

Computação em Nuvem para Ciência (CNC): piloto de armazenamento em nuvem seguro





Leandro Guimarães

Gerente de Serviços

gser@rnp.br



RNP



@RedeRNP



RNP

#FórumRNP2015



CNC?



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO

[Início](#) | [Mapa](#)





cncCloud Beta Testing

Seu serviço de armazenamento em nuvem seguro, genuinamente nacional, com Tecnologia 100% Opensource

ENTRAR



O que é o CNC?



O serviço computação em nuvem para ciência (CNC) visa oferecer um serviço de armazenamento de dados em nuvem genuinamente nacional, principalmente para professores e pesquisadores.

Para isso, o CNC dispõe de servidores no Brasil e utiliza-se de tecnologias de código aberto.

O serviço também prioriza o sigilo de dados, de forma que as chaves criptográficas são salvas em hardware seguro (HSM)





Segurança e Privacidade

Criptografia no lado Cliente e servidor, com armazenamento de chaves criptográficas em hardware seguro (HSM)



Replicação de Arquivos

Todos os arquivos armazenados na nuvem são replicados em pelo menos 3 locais, com pelo menos uma cópia em uma região geográfica diferente da origem do usuário



OpenSource

Serviço totalmente baseado em tecnologias OpenSource, desenvolvido em parceria com a comunidade OpenStack e Owncloud



Multiplataforma

Serviço foi desenvolvido para ser compatível com plataformas Windows, Linux e Mac, tanto para clientes mobile (Android, IOS) como desktop.



Acesso Federado

Serviço atualmente tem suporte a autenticação federada, permitindo single-sign-on (SSO)



API de Desenvolvimento em OpenStack

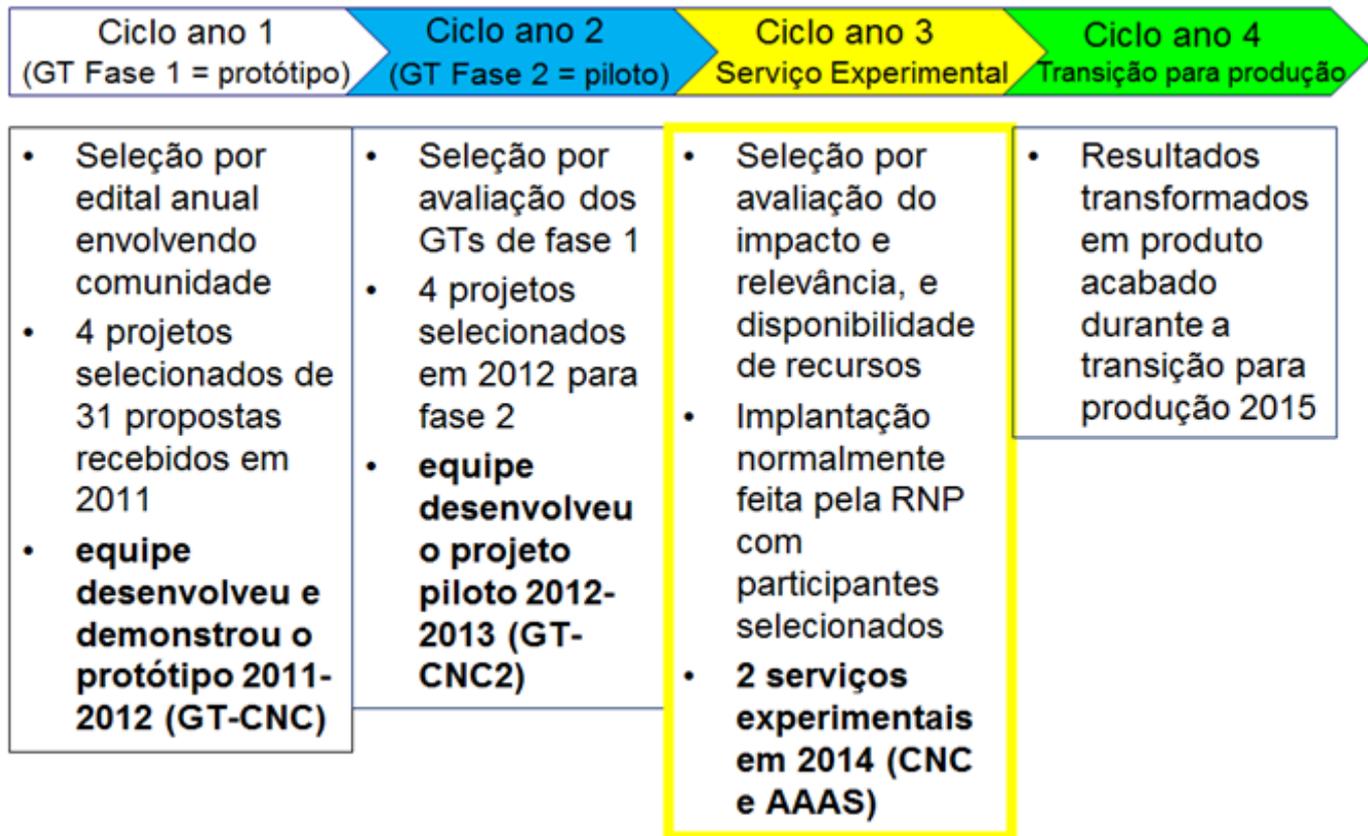
Armazene seus dados diretamente em nossos servidores integrando suas aplicações através de nossa API REST.



API de Desenvolvimento em cncCloud

Armazene seus dados diretamente em nossos servidores de forma segura integrando suas aplicações através da API pública do cncCloud ou via WebDAV.

Ciclo de vida do desenvolvimento



Estamos aqui



Modelagem

- Modelo de governança
- Planos de operação
- Planos de suporte
- Planos de monitoramento
- Análise de segurança
- Ajustes na infraestrutura
- Desenvolvimento
- Testes

Piloto

- Escolha das instituições
- Plano de comunicação
- Início do piloto
- Análise do piloto
- Ajustes identificados no piloto

Produção

- Plano de atendimento
- Plano de suporte
- Plano de capacitação
- Rollout para produção



AGORA FICOU FÁCIL



Advertisement for Litmos by CallidusCloud, featuring the Litmos logo, a screenshot of the software interface, and a "Start Free Trial" button. The text "AdChoices" is visible in the top right corner of the ad.

Cyberduck

Libre **FTP, SFTP, WebDAV, S3 & OpenStack Swift** browser for Mac and Windows.



Please select the identity provider where you want to authenticate:

IdP RNP



Selecionar

cncCloud – Baseado no ownCloud

Mudança de curso



ownCloud

Conta Atividade Geral Rede

Contas para Sincronizar

Conectado a <https://cnc.rnp.br/cncCloud> como *leandro.guimaraes@rnp.br*.

ownCloud
Sincronizando todos os arquivos em sua conta com
C:\Users\leandro.guimaraes\ownCloud\

Adicionar Pasta...
Pausa
Remover
Escolher o que Sincronizar

Uso de Armazenamento

1 B (0%) de 30 GiB do espaço em uso no servidor.

Nota: Algumas pastas, incluindo as montadas na rede ou pastas compartilhadas, podem ter limites diferentes.

Manutenção de Conta
Editar Arquivos Ignorados
Modificar Conta

Close

Mudança de curso



ownCloud

Conta Atividade Geral Rede

Atividade de Sincronização

Tempo	Arquivo	Pasta	Ação	Tamanho
26/08/2...7:48:31	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/TONICLAY.ppt	ownCloud	Baixado	4,2 MiB
26/08/2...7:48:30	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/Jussara.ppt	ownCloud	Baixado	6,4 MiB
26/08/2...7:48:30	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/Sala03_25_16h30_Alberto.pdf	ownCloud	Baixado	1,2 MiB
26/08/2...7:48:27	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/14h00 - 16h00/03-Forum RNP 2015 - Fernanda ENDES.ppt	ownCloud	Baixado	7,7 MiB
26/08/2...7:48:25	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/14h00 - 16h00/FORUM RNP - CAM E KHOMP.pptx	ownCloud	Baixado	1,5 MiB
26/08/2...7:48:24	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/14h00 - 16h00/FORUMRNP2015_APRESENTAÇÃO_CAM-01.jpg	ownCloud	Baixado	552 KiB
26/08/2...7:48:13	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/14h00 - 16h00/01-Sergio-INSTITUTO MOREIRA SALLES RNP 2015.pptx	ownCloud	Baixado	17 MiB
26/08/2...7:48:11	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/14h00 - 16h00/04-forum_rnp2015_apresentacao_Fabricao_Felice.ppt	ownCloud	Baixado	4,1 MiB
26/08/2...7:48:06	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/14h00 - 16h00/02-Alessandro Landim-terrakrya.pdf	ownCloud	Baixado	1,9 MiB
26/08/2...7:48:04	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/08-MEDINFO 2015 ap giliate.pptx	ownCloud	Baixado	8,6 MiB
26/08/2...7:48:03	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/sala03_25_09h_Fernanda Menezes.pdf	ownCloud	Baixado	2,1 MiB
26/08/2...7:47:59	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/07-Apresentação Forum RNP - Telessaude Brasil Redes.pptx	ownCloud	Baixado	1,4 MiB
26/08/2...7:47:59	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/06-Sala3_25Agosto_9horas_MiguelLizarraga.pptx	ownCloud	Baixado	6,3 MiB
26/08/2...7:47:57	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/05b-sala 3 - 25_8 - 9h - natan monsores.pptx	ownCloud	Baixado	2,9 MiB
26/08/2...7:47:56	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/05 - Eduardo Moresi.ppt	ownCloud	Baixado	13 MiB
26/08/2...7:47:54	Forum RNP 2015/Sala 2/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/3_ForumRNP...or da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS).ppt	ownCloud	Baixado	23 MiB
26/08/2...7:47:53	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/04-Intel IOT Saude - Forum RNP2-Jose Luis.pptx	ownCloud	Baixado	9,1 MiB
26/08/2...7:47:45	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/02-MOEBVIDA_RNPforum_painel - magdalanovaes.pptx	ownCloud	Baixado	3 MiB
26/08/2...7:47:43	Forum RNP 2015/Sala 2/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/2- Felipe Cecagno (sócio-fundador da Mconf Tecnologia).ppt	ownCloud	Baixado	14 MiB
26/08/2...7:47:41	Forum RNP 2015/Sala 3/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/01-Ivan Pisa.pptx	ownCloud	Baixado	558 KiB
26/08/2...7:47:37	Forum RNP 2015/Sala 1/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/Sala01L_25_09h_Daniel Jezini Netto.pptx	ownCloud	Baixado	7,7 MiB
26/08/2...7:47:36	Forum RNP 2015/Sala 1/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/sala01L_25_09h_Carla C. Jardim.pptx	ownCloud	Baixado	4,2 MiB
26/08/2...7:47:36	Forum RNP 2015/Sala 1/25.08 - Terça/09h00 - 11h00/Sala01L_25_09h_Tomas Dias.pptx	ownCloud	Baixado	6,9 MiB
25/08/2...9:28:03	Forum RNP 2015/Sala 2/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/2- Felipe Cecagno (sócio-fundador da Mconf Tecnologia).ppt	ownCloud	Baixado	14 MiB
25/08/2...9:27:57	Forum RNP 2015/Sala 2/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/3_ForumRNP...or da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS).ppt	ownCloud	Baixado	23 MiB
25/08/2...9:27:56	Forum RNP 2015/Sala 2/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/4- SAGE2 - F...olo (Professor Doutor da Universidade de São Paulo - USP).pptx	ownCloud	Baixado	3,3 MiB
25/08/2...9:27:51	Forum RNP 2015/Sala 2/25.08 - Terça/16h30 - 18h00/1_ForumRNP...or da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS).nt	ownCloud	Baixado	5 MiB

Rafazer Sincronização Copiar

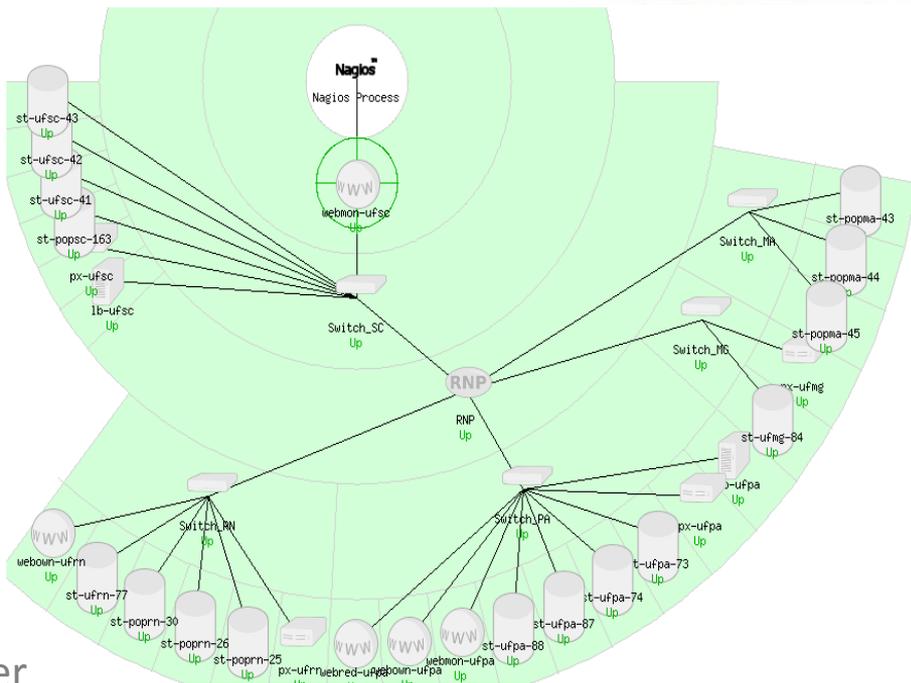
Close

Usuários

- 16 IdP's autorizados
- 344 usuários ativos
- 336 GB armazenados
- 380.769 arquivos recebidos
- 221.556 de arquivos armazenados
- 103 pastas compartilhadas
- 8.961 arquivos compartilhados

Infraestrutura Atual

- 15 Servidores de armazenamento
- 4 Servidores Proxies
- 6 Servidores de banco de dados em cluster
- 2 Servidores Web
- 2 Servidores Monitoramentos
- 2 Balanceadores de carga + DNS.





Atualmente está sendo montado no IDC um ambiente de testes e homologação do CNC, onde serão executados testes de carga e de novas funcionalidades.

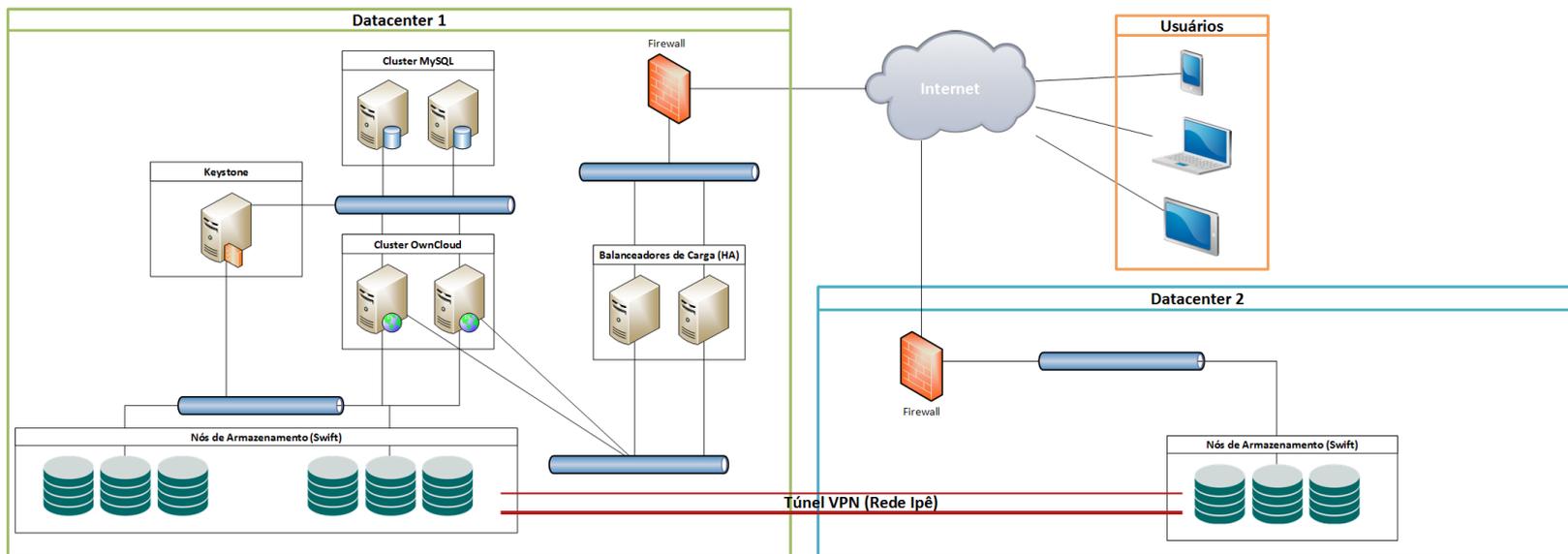




Table Of Contents

Deployment Guide

- Hardware Considerations
- Deployment Options
- Web Front End Options
- Preparing the Ring
- Running object-servers Per Disk
- General Service Configuration
- General Server

Deployment Guide

Hardware Considerations

Swift is designed to run on commodity hardware. At Rackspace, our storage servers are currently running fairly generic 4U servers with 24 2T SATA drives and 8 cores of processing power. RAID on the storage drives is not required and not recommended. Swift's disk usage pattern is the worst case possible for RAID, and performance degrades very quickly using RAID 5 or 6.

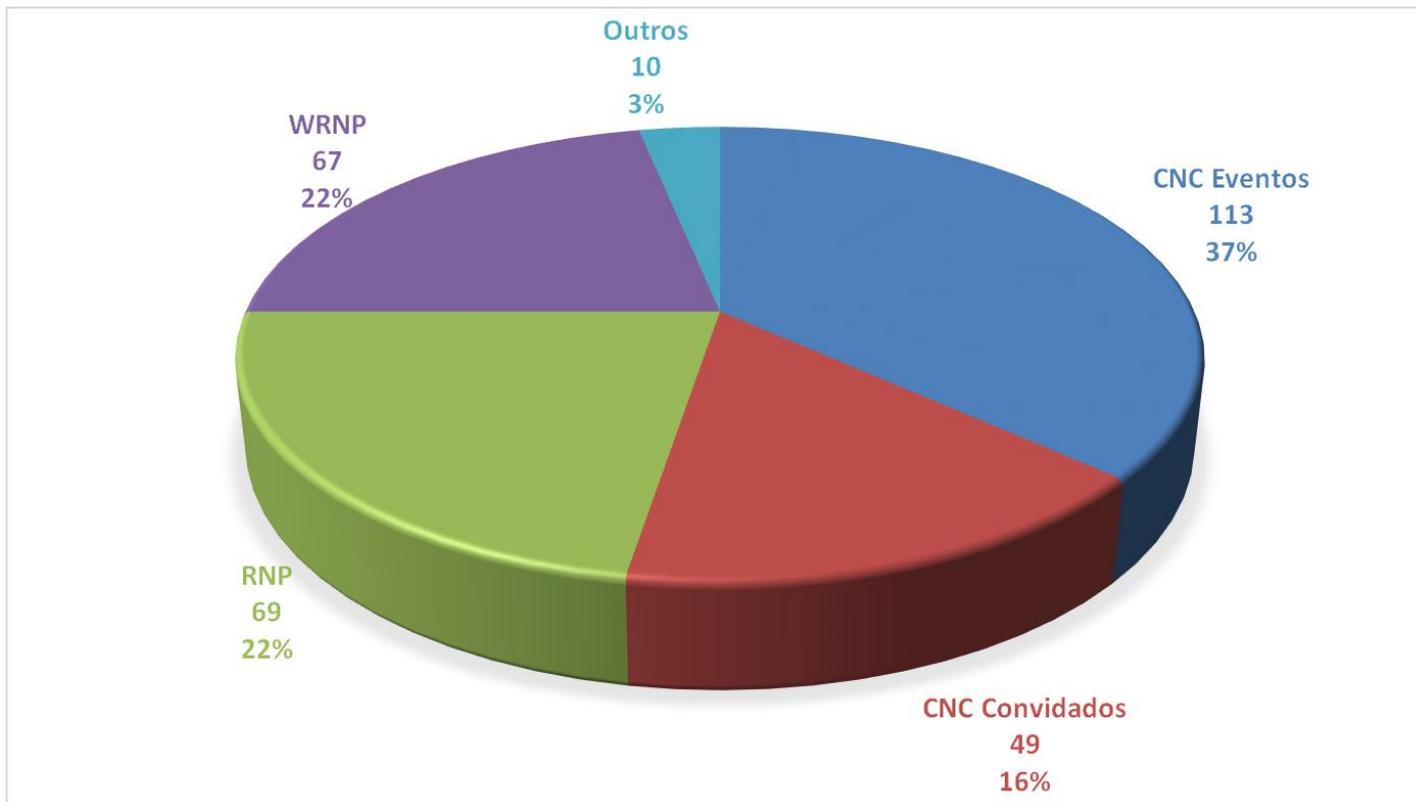
Swift, que é o *backend* de armazenamento do CNC, não foi desenhado para ser executado em *storages*, pois ele utiliza o conceito de SDS (*Software Defined Storage*), onde toda a inteligência para disponibilidade e integridade dos dados é realizado por software

Além disso, a forma como o **swift** escreve e gerencia os dados pode causar uma degradação do desempenho em *storages* que utilizam *RAID* e também o alto tempo de remontagem do *RAID* em caso de falha pode degradar a qualidade do serviço

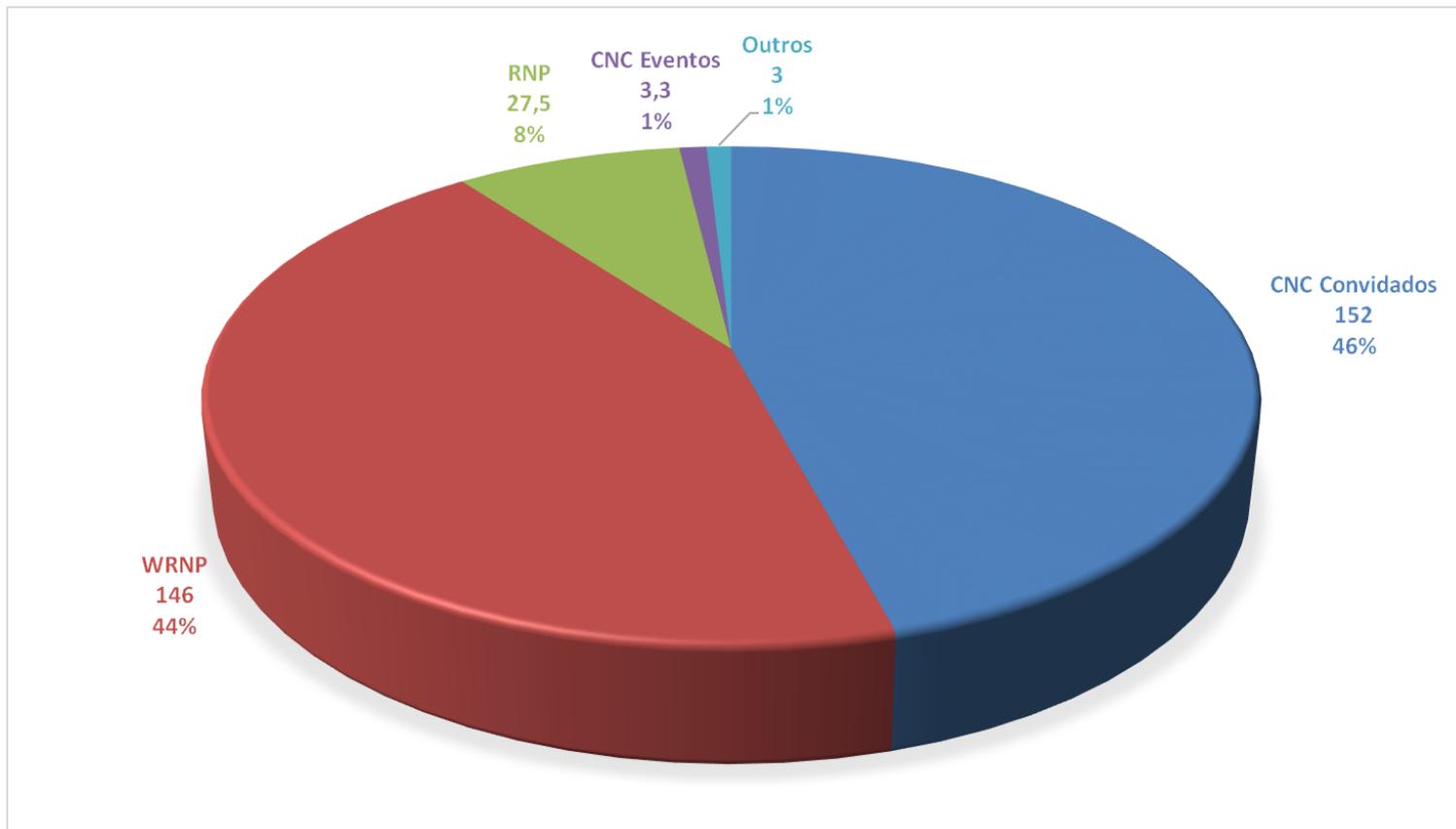


- **Numero de Uploads: 14.892**
- Numero de Download: 846
- Total de Uploads: 6,8Gb
- Tamanho médio de arquivo: 3 Mb
- Tamanho máximo de arquivo: 905Mb
- **Numero de contas ativadas: 123**
- Numero de contas com arquivos: 18
- Numero de contas sem arquivos: 105

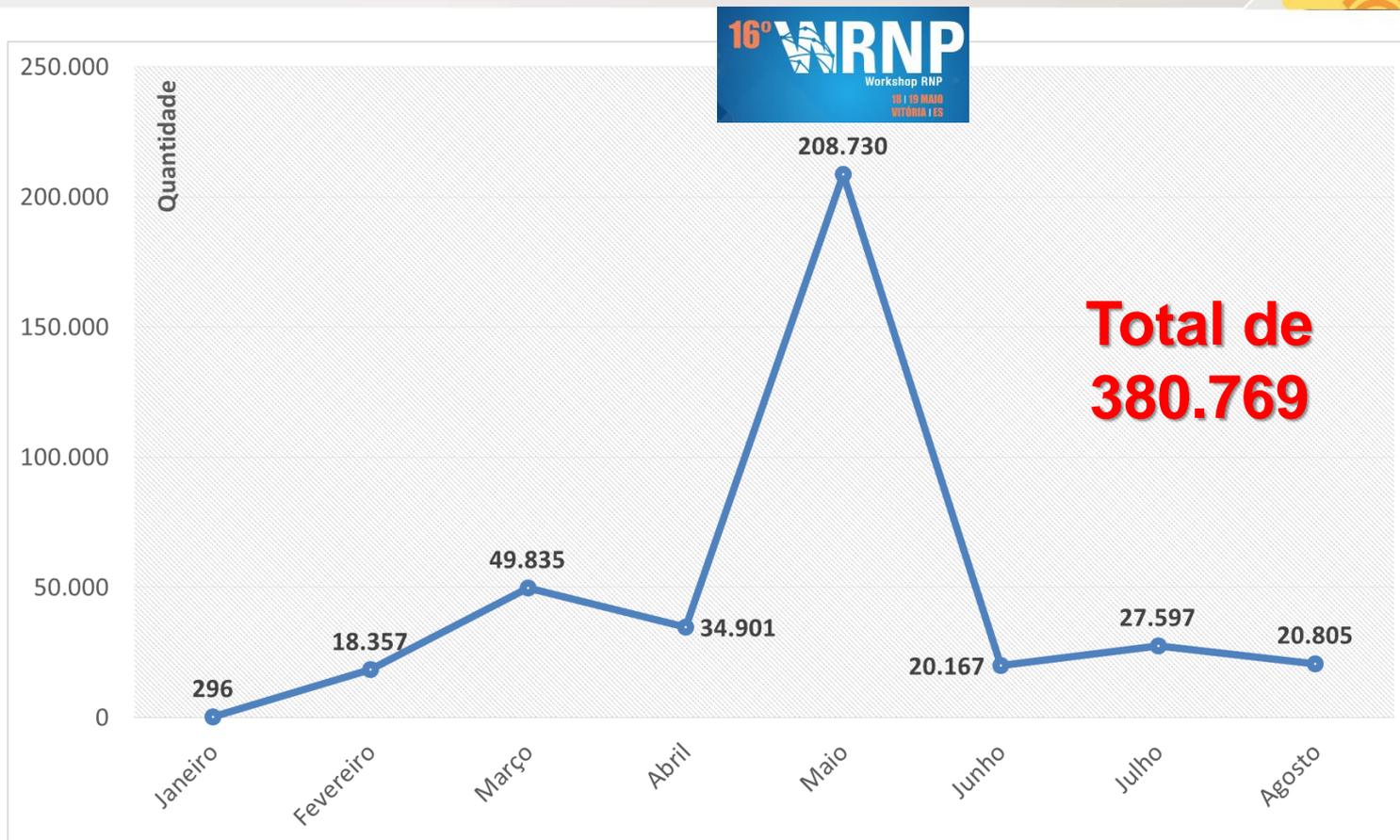
CNC – Utilização por Instituição



CNC – Usuários por IdP



CNC – Número de uploads



CNC – Espaço utilizado



Global

Espaço usado atualmente

324.4 GB de ILIMITADO

Quota alocada para uso

6.8 TB de ILIMITADO

CNC Eventos

Espaço usado atualmente

2.3 GB de 4.9 TB

Quota alocada para uso

1.1 TB de 4.9 TB

CNC - Roadmap de desenvolvimento



Código	Tipo	Descrição	Status
CNC	CNC	Utilização das versões mais novas e estáveis de infraestrutura	100%
7	Funcionalidade	Filtro global de tipos de arquivos	100%
8	Funcionalidade	Filtro por instituição de tipos de arquivos	100%
12	Funcionalidade	Aplicativo para Android (Federado)	100%
18	Funcionalidade	Aplicativo para Windows (Federado)	100%
63	Interface	Exportar múltiplos arquivos em um único arquivo compactado	100%
102	Segurança	Registro de logs	100%
104	Segurança	Registro da criação, alteração e remoção de usuários	100%
110	Segurança	Backup, Restore e Recuperação de Sistemas	90%
124	Segurança	Utilização de padrões de criptografia	100%
142	Segurança	Restrições para armazenamento de credenciais em sistemas web	100%
147	Segurança	Capacidade de tolerância a falhas e retorno à operação	90%
CNC	CNC	<u>Integração do ASI-HSM com o Encryption APP (OwnCloud):</u>	90%



CNC
Computação em Nuvem para Ciência

**EXPERIMENTE, E SE
SURPREENDA!**

