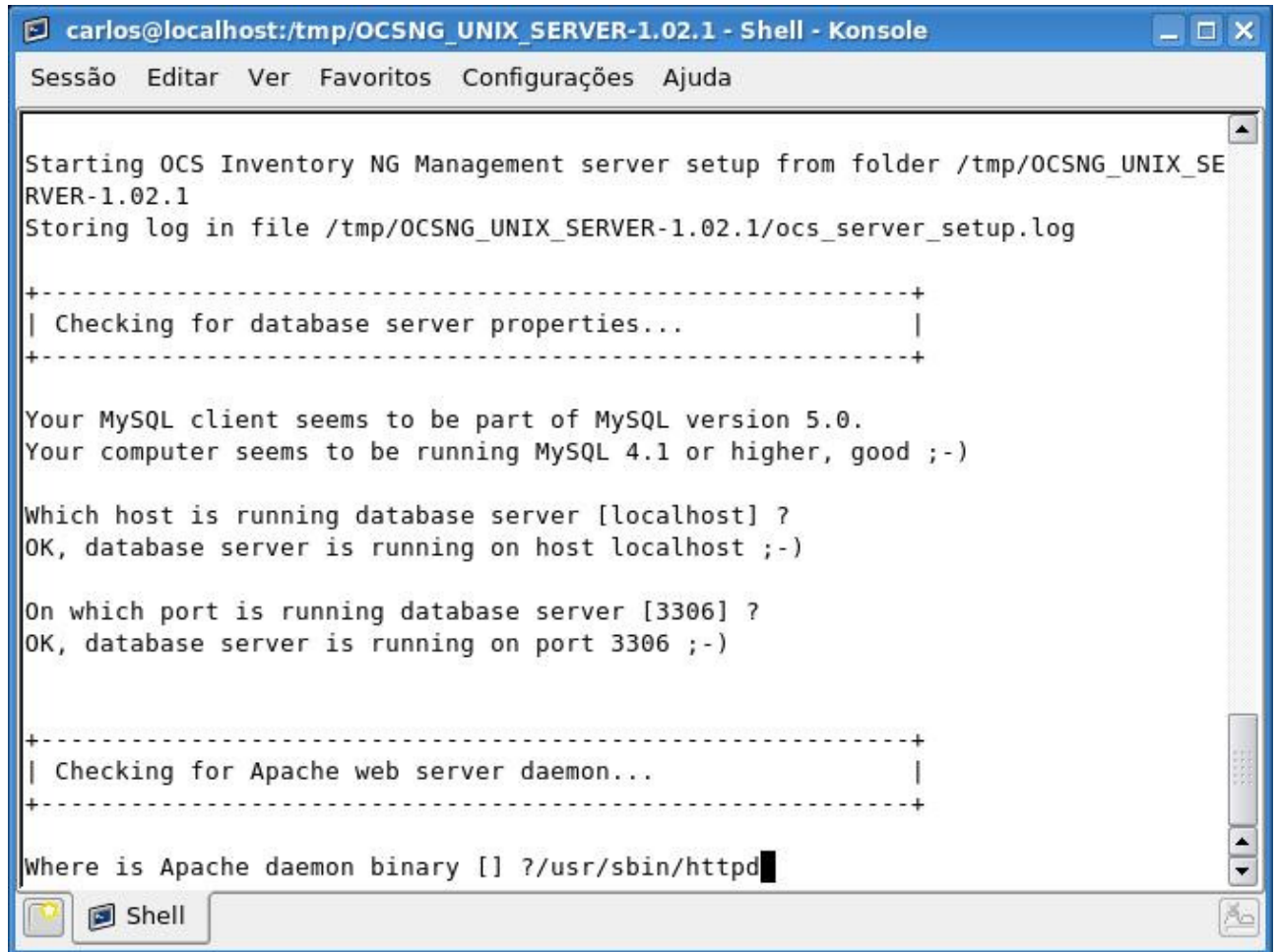
+-----+
| Checking for database server properties... |
+-----+

Your MySQL client seems to be part of MySQL version 5.0.
Your computer seems to be running MySQL 4.1 or higher, good ;-)

Which host is running database server [localhost] ?
OK, database server is running on host localhost ;-)

On which port is running database server [3306] ?
```

Digite ou confirme o caminho do executável do Apache, geralmente `"/usr/sbin/httpd"`. Ele será utilizado para encontrar os arquivos de configuração do Apache.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda

Starting OCS Inventory NG Management server setup from folder /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1
Storing log in file /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1/ocs_server_setup.log

+-----+
| Checking for database server properties... |
+-----+

Your MySQL client seems to be part of MySQL version 5.0.
Your computer seems to be running MySQL 4.1 or higher, good ;-)

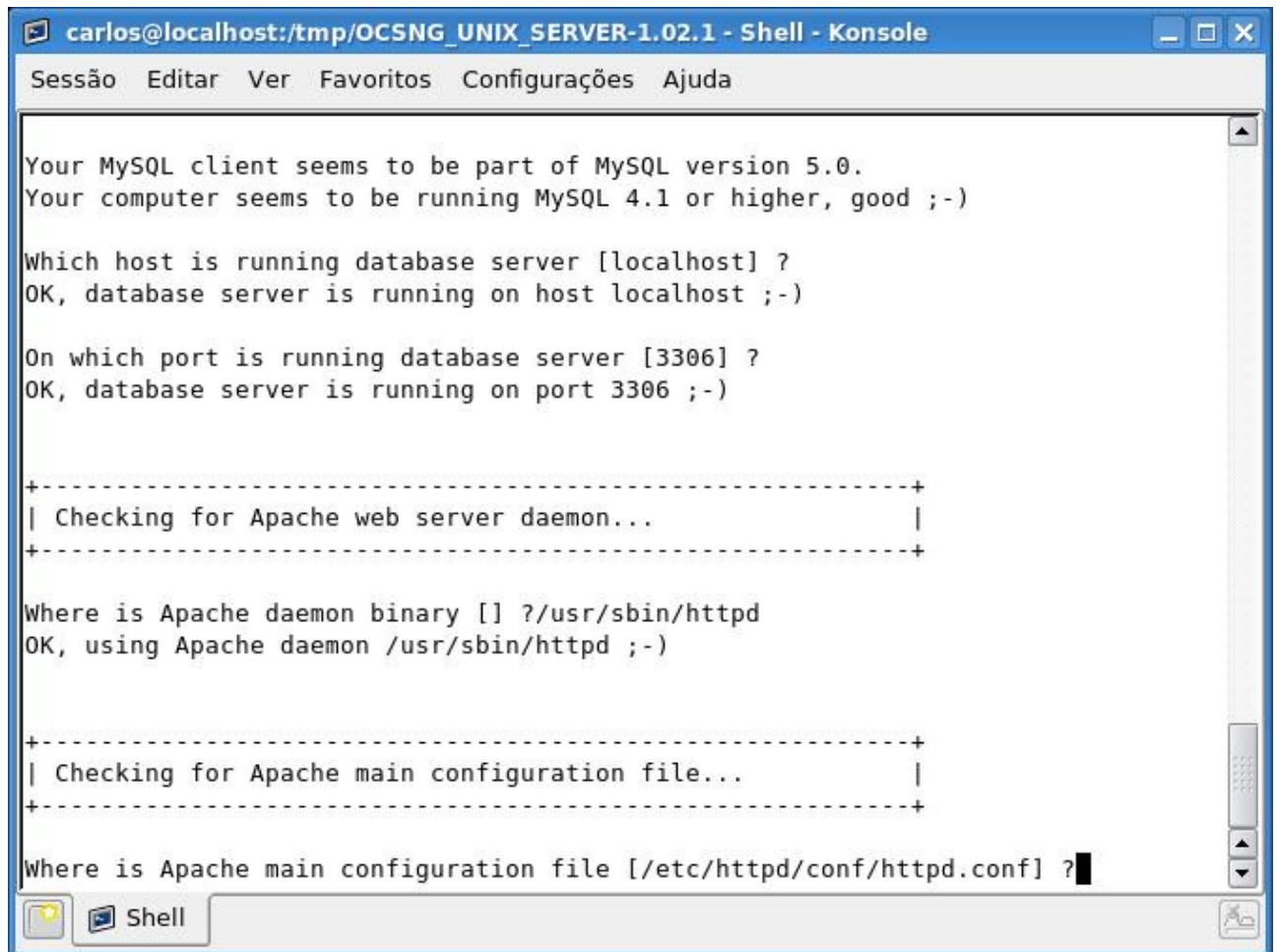
Which host is running database server [localhost] ?
OK, database server is running on host localhost ;-)

On which port is running database server [3306] ?
OK, database server is running on port 3306 ;-)

+-----+
| Checking for Apache web server daemon... |
+-----+

Where is Apache daemon binary [] ?/usr/sbin/httpd
```

Digite ou confirme o caminho do arquivo de configuração principal do Apache, geralmente `/etc/apache/conf/apache.conf` ou `/etc/httpd/conf/httpd.conf`.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda

Your MySQL client seems to be part of MySQL version 5.0.
Your computer seems to be running MySQL 4.1 or higher, good ;-)

Which host is running database server [localhost] ?
OK, database server is running on host localhost ;-)

On which port is running database server [3306] ?
OK, database server is running on port 3306 ;-)

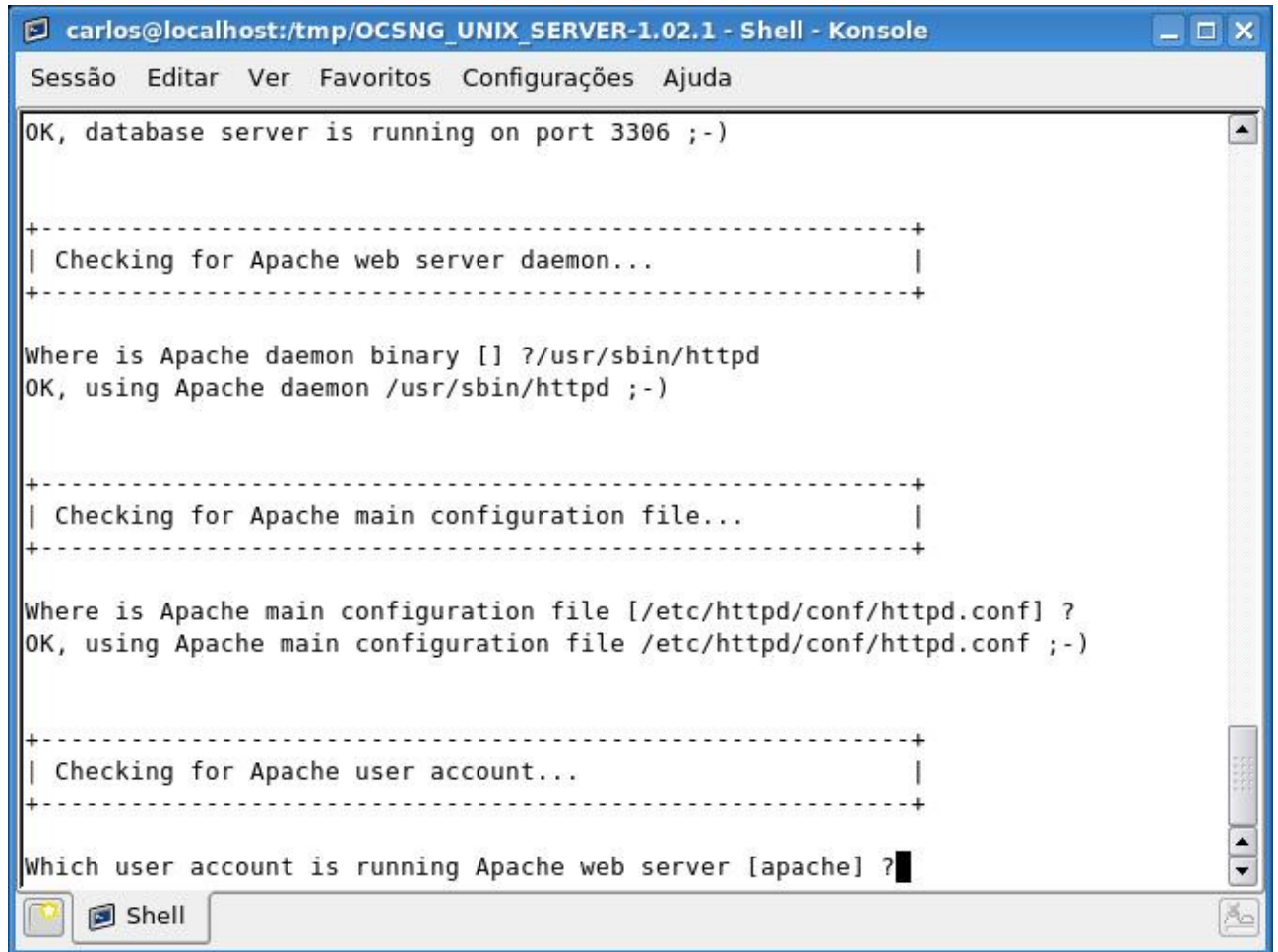
+-----+
| Checking for Apache web server daemon... |
+-----+

Where is Apache daemon binary [] ?/usr/sbin/httpd
OK, using Apache daemon /usr/sbin/httpd ;-)

+-----+
| Checking for Apache main configuration file... |
+-----+

Where is Apache main configuration file [/etc/httpd/conf/httpd.conf] ?
```

Digite ou valide o usuário do Apache, geralmente “apache” ou “www”.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda

OK, database server is running on port 3306 ;-)
```

```
+-----+
| Checking for Apache web server daemon... |
+-----+
```

```
Where is Apache daemon binary [] ?/usr/sbin/httpd
OK, using Apache daemon /usr/sbin/httpd ;-)
```

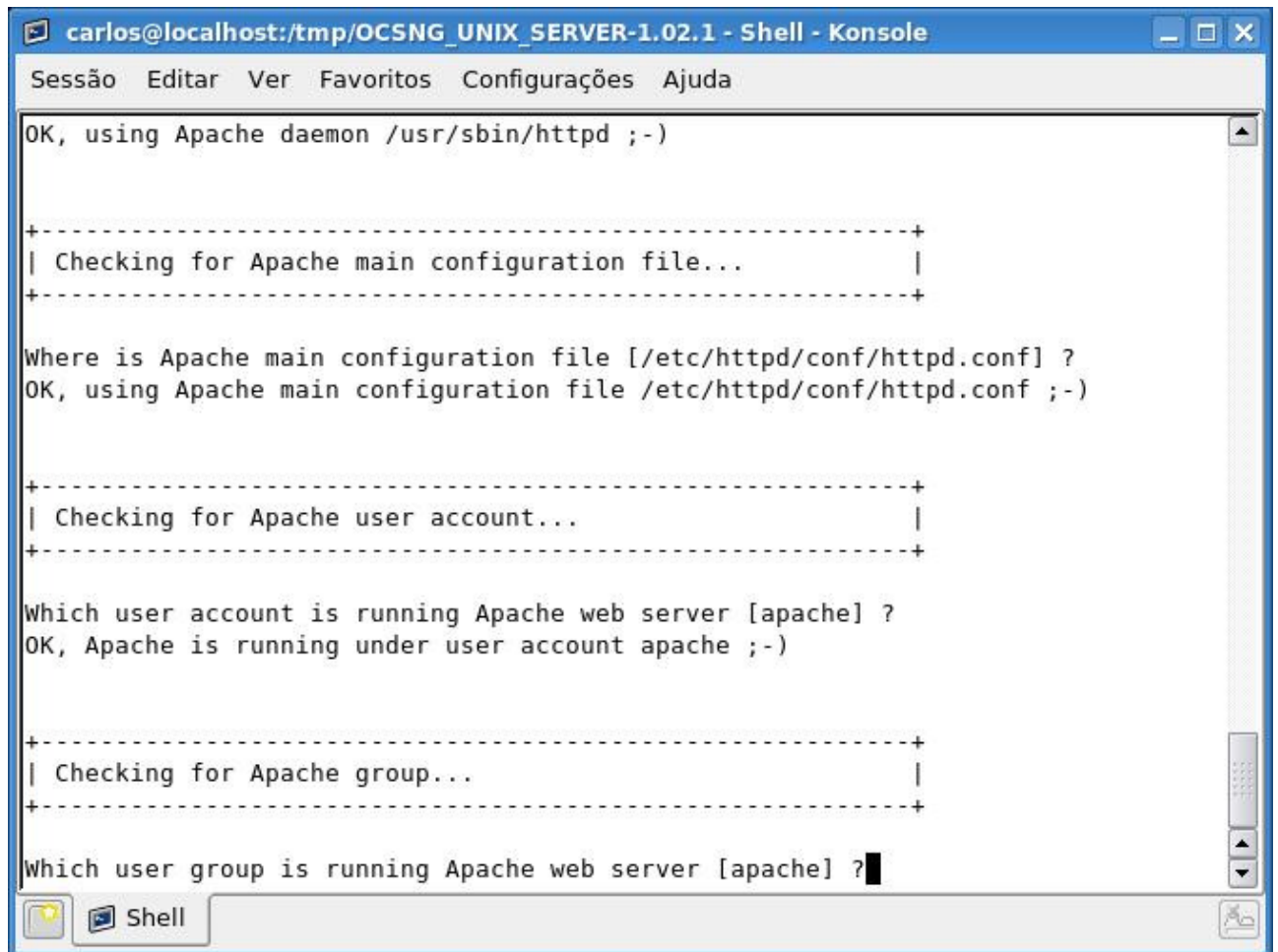
```
+-----+
| Checking for Apache main configuration file... |
+-----+
```

```
Where is Apache main configuration file [/etc/httpd/conf/httpd.conf] ?
OK, using Apache main configuration file /etc/httpd/conf/httpd.conf ;-)
```

```
+-----+
| Checking for Apache user account... |
+-----+
```

```
Which user account is running Apache web server [apache] ?
```

Digite ou valide o grupo do Apache, geralmente “apache” ou “www”.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
OK, using Apache daemon /usr/sbin/httpd ;-)

+-----+
| Checking for Apache main configuration file... |
+-----+

Where is Apache main configuration file [/etc/httpd/conf/httpd.conf] ?
OK, using Apache main configuration file /etc/httpd/conf/httpd.conf ;-)

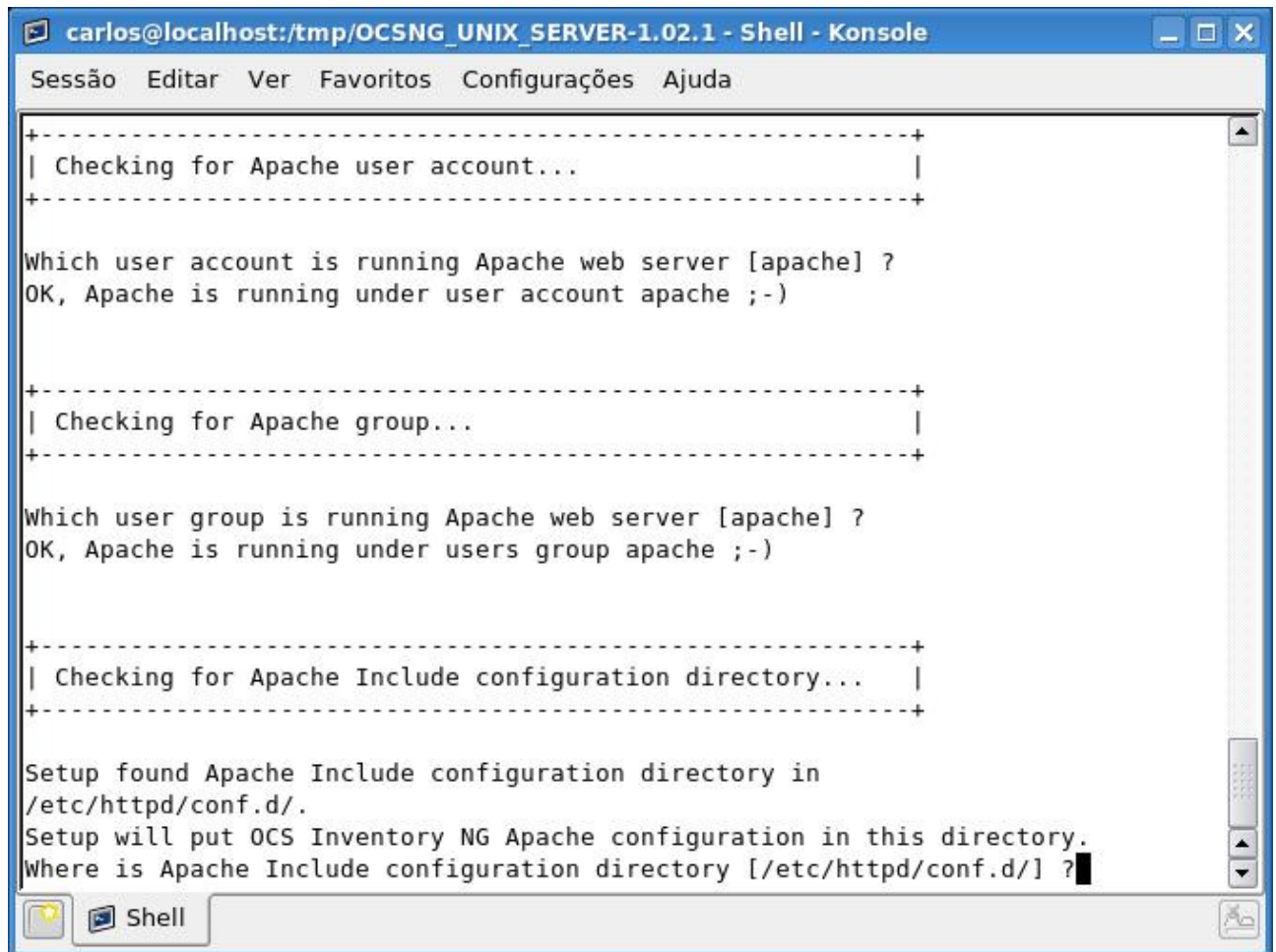
+-----+
| Checking for Apache user account... |
+-----+

Which user account is running Apache web server [apache] ?
OK, Apache is running under user account apache ;-)

+-----+
| Checking for Apache group... |
+-----+

Which user group is running Apache web server [apache] ?
```

Digite ou valide o caminho do diretório de configurações do Apache que devem ser incluídas. Geralmente, este diretório é “*/etc/httpd/conf.d*” ou “*/etc/apache/conf.d*”. Se não estiver sendo utilizado um diretório de configurações e sim todas as configurações no arquivo principal de configuração do Apache, digite “no”.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
+-----+
| Checking for Apache user account... |
+-----+

Which user account is running Apache web server [apache] ?
OK, Apache is running under user account apache ;-)
```

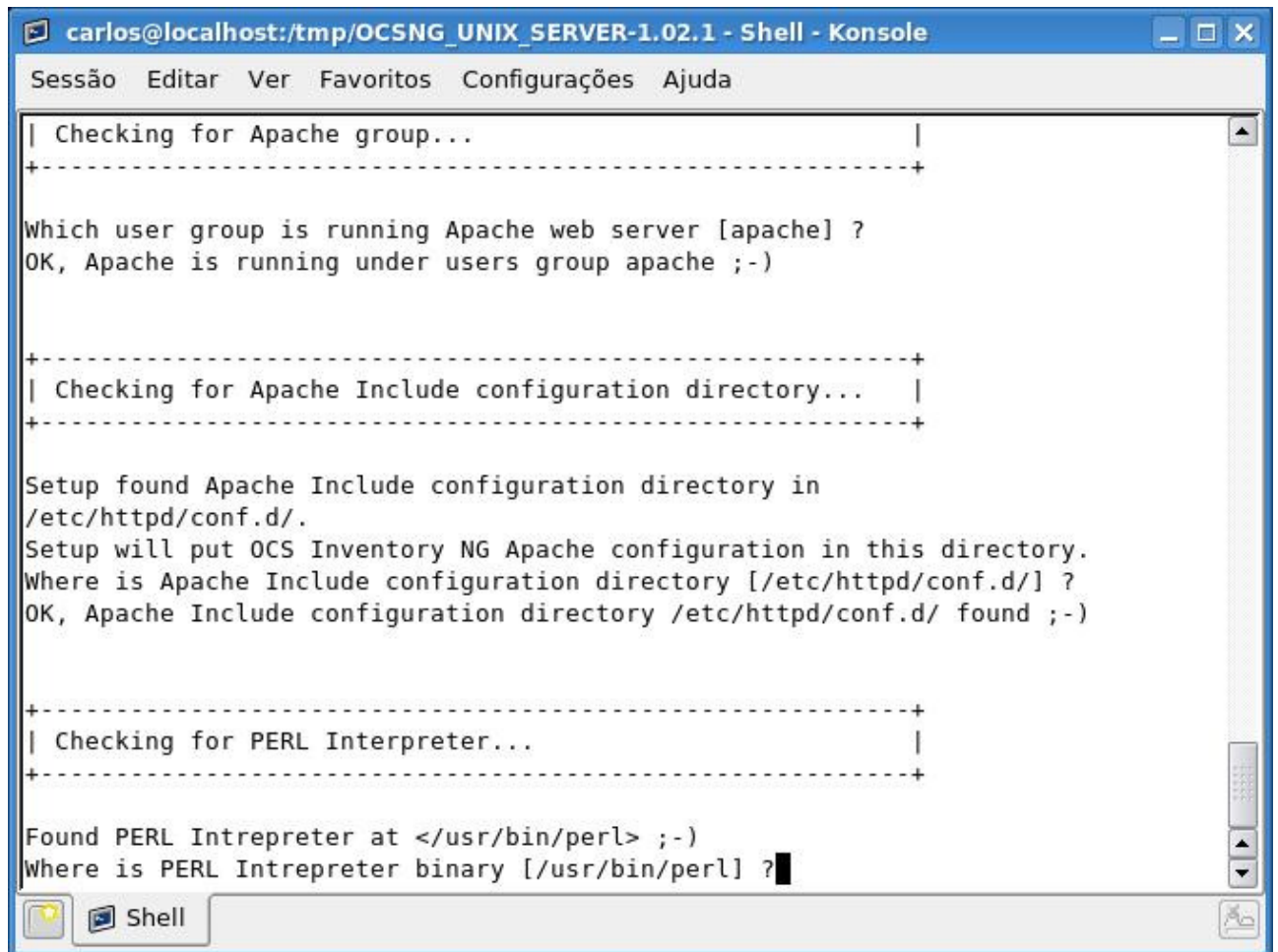
```
+-----+
| Checking for Apache group... |
+-----+

Which user group is running Apache web server [apache] ?
OK, Apache is running under users group apache ;-)
```

```
+-----+
| Checking for Apache Include configuration directory... |
+-----+

Setup found Apache Include configuration directory in
/etc/httpd/conf.d/.
Setup will put OCS Inventory NG Apache configuration in this directory.
Where is Apache Include configuration directory [/etc/httpd/conf.d/] ?
```

Agora o *setup* irá verificar o executável do PERL. Digite ou valide o caminho para o interpretador PERL.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
| Checking for Apache group... |
+-----+
Which user group is running Apache web server [apache] ?
OK, Apache is running under users group apache ;- )

+-----+
| Checking for Apache Include configuration directory... |
+-----+

Setup found Apache Include configuration directory in
/etc/httpd/conf.d/.
Setup will put OCS Inventory NG Apache configuration in this directory.
Where is Apache Include configuration directory [/etc/httpd/conf.d] ?
OK, Apache Include configuration directory /etc/httpd/conf.d/ found ;- )

+-----+
| Checking for PERL Interpreter... |
+-----+

Found PERL Intrepreter at </usr/bin/perl> ;- )
Where is PERL Intrepreter binary [/usr/bin/perl] ?
```

Informações gerais para configurar o *Communication Server* serão requisitadas agora. O *setup* questionará se deseja configurar o *Communication Server* nesse computador. Digite “y” ou confirme para configurá-lo, “n” para sair da instalação.

```

carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
OK, Apache is running under users group apache ;-))

+-----+
| Checking for Apache Include configuration directory... |
+-----+

Setup found Apache Include configuration directory in
/etc/httpd/conf.d/.
Setup will put OCS Inventory NG Apache configuration in this directory.
Where is Apache Include configuration directory [/etc/httpd/conf.d] ?
OK, Apache Include configuration directory /etc/httpd/conf.d/ found ;-))

+-----+
| Checking for PERL Interpreter... |
+-----+

Found PERL Intrepreter at </usr/bin/perl> ;-))
Where is PERL Intrepreter binary [/usr/bin/perl] ?
OK, using PERL Intrepreter /usr/bin/perl ;-))

Do you wish to setup Communication server on this computer ([y]/n)? █
Shell

```

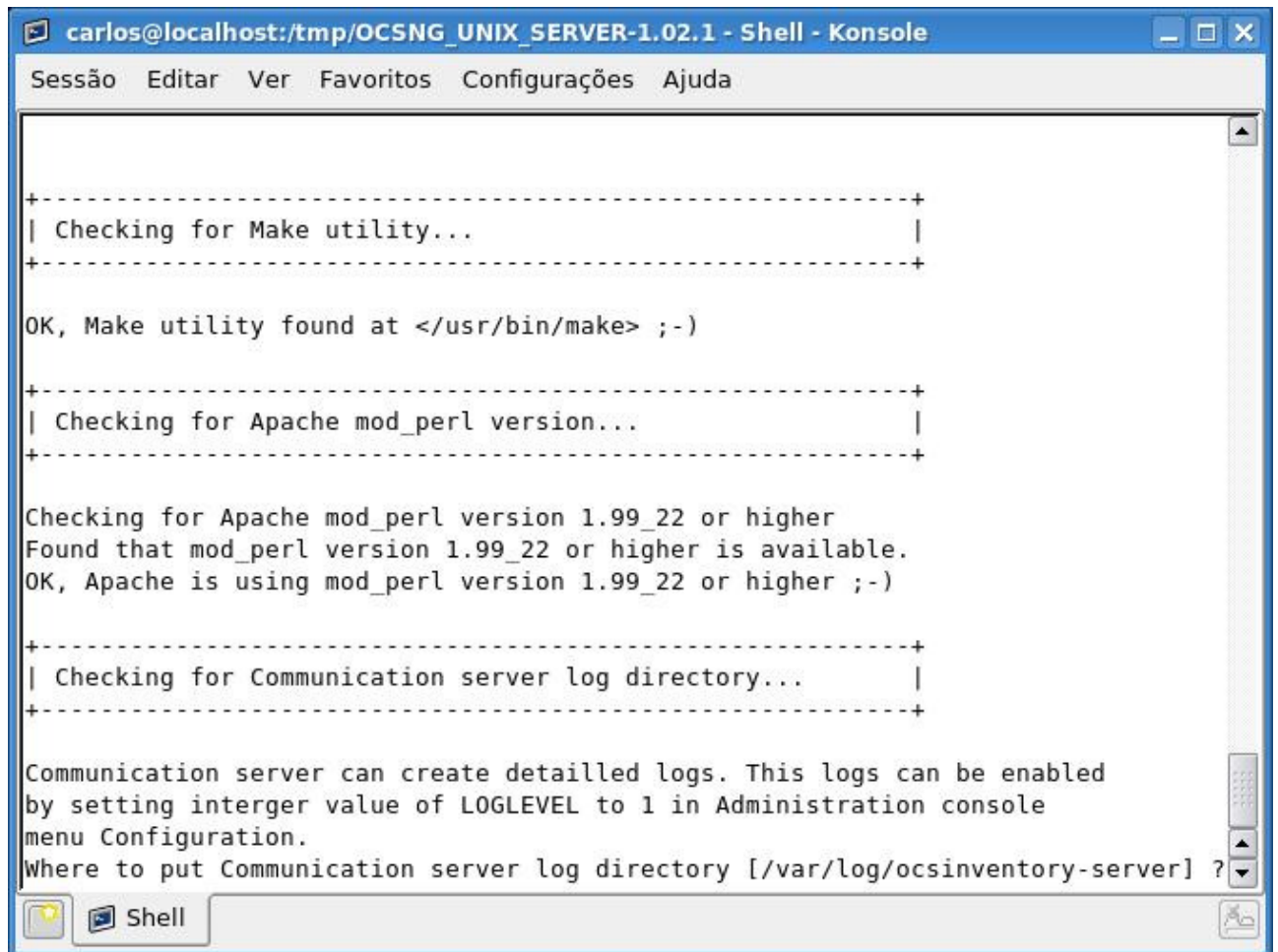
Setup irá tentar encontrar o utilitário `make`, se ele falhar irá abortar.

O *setup* irá tentar identificar qual a versão do `mod_perl` do Apache está instalada. Se ele não conseguir identificar, irá solicitar que seja digitado.

Nota: pode-se verificar qual versão do `mod_perl` está sendo usada utilizando os seguintes comandos: em ambiente que utilize RPM (RedHat/Fedora/Mandriva...), execute "`RPM -q mod_perl`", em ambientes que utilizam DPKG (Debian, Ubuntu...), execute "`dpkg -l libapache*-mod-perl`".

Após deverá ser informado o diretório de *logs* que o *Communication Server* deverá utilizar para armazenar os *logs* de debug e ajustes.

Digite ou valide o caminho do diretório. Se ele não existir será criado.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda

+-----+
| Checking for Make utility... |
+-----+

OK, Make utility found at </usr/bin/make> ;- )

+-----+
| Checking for Apache mod_perl version... |
+-----+

Checking for Apache mod_perl version 1.99_22 or higher
Found that mod_perl version 1.99_22 or higher is available.
OK, Apache is using mod_perl version 1.99_22 or higher ;- )

+-----+
| Checking for Communication server log directory... |
+-----+

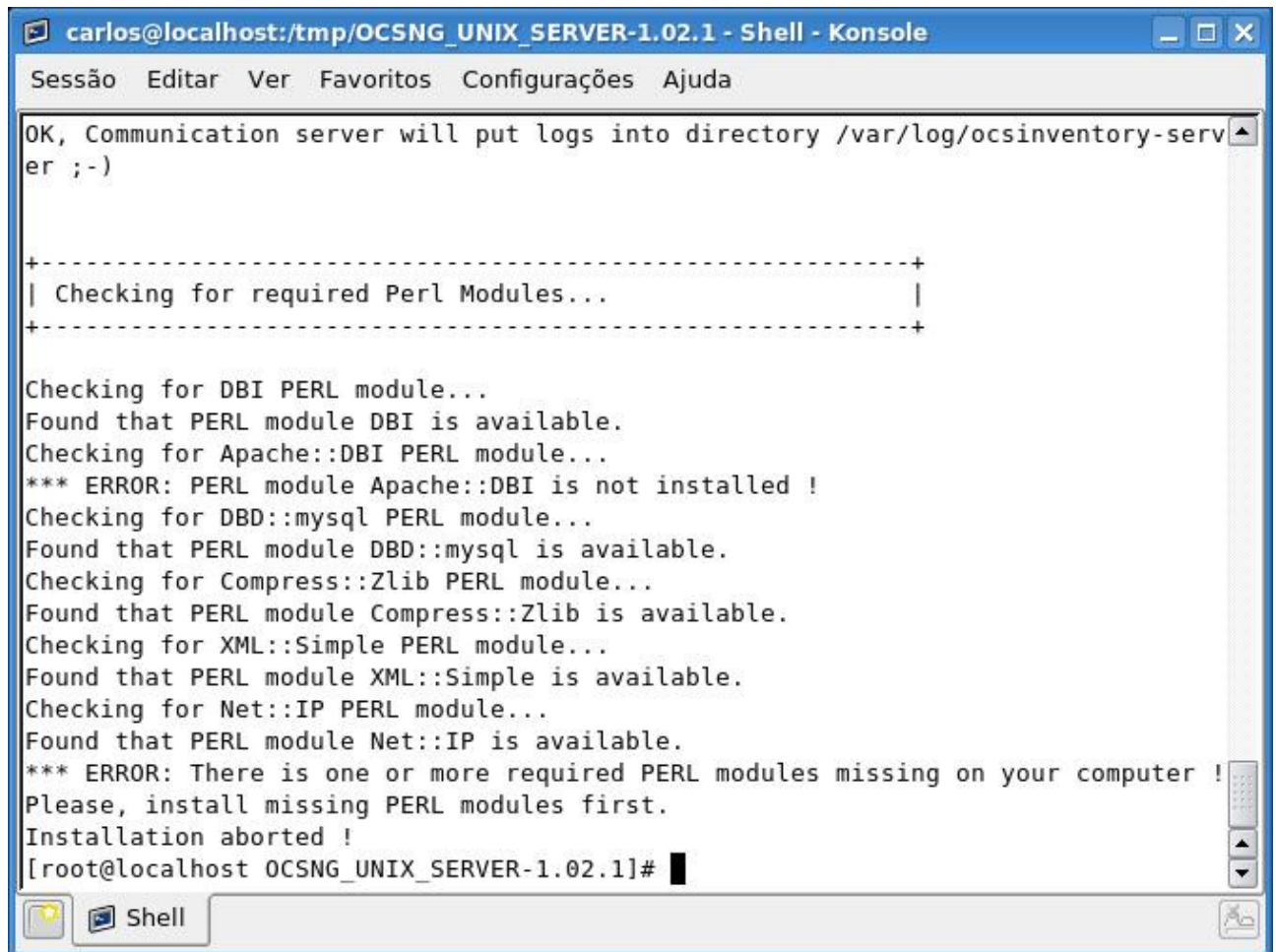
Communication server can create detailed logs. This logs can be enabled
by setting interger value of LOGLEVEL to 1 in Administration console
menu Configuration.
Where to put Communication server log directory [/var/log/ocsinventory-server] ?

Shell
```

Agora o *setup* irá verificar os módulos PERL requeridos.

- XML::Simple versão 2.12 ou superior;
- Compress::Zlib versão 1.33 ou superior;
- DBI versão 1.40 ou superior;
- DBD::mysql versão 2.9004 ou superior;
- Apache::DBI versão 0.93 ou superior;
- Net::IP versão 1.21 ou superior;
- SOAP::Lite versão 0.66 ou superior.

Se algum desses módulos não for encontrado a instalação será abortada.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda
OK, Communication server will put logs into directory /var/log/ocsinventory-server ;-)

+-----+
| Checking for required Perl Modules... |
+-----+

Checking for DBI PERL module...
Found that PERL module DBI is available.
Checking for Apache::DBI PERL module...
*** ERROR: PERL module Apache::DBI is not installed !
Checking for DBD::mysql PERL module...
Found that PERL module DBD::mysql is available.
Checking for Compress::Zlib PERL module...
Found that PERL module Compress::Zlib is available.
Checking for XML::Simple PERL module...
Found that PERL module XML::Simple is available.
Checking for Net::IP PERL module...
Found that PERL module Net::IP is available.
*** ERROR: There is one or more required PERL modules missing on your computer !
Please, install missing PERL modules first.
Installation aborted !
[root@localhost OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1]#
```

Pode ser mostrada uma mensagem de falta do módulo PERL XML::Entities, informando que ele só é necessário para utilizar o SOAP Web Service e dá a opção de continuar.

```

carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda

Checking for DBI PERL module...
Found that PERL module DBI is available.
Checking for Apache::DBI PERL module...
Found that PERL module Apache::DBI is available.
Checking for DBD::mysql PERL module...
Found that PERL module DBD::mysql is available.
Checking for Compress::Zlib PERL module...
Found that PERL module Compress::Zlib is available.
Checking for XML::Simple PERL module...
Found that PERL module XML::Simple is available.
Checking for Net::IP PERL module...
Found that PERL module Net::IP is available.

+-----+
| Checking for optional Perl Modules... |
+-----+

Checking for SOAP::Lite PERL module...
Found that PERL module SOAP::Lite is available.
Checking for XML::Entities PERL module...
*** Warning: PERL module XML::Entities is not installed !
This module is only required by OCS Inventory NG SOAP Web Service.
Do you wish to continue ([y]/n) ?

```

Se tudo estiver ok, o *setup* irá instalar o *Communication Server* executando as seguintes etapas:

Configurar o módulo PERL do *Communication Server*.

Construir o módulo PERL do *Communication Server*.

Instalar o módulo PERL do *Communication Server* no diretório padrão de bibliotecas do PERL.

Criar o diretório de *logs* do *Communication Server* (por padrão */var/log/ocsinventory-NG*).

Configurar a rotação de *logs* diária do *Communication Server* (por padrão o arquivo */etc/logrotate.d/ocsinventory-NG*).

Vai perguntar se deseja que o arquivo de configuração seja nomeado para “*z-ocsinventory-server.conf*” ao invés de “*ocsinventory-server.conf*” para certificar-se que o Apache irá carregar o módulo *mod_perl* antes do OCSNG.

```

carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão Editar Ver Favoritos Configurações Ajuda

| Creating Communication server log directory... |
+-----+
Creating Communication server log directory /var/log/ocsinventory-server.
Fixing Communication server log directory files permissions.
Configuring logrotate for Communication server.
Removing old communication server logrotate file /etc/logrotate.d/ocsinventory-NG
Writing communication server logrotate to file /etc/logrotate.d/ocsinventory-server

+-----+
| OK, Communication server log directory created ;-) |
| |
| Now configuring Apache web server... |
+-----+

To ensure Apache loads mod_perl before OCS Inventory NG Communication Server,
Setup can name Communication Server Apache configuration file
'z-ocsinventory-server.conf' instead of 'ocsinventory-server.conf'.
Do you allow Setup renaming Communication Server Apache configuration file
to 'z-ocsinventory-server.conf' ([y]/n) ?

```

Criar o arquivo de configuração do apache (*z-ocsinventory.conf*). Se estiver sendo utilizado um diretório de configurações do Apache esse arquivo será copiado para dentro dele. Caso contrário, será perguntado se deseja adicionar o conteúdo deste arquivo ao final do arquivo de configuração principal do apache. Não adicione o conteúdo deste arquivo ao arquivo de configuração principal do Apache se não for uma nova instalação. Caso contrário, é necessário copiar manualmente o conteúdo do arquivo "*ocsinventory.conf.local*" criado pelo *setup* para dentro do arquivo de configuração principal, substituindo a configuração existente.

Exemplo de um arquivo de configuração:

```
#####
#####
#
# OCS Inventory NG Administration Server
#
# Copyleft 2008 OCS Inventory NG Team
# Web: http://www.ocsinventory-ng.org
#
# This code is open source and may be copied and modified as long as the
source
# code is always made freely available.
# Please refer to the General Public Licence http://www.gnu.org/ or Licence.txt
#####
#####
#
# ANY CHANGE ON THIS FILE REQUIRES APACHE RESTART TO TAKE
EFFECT
#
#####
#####
# Administration Console public pages
#
# Alias used to put Administration Server static page (typically PHP) outside
# Apache document root directory
#
Alias /ocsreports /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports

<Directory /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports>
# By default, users can use console from everywhere
Order deny,allow
Allow from all
```

Options Indexes FollowSymLinks

DirectoryIndex index.php

AllowOverride Options

Uncomment following to force use of HTTPS in Administration Server

#SSLRequireSSL

PHP tuning (not working on all distribution, use php.ini instead)

AddType application/x-httpd-php .php

php_flag file_uploads on

Some PHP tuning for deployment feature up to 8 MB

post_max_size must be greater than upload_max_filesize

because of HTTP headers

php_value post_max_size 9m

php_value upload_max_filesize 8m

You may have to uncomment following on errors

#php_value max_execution_time -1

#php_value max_input_time -1

Uncomment following to allow HTTP body request up to 4 MB

instead default 512 KB

#LimitRequestBody 4194304

</Directory>

#####

#####

Deployment packages download area

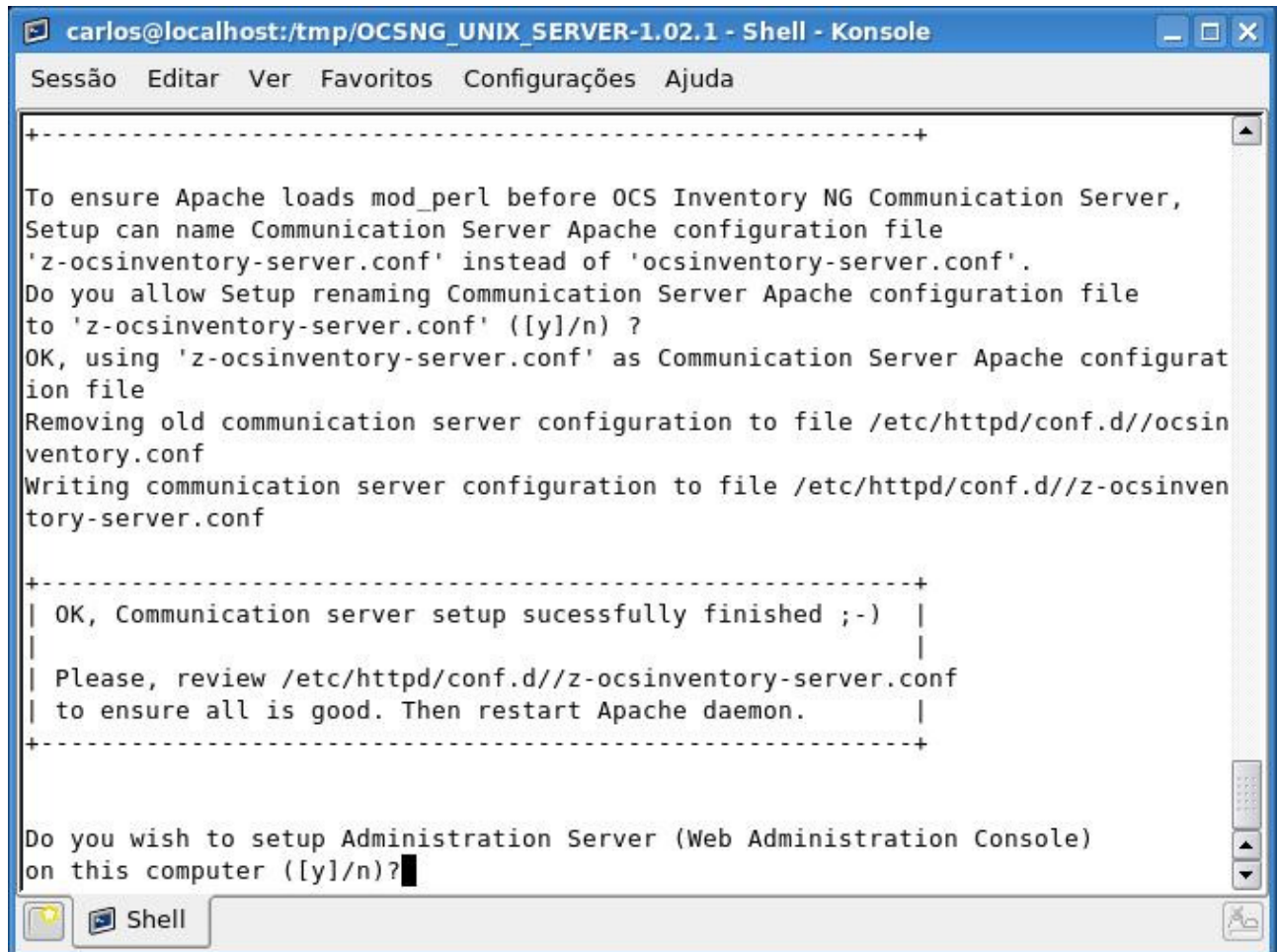
#

*# Alias to put Deployment package files outside Apache document root
directory*

#

Alias /download /var/lib/ocsinventory-reports/download

A instalação do *Communication Server* está concluída. Será perguntado se deseja instalar o *Administration Console*. Digite ou confirme “y” para instalar, ou “n” para pular a instalação do *Administration Console*.



```

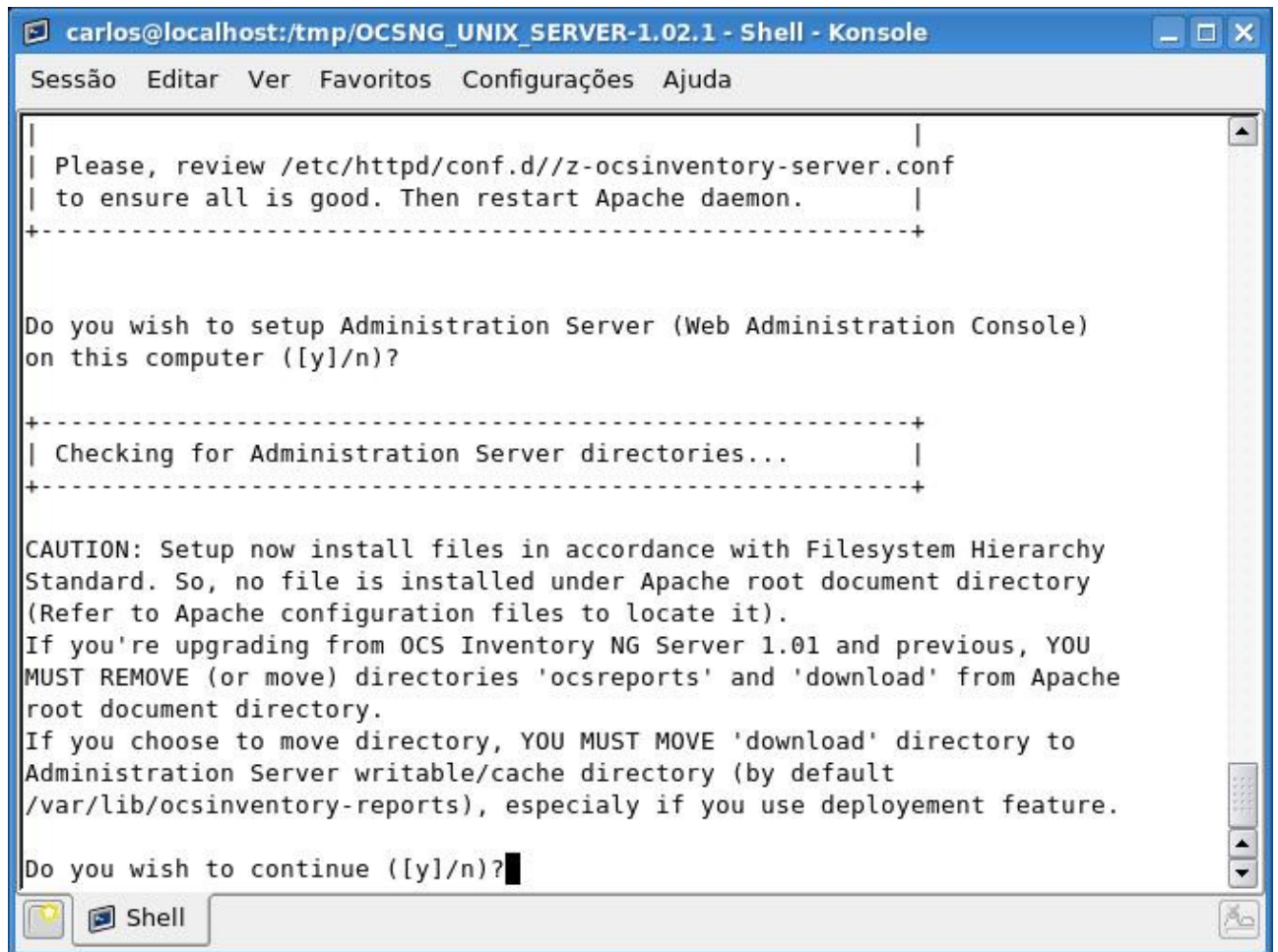
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda
-----+
To ensure Apache loads mod_perl before OCS Inventory NG Communication Server,
Setup can name Communication Server Apache configuration file
'z-ocsinventory-server.conf' instead of 'ocsinventory-server.conf'.
Do you allow Setup renaming Communication Server Apache configuration file
to 'z-ocsinventory-server.conf' ([y]/n) ?
OK, using 'z-ocsinventory-server.conf' as Communication Server Apache configurat
ion file
Removing old communication server configuration to file /etc/httpd/conf.d//ocsin
ventory.conf
Writing communication server configuration to file /etc/httpd/conf.d//z-ocsinven
tory-server.conf

-----+
| OK, Communication server setup sucessfully finished ;-) |
|                                                         |
| Please, review /etc/httpd/conf.d//z-ocsinventory-server.conf |
| to ensure all is good. Then restart Apache daemon.         |
|                                                         |
-----+

Do you wish to setup Administration Server (Web Administration Console)
on this computer ([y]/n)?
  
```

O *setup* emitirá um aviso informando que seguindo o *Filesystem Hierarchy Standard* ele não irá instalar os arquivos no diretório do apache e que se estiver sendo feita uma atualização da versão 1.01 ou anterior, deverão ser removidos os arquivos que estiverem no diretório do apache, os arquivos estáticos ele instalará por padrão em “*/usr/share/ocsinventory-reports*” e os atualizáveis em “*/var/lib/ocsinventory-reports*”.

Confirme ou digite “y” para continuar a instalação, senão digite “n” para abortar.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda

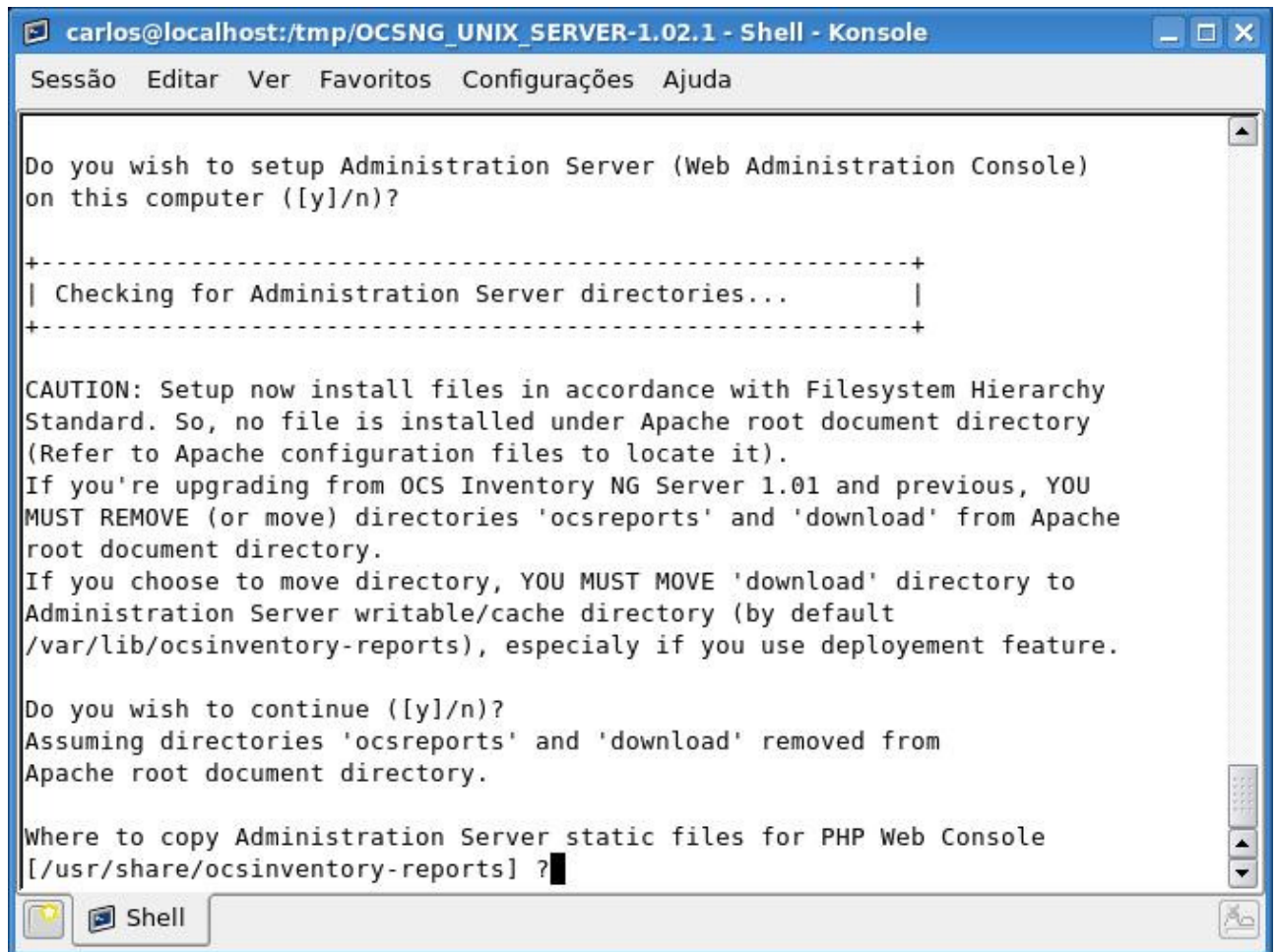
|
| Please, review /etc/httpd/conf.d//z-ocsinventory-server.conf
| to ensure all is good. Then restart Apache daemon.
+-----+
Do you wish to setup Administration Server (Web Administration Console)
on this computer ([y]/n)?

+-----+
| Checking for Administration Server directories...
+-----+

CAUTION: Setup now install files in accordance with Filesystem Hierarchy
Standard. So, no file is installed under Apache root document directory
(Refer to Apache configuration files to locate it).
If you're upgrading from OCS Inventory NG Server 1.01 and previous, YOU
MUST REMOVE (or move) directories 'ocsreports' and 'download' from Apache
root document directory.
If you choose to move directory, YOU MUST MOVE 'download' directory to
Administration Server writable/cache directory (by default
/var/lib/ocsinventory-reports), especialy if you use deployment feature.

Do you wish to continue ([y]/n)?
```

Digite ou confirme o caminho para instalação dos arquivos estáticos.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda

Do you wish to setup Administration Server (Web Administration Console)
on this computer ([y]/n)?

+-----+
| Checking for Administration Server directories... |
+-----+

CAUTION: Setup now install files in accordance with Filesystem Hierarchy
Standard. So, no file is installed under Apache root document directory
(Refer to Apache configuration files to locate it).
If you're upgrading from OCS Inventory NG Server 1.01 and previous, YOU
MUST REMOVE (or move) directories 'ocsreports' and 'download' from Apache
root document directory.
If you choose to move directory, YOU MUST MOVE 'download' directory to
Administration Server writable/cache directory (by default
/var/lib/ocsinventory-reports), especially if you use deployment feature.

Do you wish to continue ([y]/n)?
Assuming directories 'ocsreports' and 'download' removed from
Apache root document directory.

Where to copy Administration Server static files for PHP Web Console
[/usr/share/ocsinventory-reports] ?
```

Confirme ou digite o caminho dos diretórios a serem utilizados para a distribuição de software e para a funcionalidade IPDiscovery, são diretórios que exigem permissões de escrita.

```

carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda

+-----+
| Checking for Administration Server directories... |
+-----+

CAUTION: Setup now install files in accordance with Filesystem Hierarchy
Standard. So, no file is installed under Apache root document directory
(Refer to Apache configuration files to locate it).
If you're upgrading from OCS Inventory NG Server 1.01 and previous, YOU
MUST REMOVE (or move) directories 'ocsreports' and 'download' from Apache
root document directory.
If you choose to move directory, YOU MUST MOVE 'download' directory to
Administration Server writable/cache directory (by default
/var/lib/ocsinventory-reports), especially if you use deployment feature.

Do you wish to continue ([y]/n)?
Assuming directories 'ocsreports' and 'download' removed from
Apache root document directory.

Where to copy Administration Server static files for PHP Web Console
[/usr/share/ocsinventory-reports] ?
OK, using directory /usr/share/ocsinventory-reports to install static files ;-)
Where to create writable/cache directories for deployment packages and
IPDiscover [/var/lib/ocsinventory-reports] ?
Shell

```

Agora, o *setup* irá verificar os módulos PERL requeridos:

- XML::Simple versão 2.12 ou superior;
- DBI versão 1.40 ou superior;
- DBD::Mysql versão 2.9004 ou superior;
- Net::IP versão 1.21 ou superior.

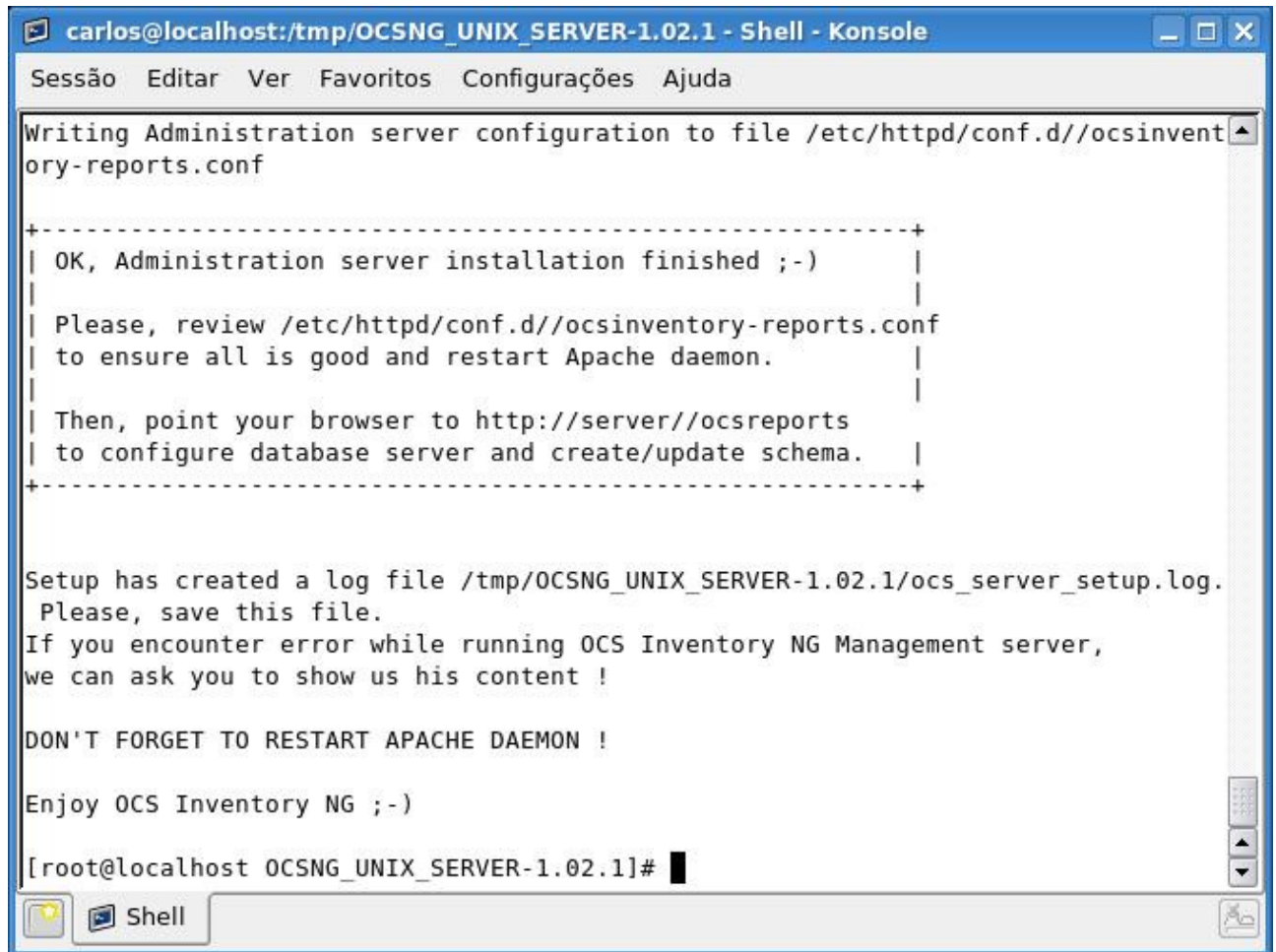
Se faltar algum destes módulos o *setup* irá abortar a instalação.

Se tudo estiver ok, o *setup* irá instalar o *Administration Console* dentro do subdiretório “*ocsreports*” executando as seguintes etapas:

- Criar a estrutura de diretórios */ocsreports*;
- Criar a estrutura de diretórios */download*;
- Copiar os arquivos dentro do diretório */ocsreports*;
- Corrigir as permissões dos diretórios e dos arquivos para permitir que o *daemon* do Apache possa ler e escrever nos diretórios necessários

(permissão de escrita é necessária nos diretórios: */ocsreports*, */ocsreports/ipd* e */download*).

Configurar o script PERL *ipdiscover-util.pl* para acessar a base de dados e instalá-lo.



```
carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda
Writing Administration server configuration to file /etc/httpd/conf.d//ocsinventory-reports.conf
+-----+
| OK, Administration server installation finished ;-) |
| Please, review /etc/httpd/conf.d//ocsinventory-reports.conf |
| to ensure all is good and restart Apache daemon. |
| Then, point your browser to http://server//ocsreports |
| to configure database server and create/update schema. |
+-----+
Setup has created a log file /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1/ocs_server_setup.log.
Please, save this file.
If you encounter error while running OCS Inventory NG Management server,
we can ask you to show us his content !
DON'T FORGET TO RESTART APACHE DAEMON !
Enjoy OCS Inventory NG ;-)
[root@localhost OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1]#
```

Agora é necessário reinicializar o Apache Web Server para que as mudanças tenham efeito.

/etc/init.d/httpd restart ou */etc/init.d/apache restart*

```

carlos@localhost:/tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1 - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda
+-----+
| OK, Administration server installation finished ;-)|
| Please, review /etc/httpd/conf.d/ocsinventory-reports.conf|
| to ensure all is good and restart Apache daemon.         |
| Then, point your browser to http://server//ocsreports    |
| to configure database server and create/update schema.   |
+-----+

Setup has created a log file /tmp/OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1/ocs_server_setup.log.
Please, save this file.
If you encounter error while running OCS Inventory NG Management server,
we can ask you to show us his content !

DON'T FORGET TO RESTART APACHE DAEMON !

Enjoy OCS Inventory NG ;- )

[root@localhost OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1]# /etc/init.d/httpd restart
Parando o httpd:           [ OK ]
Iniciando httpd:          [ OK ]
[root@localhost OCSNG_UNIX_SERVER-1.02.1]# █

```

Configurando o servidor de gerenciamento

Abra um navegador web e indique a URL “http://servidor_onde_foi_instalado/ocsreports” para se conectar ao Administration Server.

Como a base de dados ainda não foi criada, isto irá iniciar o processo de configuração do OCSNG. Caso contrário, pode-se efetuar o processo de configuração novamente utilizando a URL http://servidor_onde_foi_instalado/ocsreports/install.php (este endereço precisa ser utilizado se estiver sendo feito uma atualização do OCSNG).

Talvez seja mostrado um aviso indicando o tamanho máximo de arquivos que poderão ser distribuídos pelo servidor, para alterar é necessário corrigir os valores dos campos `post_max_size` e `upload_max_filesize` no arquivo de configuração `php.ini`.

OCS Inventory Installation

NOTICE: You will not be able to build any deployment package with size greater than 8m. You must raise both `post_max_size` and `upload_max_filesize` in your `php.ini` to increase this limit.

MySQL login :

MySQL password :

MySQL HostName :

Concluído

Digite as informações para conectar ao servidor de banco de dados MySQL, o usuário precisa ter privilégios para criar base de dados, tabelas índices, etc (geralmente o *root*).

Em sistemas com SELinux habilitado pode apresentar um erro de permissão de escrita do arquivo "*dbconfig.inc.php*".

OCS Inventory Installation

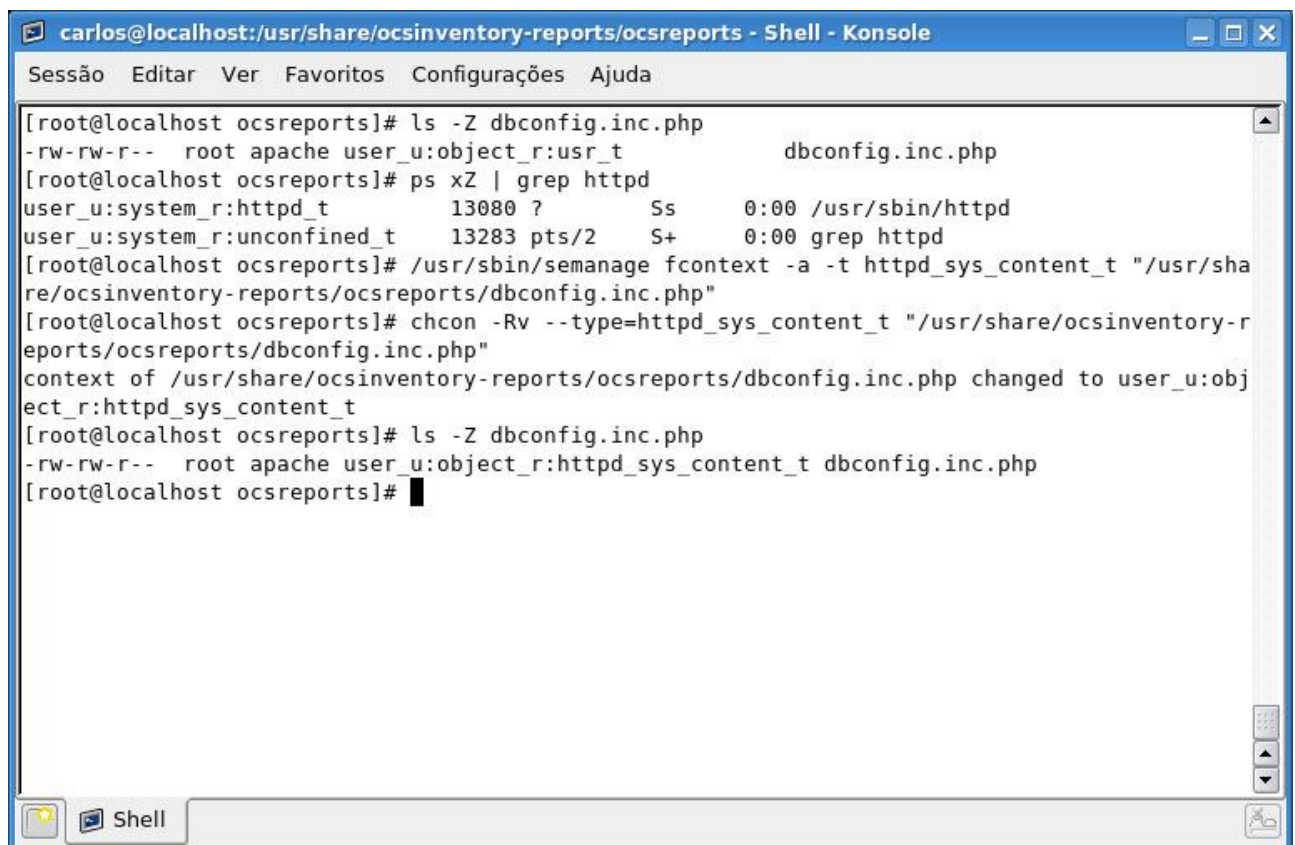
NOTICE: You will not be able to build any deployment package with size greater than 8m. You must raise both `post_max_size` and `upload_max_filesize` in your `php.ini` to increase this limit.

WARNING: The user you typed does not seem to be root
If you encounter any problem with files insertion, try setting the global `max_allowed_packet` mysql value to at least 2M in your server config file.

ERROR: can't write in directory (on `dbconfig.inc.php`), please set the required rights in order to install ocsinventory (you should remove the write mode after the installation is successful)

Concluído

Esse erro pode ser causado pelo contexto do arquivo ser diferente do contexto do processo do Apache, para o CentOS segundo [CentOS-SELinux] para alterar o contexto do arquivo podem-se utilizar os comandos `“chcon -Rv --type=httpd_sys_content_t /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports/dbconfig.inc.php”` e `“/usr/sbin/semanage fcontext -a -t httpd_sys_content_t /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports/dbconfig.inc.php”`.



```

carlos@localhost:/usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda
[root@localhost ocsreports]# ls -Z dbconfig.inc.php
-rw-rw-r--  root apache user_u:object_r:usr_t          dbconfig.inc.php
[root@localhost ocsreports]# ps xZ | grep httpd
user_u:system_r:httpd_t          13080 ?          Ss      0:00 /usr/sbin/httpd
user_u:system_r:unconfined_t    13283 pts/2      S+      0:00 grep httpd
[root@localhost ocsreports]# /usr/sbin/semanage fcontext -a -t httpd_sys_content_t "/usr/sha
re/ocsinventory-reports/ocsreports/dbconfig.inc.php"
[root@localhost ocsreports]# chcon -Rv --type=httpd_sys_content_t "/usr/share/ocsinventory-r
eports/ocsreports/dbconfig.inc.php"
context of /usr/share/ocsinventory-reports/ocsreports/dbconfig.inc.php changed to user_u:obj
ect_r:httpd_sys_content_t
[root@localhost ocsreports]# ls -Z dbconfig.inc.php
-rw-rw-r--  root apache user_u:object_r:httpd_sys_content_t dbconfig.inc.php
[root@localhost ocsreports]# █

```

O *setup* irá criar a base de dados “ocsweb” e um usuário MySQL “ocs” com senha “ocs” e fornecer ao usuário “ocs” os privilégios “Select | Insert | Update | Delete | Create | Drop | References | Index | Alter | Create temp | Lock” na base de dados “ocsweb”. Este usuário será utilizado pelo Administration Server e pelo *Communication Server* para conectarem-se a base de dados, para alterar esse usuário padrão é necessário atualizar o arquivo `“dbconfig.inc.php”` as constantes PHP `“COMPTTE_BASE”`, com o usuário MySQL, e ou `“PSWD_BASE”`; com a senha do MySQL. Não se esquecer de atualizar as configurações do *Communication Server*, especialmente no arquivo de configuração do apache.

Finalmente, pode-se digitar um texto descritivo do *TAG*, uma string que será mostrada ao usuário quando um agente for executado pela primeira vez solicitando que ele digite o valor da *TAG*. Pode ser o número do inventário da máquina, ou qualquer outra informação que se deseje armazenar. Se não for utilizar essa função deixe-a em branco.

OCS Inventory Installation

NOTICE: You will not be able to build any deployment package with size greater than 8m.
You must raise both `post_max_size` and `upload_max_filesize` in your `php.ini` to increase this limit.

Please wait, database update may take up to 30 minutes.....

Database successfully generated

MySQL config file successfully written (using new ocs account)

Database engine checking.....

Database engine successfully updated (1 table(s) altered)

WARNING: files/ocsagent.exe missing, if you do not reinstall the DEPLOY feature won't be available

Table 'files' was empty

No subnet.csv file to import

Network netid computing. Please wait...

Network netid was computed=> 0 successful, 0 were already computed, 0 were not computable

Netmap netid computing. Please wait...

Netmap netid was computed=> 0 successful, 0 were already computed, 0 were not computable

Cleaning orphans.....

0 orphan lines deleted

Cleaning netmap...

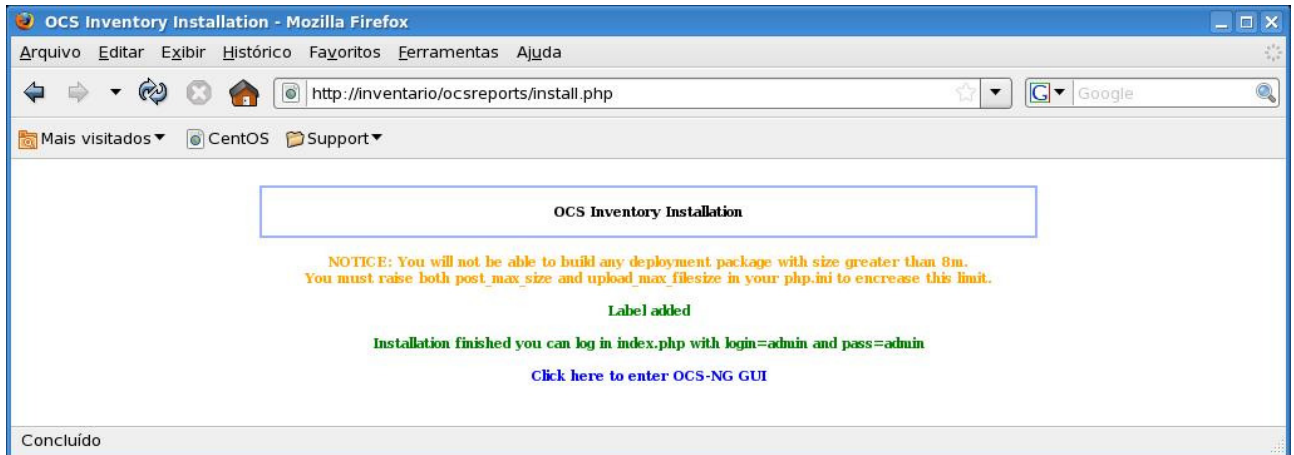
0 netmap lines deleted

Please enter the label of the windows client tag input box:
(Leave empty if you don't want a popup to be shown on each agent launch).

Por Favor Digite o numero do patrimonio.

Concluído

A configuração do servidor de gerenciamento está concluída.



Para acessar o servidor digite o endereço “http://servidor_onde_foi_instalado/ocsreports” e logo com o usuário “admin” e senha “admin”, pode-se clicar na bandeira para definir o idioma desejado.



Atualizando o servidor de gerenciamento.

Certifique-se de que a *engine* InnoDB do MySQL esteja ativada no seu servidor de banco de dados. Abra o my.cnf e certifique-se de que não tenha a linha “*skip-innodb*” ou que esta linha esteja comentada (começando com “#”).

Faça um backup da base de dados antes de fazer a atualização. Se for encontrado qualquer erro durante a atualização, restaure a base de dados, atualize o servidor MySQL para a versão 4.1.20 ou superior e então efetue novamente o procedimento de atualização.

O processo de atualização é semelhante ao processo de instalação descrito aqui, somente será necessário atualizar os módulos que forem solicitados nas notas de release.

Fontes:

AdditionalResources/Repositories/RPMForge - CentOS Wiki.

wiki.centos.org/AdditionalResources/Repositories/RPMForge, acessado em 09/11/2010.

HowTos/SELinux- CentOS Wiki.

wiki.centos.org/HowTos/SELinux, acessado em 09/11/2010.

Documentation:Server OCS Inventory NG.

wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Server, acessado em 09/11/2010.

Filesystem Hierarchy Standard.

www.pathname.com/fhs/, acessado em 09/11/2010.

APÊNDICE C – GUIA BÁSICO DE INSTALAÇÃO DO OCSNG

MÓDULO AGENTE

Agente do OCSNG nos computadores clientes

Existem dois métodos para inventariar um computador cliente utilizando o agente do OCSNG:

Direto no servidor: O agente envia o relatório do inventário direto para o *Communication Server*, baseado nos parâmetros informados pelo *Communication Server*.

Gravar em arquivo: o inventário é feito localmente e armazenado em um arquivo XML comprimido com uma extensão “ocs”. Este arquivo pode ser importado para a base de dados através do Administration Server.

Sistemas Windows

O agente do OCSNG para Windows pode ser executado como um Windows service automaticamente ao ligar o computador. Ele também pode funcionar como uma aplicação isolada, que pode ser executada por um *script* de *login*, uma tarefa agendada, etc. É recomendado que seja utilizada a versão que executa como um *Windows service*.

Efetue o download e descomprima a versão Win32 do agente a partir da seção de downloads do site. Este pacote contém três arquivos:

- OcsAgentSetup.exe: instala o *Windows service*;
- OcsAgent.exe: instala o agente isoladamente, para o inventário manual;
- OcsLogon.exe: instala o agente através do download dos binários a partir do *Communication Server*, ou executa o agente se já estiver instalado. Ele irá instalar a versão do agente conforme as opções passadas via linha de comando.

Como o agente Windows funciona

Quando o agente do OCSNG é executado, ele se comunica com o *Communication Server* utilizando o protocolo http. O servidor pode responder “nothing”, (não é hora de enviar um inventário e não tem nenhum pacote para ser instalado), e o agente para.

Caso contrário, o servidor pode responder ao agente uma das opções abaixo:

Send an inventory: o agente coleta todas as informações do computador e envia para o servidor utilizando o protocolo HTTP. O servidor somente irá enviar essa resposta se a data do último inventário for mais velha em dias que a opção geral "FREQUENCY".

Discover the network: o agente coleta todas as informações do computador, varre a sub-rede à procura de dispositivos ativos na rede e envia estas informações para o servidor utilizando o protocolo HTTP. O servidor envia essa resposta se o computador foi eleito para executar o IPDISCOVERY no servidor.

Deploy a package: o agente comunica-se como Deployment Server utilizando o protocolo HTTPS para conseguir as informações do arquivo, efetuar o download do mesmo reconstruí-lo e executá-lo.

Cada vez que um inventário é concluído, o agente escreve um arquivo de configuração chamado "OCSInventory.dat" na pasta do agente onde são armazenadas as configurações que foram baixadas do *Communication Server*.

Quando é lançado pela primeira vez, o agente do OCSNG irá solicitar ao usuário que digite o valor da TAG (se esta função estiver habilitada). O texto de ajuda que é mostrado na caixa de diálogo é o que foi definido no servidor. O usuário pode digitar esse valor ou deixá-lo em branco (é possível atualizar esse campo através do Administration Server).

Então ele irá realizar o inventário e enviá-lo ao servidor via HTTP.

Quanto o agente é executado pela primeira vez, ele somente irá gerar e enviar um inventário.

O agente do OCSNG "*OCSInventory.exe*" é executado pelo "*OcsService.exe*" a cada PROLOG_FREQ em horas. Ele mantém uma contagem regressiva em segundos no arquivo "*service.ini*" (campo TTO_WAIT), esse é o horário efetivo que ele irá executar.

O número de horas a ser esperado é definido randomicamente na hora da instalação e a cada vez que a variável PROLOG_FREQ é alterada no *Administration Console*.

Isto permite que os agentes não acessem ao mesmo tempo o servidor, o valor é gerado entre 0 e a PROLOG_FREQ. Esses parâmetros podem ser ajustados considerando a carga do servidor.

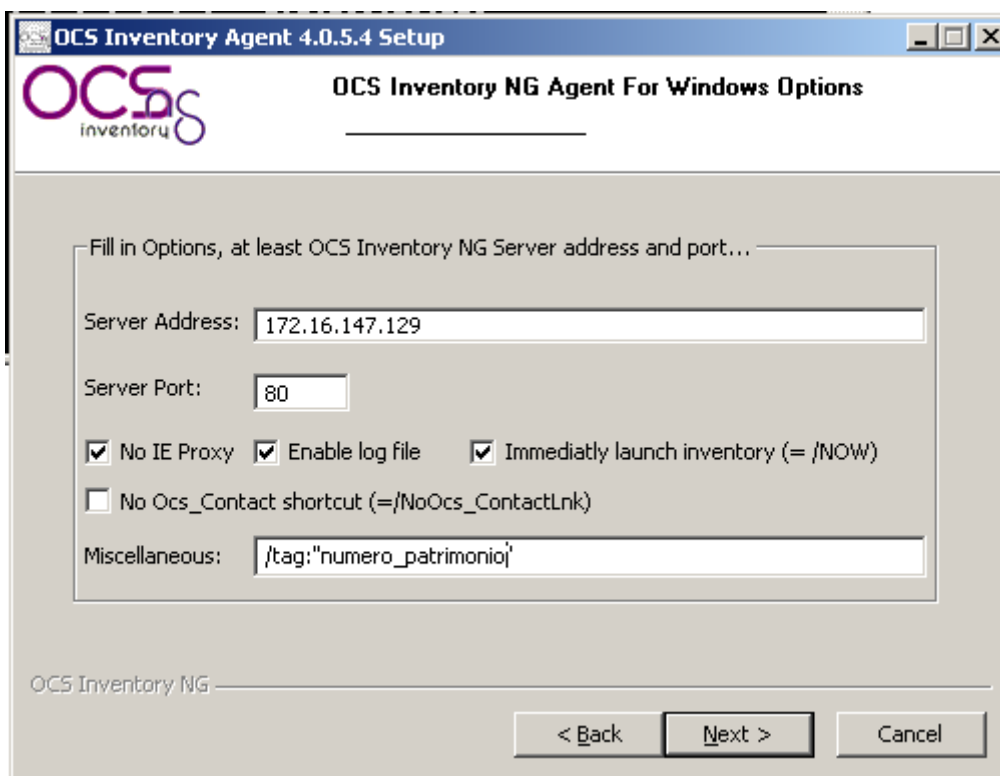
Quando o *Windows service* executa o agente, ele utiliza as opções de linha de comando especificadas no campo “Miscellaneous” do arquivo “*service.ini*”.

```
[OCS_SERVICE]
NoProxy=1
Server=my-ocs-server.domain.tld
Pnum=80
Miscellaneous=/DEBUG /NP /server: my-ocs-server.domain.tld /pnum:80
PROLOG_FREQ=10
OLD_PROLOG_FREQ=10
TTO_WAIT=1505
```

Resumindo, o *Windows service* do agente é apenas um agendador para executar o agente, mesmo que ninguém se logue no computador. É recomendado utilizar a versão *Windows service*.

Instalando manualmente a versão Service do agente

Execute o “*OcsAgentSetup.exe*” no computador cliente e siga as instruções, aceite a licença, digite o endereço do servidor, a porta utilizada, as opções desejadas e clique em “*next*”, escolha o caminho de instalação e clique em “*install*”. Um exemplo pode ser visto na figura abaixo:



Este é o processo interativo, porém este processo requer que seja executado em todas as máquinas uma a uma, a instalação também pode ser feito via *script*.

Esse aplicativo pode ser executado com algumas opções de linha de comando listadas abaixo:

- /S para executar a instalação no modo de silencio, sem qualquer interação com o usuário;
- /UPGRADE para atualizar uma instalação existente;
- /NOSPLASH para desabilitar a tela de *splash*;
- /NoOcs_ContactLink para desabilitar link para o Ocs-Contatc no menu iniciar;
- /D= para utilizar um caminho de instalação diferente do original, (precisa ser o último parâmetro sem [“], por exemplo: /D=E:\meucaminhodeinstalação).

E todas as opções de linha de comando suportadas pelo agente, especialmente /SERVER para informar o endereço do servidor.

Instalação manual do agente (sem o *service*)

Este método pode ser utilizado em uma máquina que não possui conectividade com o servidor.

A instalação pode ser feita por um usuário com permissões limitadas ou por um administrador.

Somente é necessário executar o arquivo “*OcsAgent.exe /local*” para iniciar a instalação, ele tentará instalar o software na pasta “*C:\ocs-ng*” ou, se o usuário não possuir permissão para criar essa pasta ele irá instalar no diretório temporário do usuário. Então irá executar o agente.

O agente irá perguntar ao usuário o caminho para salvar os resultados do inventário.

Quando o agente terminar o inventário ele irá informar onde o arquivo com os resultados do inventário está sendo armazenado, este arquivo pode posteriormente ser importado no servidor através da *Administration Console*.

Opções de linha de comando do agente

A versão 4.0.1.0 do agente ou superiores, incluem algumas opções de linha de comando que permitem identificar erros.

Uma vez instalado, pode-se executar manualmente o aplicativo para diagnosticar problemas. Utilize “C:\ocs-ng\OCSInventory.exe [opções]” (para a versão *standalone*) ou “C:\Program Files\OCS Inventory Agent\OCSInventory.exe [opções]” (com a versão *service*) as [opções] podem ser uma ou mais das mostradas abaixo:

- /server: [nome do servidor] – informa ao agente o servidor a ser utilizado “[nome do servidor]”;
- /np – desabilita o uso do proxy definido nas configurações do Internet Explorer;
- /pnum:X - Especifica a porta X para a comunicação com o servidor web. Por padrão é utilizada a porta 80;
- /local – executa o agente em modo local, nesse modo o agente não tenta se comunicar com o servidor. Ele gera o arquivo “{hostname }.ocs” contendo o resultado do inventário em formato XML comprimido;
- /file – o mesmo que /local, mas com interação com o servidor;
- /xml – o agente irá criar um arquivo XML não comprimido “{hostname }.xml” contendo os resultados. Se não for utilizado em conjunto com o /local o agente tentará comunicar-se com o servidor;
- /nosoftware – para que não seja feito o inventário de software;
- /notag - o agente não perguntará o valor da TAG;
- /tag:"valor da TAG" – especifica via linha de comando o valor da TAG;
- /hkcu – força o agente a procurar por softwares instalados sob a árvore de registro HKEY_CURRENT_USER;
- /debug – cria um arquivo de log “{hostname }.log” na pasta do agente;
- /force – força o agente a enviar os resultados do inventário independente do valor do parâmetro FREQUENCY;
- /uid – força o agente a gerar um novo *deviceid*;
- /dmi – se o número serial do computador não puder ser obtido com WMI, força o agente a usar as tabelas DMI enquanto executa a ferramenta “BiosInfo.exe”. Caso contrário, o agente irá tentar primeiro as funções do BIOS e então as tabelas DMI;
- /biosfunc - se o número serial do computador não puder ser obtido com WMI, força o agente a usar as funções do BIOS enquanto executa a

ferramenta “BiosInfo.exe”. Caso contrário, o agente irá tentar primeiro as funções do BIOS e então as tabelas DMI;

- /conf:[nomedoarquivo] – informa ao agente para utilizar o “[nomedoarquivo]” como arquivo de configuração ao invés do padrão “Ocsinventory.dat”;
- /test – o agente somente testa a conexão http com o servidor e escreve um arquivo “ok.ok” se tudo estiver ok. Pode ser usada somente com as opções /DEBUG, /NP e /PNUM(desabilita todas as outras opções);
- /ipdisc:[numero da rede] – força o agente a executar o IPDISCOVERY na rede informada pelo “[numero da rede]” se o servidor solicitar um inventário. Pode ser usada em conjunto com /force para confirmar que irá ser executado. Não pode ser usado em conjunto com /local;
- /fastip – o agente irá somente escanear cinco endereços IP se ele for escolhido como um host IPDISCOVER (somente utilizável para testes ou depuração, não pode ser usado em produção).

Sistemas Linux

O agente do OCSNG par Linux somente pode ser instalado localmente. Não é possível instalá-lo automaticamente pela rede como na versão Windows, no entanto pode-se escolher durante a instalação ativar a opção de *auto-update* do agente se for utilizado o método de inventário http.

São necessários privilégios de *root* para a instalação.

Requisitos

A versão para Linux tem os seguintes requisitos:

- Dmidecode versão 2.2 ou superior;
- PERL 5.6 ou superior;
- Módulo Perl XML::Simple versão 2.12 ou superior;
- Módulo Perl Compress::Zlib versão 1.33 ou superior;
- Módulo Perl Net::IP versão 1.21 ou superior;
- Módulo Perl LWP::UserAgent versão 5.800 ou superior;
- Módulo Perl Digest::MD5 versão 2.33 ou superior;
- Módulo Perl Net::SSLeay versão 1.25 ou superior;
- Utilitário Make;
- Compilador C/C++ tipo GNU GCC.

Sendo que para melhor integridade do sistema é melhor utilizar pacotes pré-compilados para a distribuição escolhida se disponíveis.

Em distribuições baseadas em Fedora/Redhat pode-se utilizar o “yum” para instalar os módulos necessários conforme abaixo:

- *yum install perl-XML-Simple*
- *yum install perl-Compress-Zlib*
- *yum install perl-Net-IP*
- *yum install perl-LWP*
- *yum install perl-Digest-MD5*
- *yum install perl-Net-SSLeay*

Em distribuições baseadas em Debian, é possível utilizar o “apt-get” conforme pode ser visto a seguir:

- *apt-get install libxml-simple-perl*
- *apt-get install libcompress-zlib-perl*
- *apt-get install libnet-ip-perl*
- *apt-get install libwww-perl*
- *apt-get install libdigest-md5-perl*
- *apt-get install libnet-ssleay-perl*

O script de instalação “*setup.sh*” pode instalar essas dependências se elas não estiverem disponíveis no sistema, porém se os aplicativos já estiverem instalados porém com versões antigas, é necessário fazer a atualização manualmente.

O instalador também não instala as dependências dos requisitos. Por exemplo, Net::SSLeay precisa do openssl para ser instalado, se não estiver, o instalador irá abortar a execução.

Instalando o agente de forma interativa

Faça o download do arquivo mais atual.

Descompacte-o:

```
tar -xvzf OCSNG_LINUX_AGENT_1.01.tar.gz
```

Execute o instalador “*setup.sh*”. Durante a instalação a opção padrão é mostrada entre colchetes [].

```
cd OCSNG_LINUX_AGENT_1.01
```

```
sh setup.sh
```

É necessário então optar por um dos dois métodos de geração do inventário:

- http: computador está conectado à rede e o servidor está acessível;
- Local: o computador não está conectado à rede e o inventário será gerado em arquivo e posteriormente importado no servidor.

Digite “http” ou confirme se o servidor está acessível, ou digite “local” para habilitar o modo local.

Digite o endereço do OCSNG *Communication Server*

Digite a porta do servidor ou valide a porta padrão.

Digite o valor da TAG.

Setup irá procurar pelo binário do interpretador PERL, o compilador C/C++ e o utilitário make. Se algum destes componentes não for encontrado a instalação será abortada.

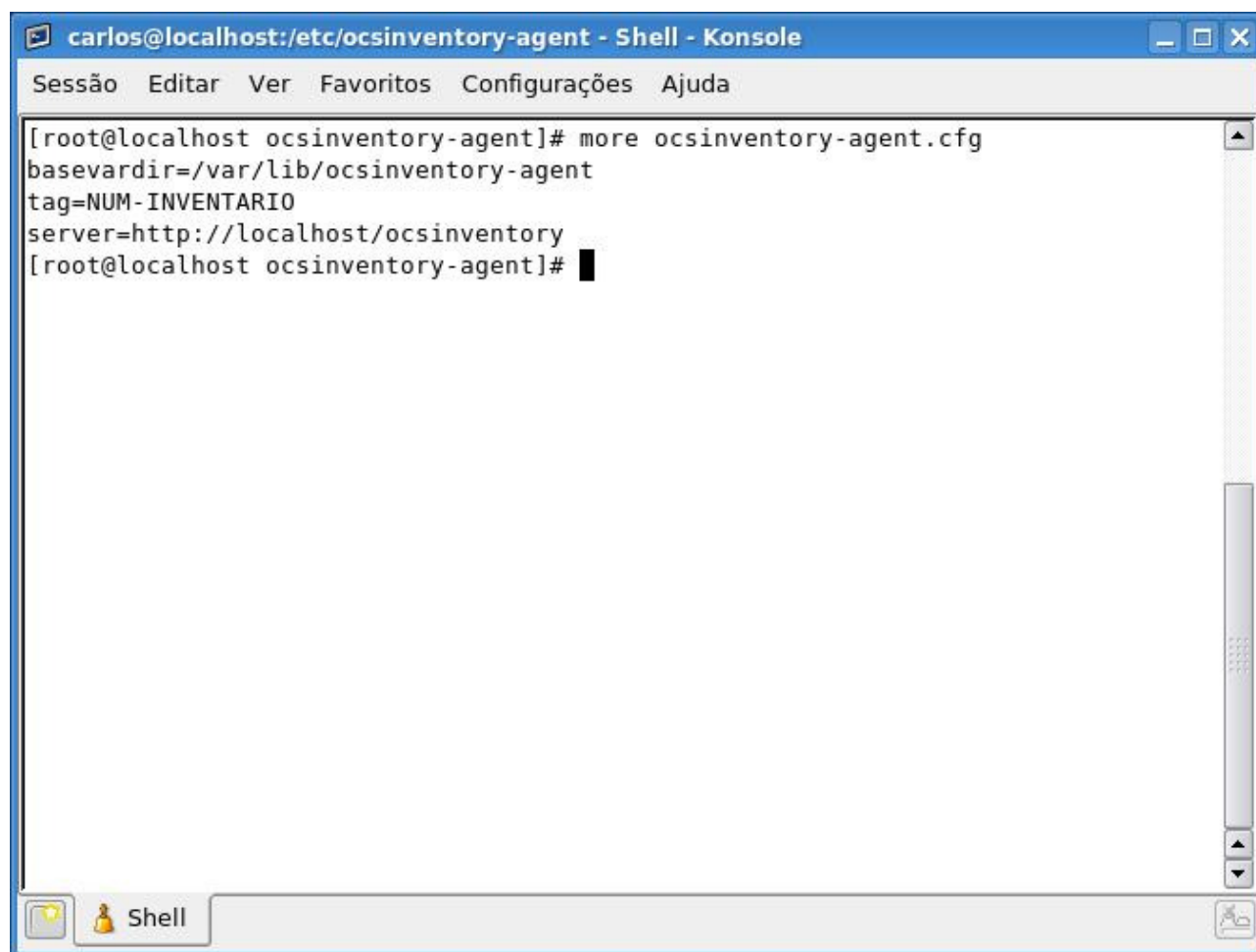
O *setup* irá verificar os requisitos, se algum deles não for encontrado o instalador irá questionar se deseja que ele o instale. Digite “y” para que o *setup* o instale ou “n” para abortar a instalação.

Se tudo estiver ok ou se for escolhido que ele instale as dependências, o *setup* irá seguir os seguintes passos:

- Descompactar, configurar, construir e instalar o dmidecode se necessário;
- Descompactar, configurar, construir e instalar o Compress::Zlib se necessário;
- Descompactar, configurar, construir e instalar o XML::Simple se necessário;
- Descompactar, configurar, construir e instalar o Net::IP se necessário;
- Descompactar, configurar, construir e instalar o LWP(libwww-perl) se necessário;
- Descompactar, configurar, construir e instalar o Digest::MD5 se necessário;
- Descompactar, configurar, construir e instalar o Net::SSLeay se necessário;
- Compilar o binário do ipdiscovery;
- Configurar o módulo PERL do agente do OCSNG;
- Construir o módulo PERL do agente do OCSNG;
- Instalar o módulo PERL do agente do OCSNG;

- Criar o link simbólico “*/usr/sbin/ocsinv*” para executar o agente manualmente;
- Criar o diretório de logs do agente (por padrão */var/log/ocsinventory-NG*);
- Configurar a atualização do log (por padrão */etc/logrotate.d/ocsinventory-client*);
- Criar o arquivo de configuração “*ocsinv.conf*” no diretório “*/etc/ocsinventory-client*”;
- Criar o arquivo de informações administrativas “*ocsinv.adm*” no diretório “*/etc/ocsinventory-client*”;
- Criar uma tarefa do cron para executar o agente diariamente (arquivo padrão “*/etc/cron.d/ocsinventory-client*”);
- Executar o agente do OCSNG.

Este é um exemplo do arquivo de configuração do agente Linux:

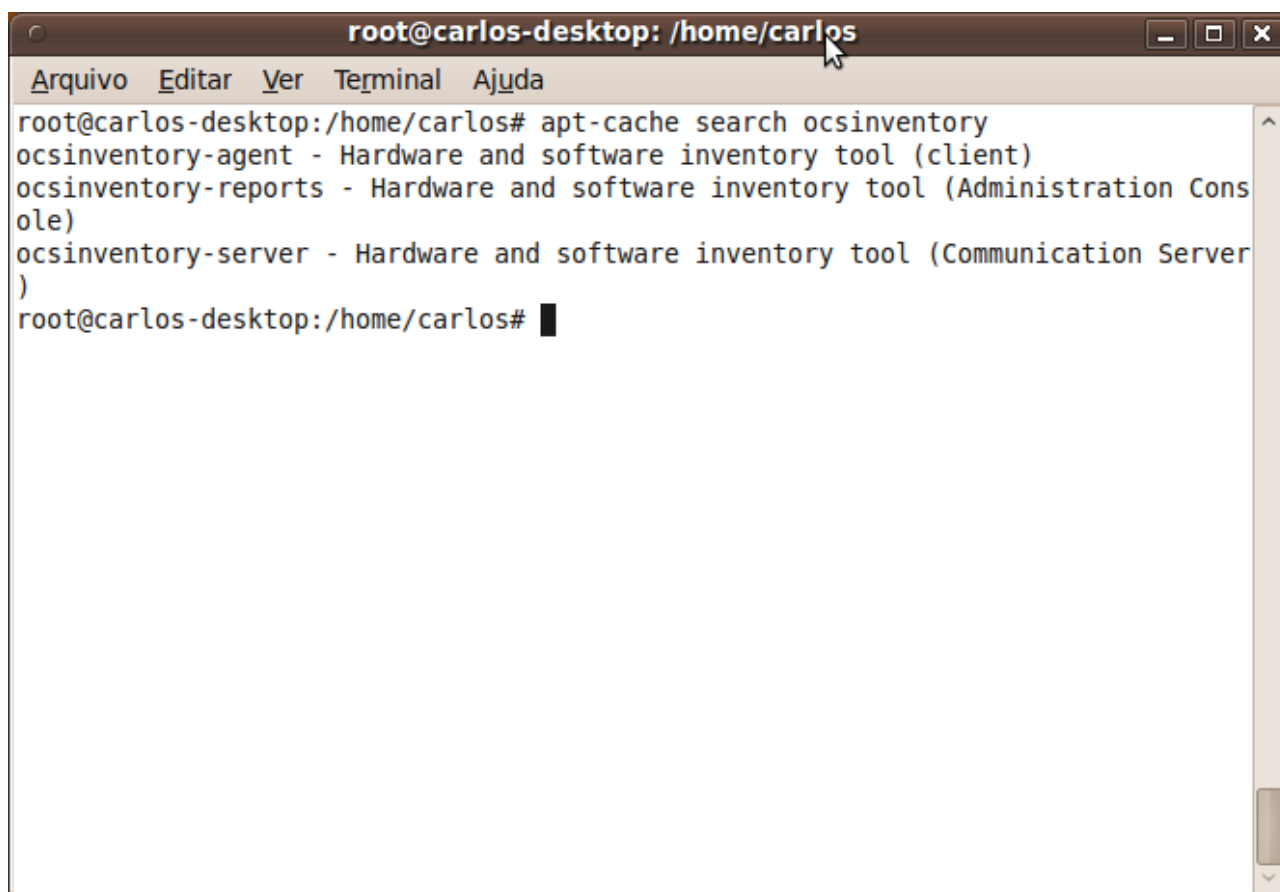


```
carlos@localhost:/etc/ocsinventory-agent - Shell - Konsole
Sessão  Editar  Ver  Favoritos  Configurações  Ajuda
[root@localhost ocsinventory-agent]# more ocsinventory-agent.cfg
basevardir=/var/lib/ocsinventory-agent
tag=NUM-INVENTARIO
server=http://localhost/ocsinventory
[root@localhost ocsinventory-agent]#
```

Instalação do agente via pacotes da distribuição

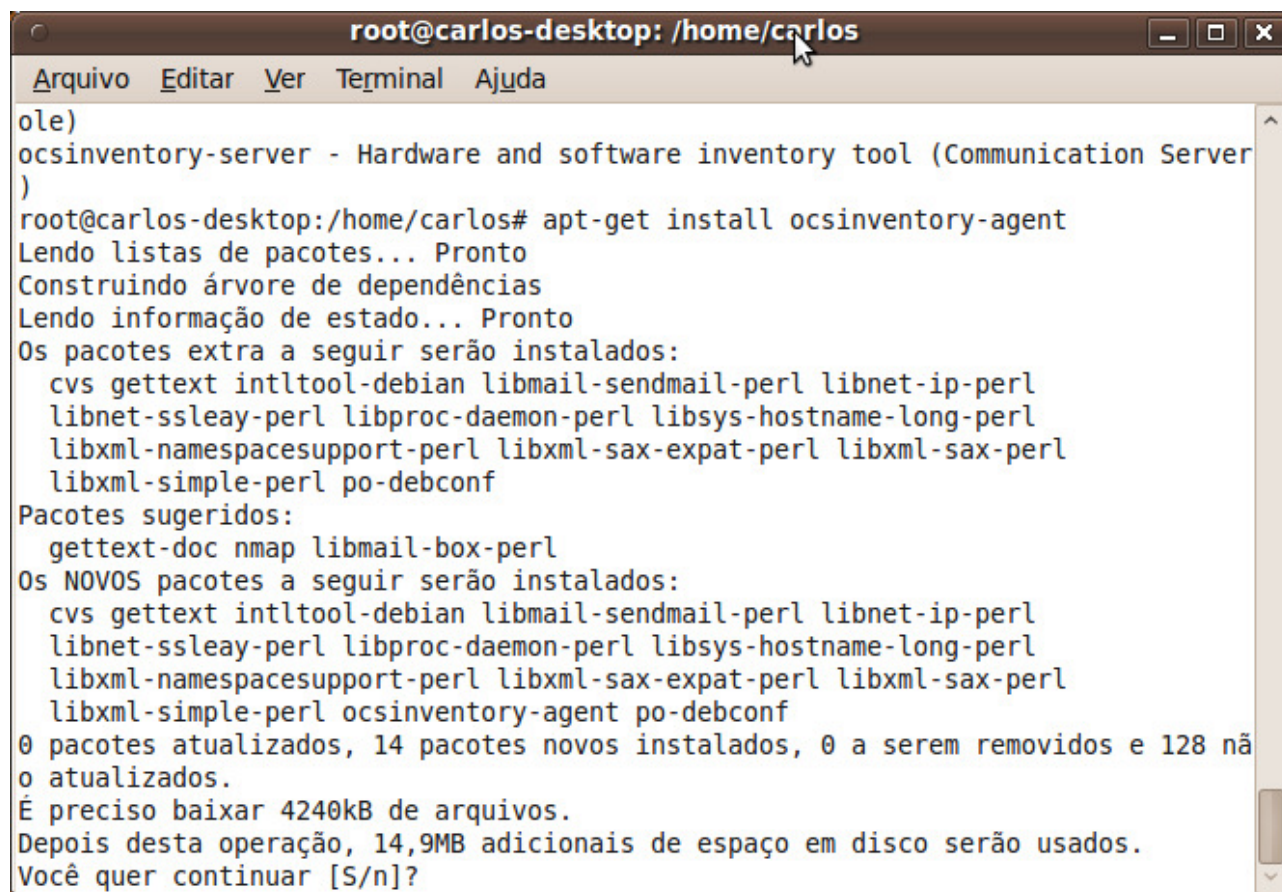
Para fazer a instalação de pacotes previamente compilados para uma distribuição específica, devemos pesquisar o nome dos pacotes e após utilizar a ferramenta de instalação da distribuição, como exemplo seguem os passos para instalação no Ubuntu 9.10 utilizando o apt-get:

Pesquisa do pacote utilizando o comando “*apt-cache search ocsinventory*”.

A terminal window titled 'root@carlos-desktop: /home/carlos' is shown. The window has a menu bar with 'Arquivo', 'Editar', 'Ver', 'Terminal', and 'Ajuda'. The terminal content shows the command 'apt-cache search ocsinventory' being executed, resulting in three lines of output: 'ocsinventory-agent - Hardware and software inventory tool (client)', 'ocsinventory-reports - Hardware and software inventory tool (Administration Console)', and 'ocsinventory-server - Hardware and software inventory tool (Communication Server)'. The prompt 'root@carlos-desktop:/home/carlos#' is visible at the end of the output.

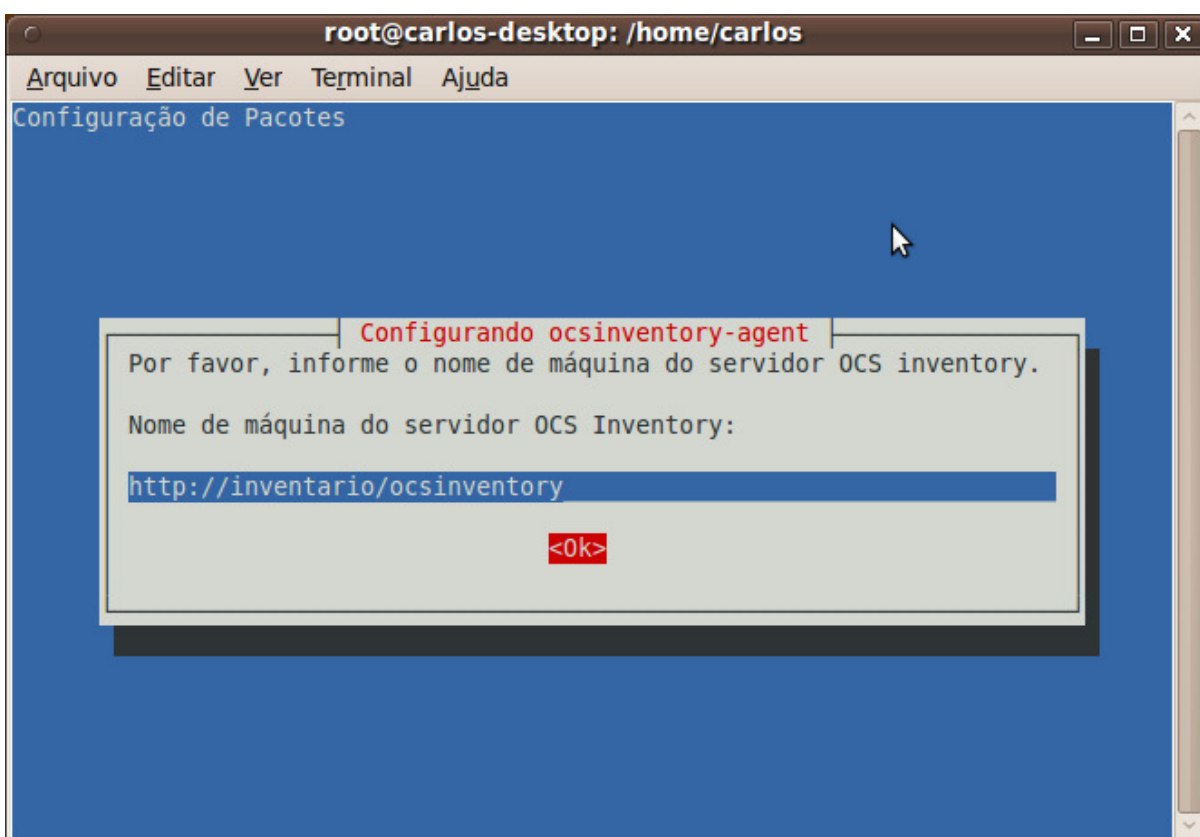
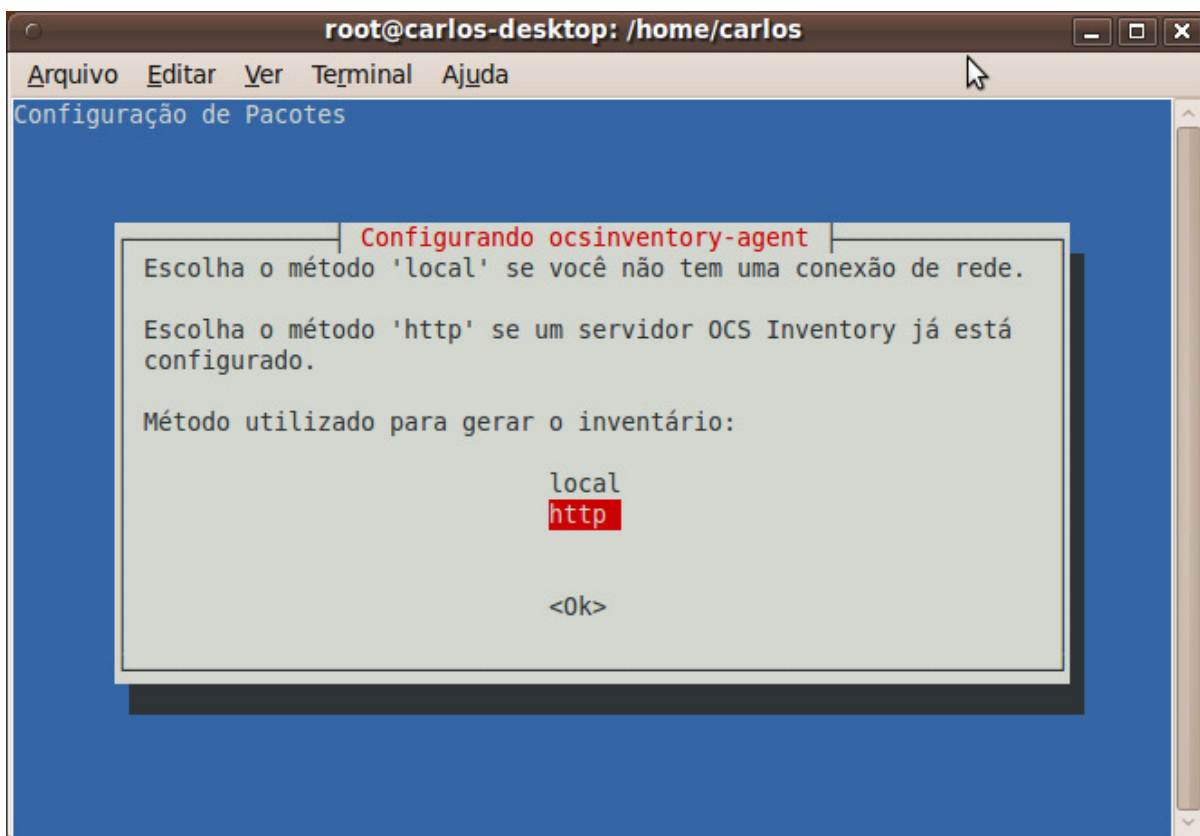
```
root@carlos-desktop:/home/carlos# apt-cache search ocsinventory
ocsinventory-agent - Hardware and software inventory tool (client)
ocsinventory-reports - Hardware and software inventory tool (Administration Console)
ocsinventory-server - Hardware and software inventory tool (Communication Server)
root@carlos-desktop:/home/carlos#
```

Instalação do pacote utilizando o comando “*apt-get install ocsinventory-agent*” e confirmar com teclando “enter”



```
root@carlos-desktop: /home/carlos
Arquivo  Editar  Ver  Terminal  Ajuda
ole)
ocsinventory-server - Hardware and software inventory tool (Communication Server
)
root@carlos-desktop:/home/carlos# apt-get install ocsinventory-agent
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
Os pacotes extra a seguir serão instalados:
  cvs gettext intltool-debian libmail-sendmail-perl libnet-ip-perl
  libnet-ssleay-perl libproc-daemon-perl libsys-hostname-long-perl
  libxml-namespacesupport-perl libxml-sax-expat-perl libxml-sax-perl
  libxml-simple-perl po-debconf
Pacotes sugeridos:
  gettext-doc nmap libmail-box-perl
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  cvs gettext intltool-debian libmail-sendmail-perl libnet-ip-perl
  libnet-ssleay-perl libproc-daemon-perl libsys-hostname-long-perl
  libxml-namespacesupport-perl libxml-sax-expat-perl libxml-sax-perl
  libxml-simple-perl ocsinventory-agent po-debconf
0 pacotes atualizados, 14 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 128 nã
o atualizados.
É preciso baixar 4240kB de arquivos.
Depois desta operação, 14,9MB adicionais de espaço em disco serão usados.
Você quer continuar [S/n]?
```

Informar se a instalação será “local” ou “http” e após informar o caminho completo do servidor.



Após isso a instalação estará concluída, basta apenas se quiser que o computador já apareça no inventário executar o agente através do comando `"ocsinventory-agent -f --tag=ninvent"`, informando o número do inventário, substituindo "ninvent" pelo número do inventário, ou sem a opção `--tag` se não quiser informar agora.

Opções de linha de comando

O agente produz um arquivo de log que fica armazenado em `"/var/log/ocsinventory-client"` que pode ser consultado caso ocorra algum erro.

Além disso, podem-se usar algumas opções de linha de comando para depurar possíveis problemas.

`-local` – executa o agente em modo local, sem nenhuma conexão com o servidor, será perguntado o local onde será armazenado o arquivo XML comprimido gerado.

`-xml` – o agente irá criar um arquivo XML não comprimido contendo o inventário gerado. Se não for utilizado em conjunto com a opção `-local` o agente tentará comunicar-se com o servidor

`-nosoft` – não irá procurar por softwares instalados.

`-tag="minha tag"` - informa o valor da TAG.

`-force` – força o agente a enviar os resultados do inventário ignorando o parâmetro "FREQUENCY" do servidor.

`-info` – mostra uma saída detalhada da execução do agente.

`-debug` – força o agente a produzir um arquivo de log detalhado, mostrando a troca de informações com o servidor.

Fontes:

Documentation:Agent OCS Inventory NG.

wiki.ocsinventory-ng.org/index.php/Documentation:Agent, acessado em 09/11/2010.

