

WORKSHOP CTIC - 2018

Coord. de Internet Data Center

Carlos Eduardo de Oliveira Nogueira - cedon@ufpa.br

<https://git-cssi.ctic.ufpa.br/cedon/>

<https://ctic.ufpa.br> <https://stsi.ufpa.br> - Dezembro de 2018



UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ

Agenda

- Apresentação
- Organograma
- Características
- Projetos 2018
- Planejamento 2019
- FIM

Objetivos

Metas e escopo da
apresentação

- Esta apresentação visa apresentar e fazer o balanço dos projetos da Coordenadoria de Internet Data Center do CTIC/UFPA de 2018 e planejamento para 2019

Organograma

WORKSHOP - CTIC - 2018

Carlos Eduardo de Oliveira Nogueira - cedon@ufpa.br

<https://git-cssi.ctic.ufpa.br/cedon/>

<https://ctic.ufpa.br> - Dezembro de 2018



UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ

Coordenadoria de Internet Data Center:

Competência: “..fornecer infraestrutura e gerenciamento de ambiente de Servidores e Serviços **Cibernéticos** de Tecnologia da Informação e Comunicação, visando atender aos usuários e comunidade acadêmica da UFPA com garantias de alta disponibilidade, segurança e operação ininterrupta.”

Governança de Segurança



A soma das estratégias de Segurança da Informação, Segurança Cibernética e Segurança de Redes formam a base para a estrutura da Governança de Segurança.

Barreira, Vaine. 2017

IDC - RNP(Modelo Base)



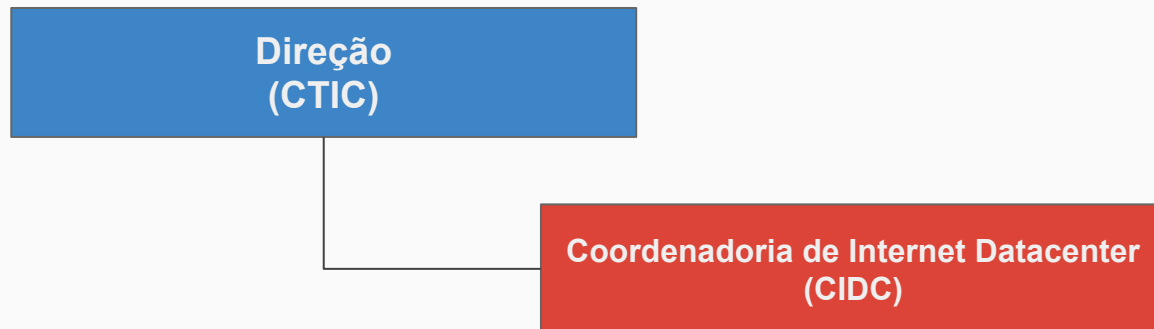
IDC Internet Data Center Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

A RNP oferece serviço de colocation para instituições clientes estratégicas, através de uma infraestrutura física para servidores e elementos de rede nas dependências do seu Internet Data Center (IDC). O serviço foi planejado para fornecer um alto nível de infraestrutura e gerenciamento de ambiente de Tecnologia da Informação e Comunicação, visando atender aos seus clientes com garantias de alta disponibilidade, segurança e operação ininterrupta.

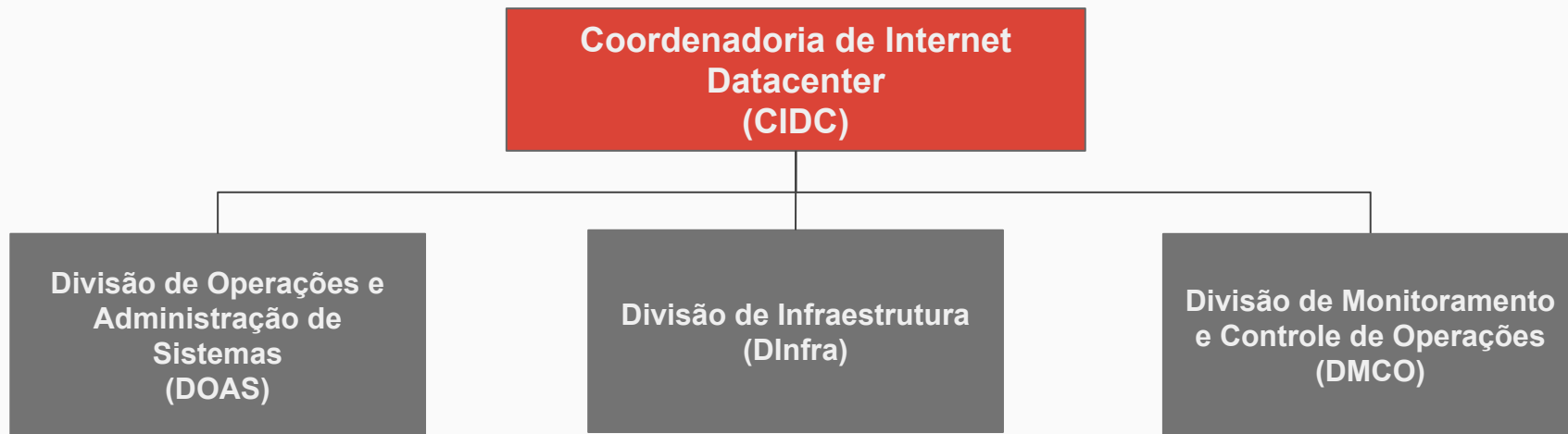
Com localização privilegiada em Brasília, o IDC da RNP abriga em suas instalações o Ponto de Presença da RNP no Distrito Federal (PoP-DF) e o **Ponto Federal de Interconexão de Redes (FIX/PTTMetro de Brasília)**, trocando tráfego localmente com os principais backbones comerciais e federais do país, o que garante facilidade de acesso aos serviços disponibilizados pelos clientes hospedados no IDC.

Em 2012, o IDC passou por melhorias em sua infraestrutura, que permitiram o aumento da capacidade e da disponibilidade. Foram ainda executadas ações de melhoria da eficiência energética e ampliação da área de hospedagem, que permitiram a liberação de espaço para o atendimento de novas solicitações de adesão ao serviço.

Organograma(PDU 2017-2020)



Organograma(PDU 2017-2020)



Características

WORKSHOP - CTIC - 2018

Carlos Eduardo de Oliveira Nogueira - cedon@ufpa.br

<https://git-cssi.ctic.ufpa.br/cedon/>

<https://ctic.ufpa.br> - Dezembro de 2018



UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ

Conformidades:

EGD, PDI-UFPA, PDTIC-UFPA,

PDU-CTIC, POSIC-UFPA,

Estatuto-CTIC, ~~COBIT~~, ~~ITIL~~,

ISO 2700x, EXIN DevOps

Master(*LEAN, SCRUM,*

ITIL-ITSM)

Características

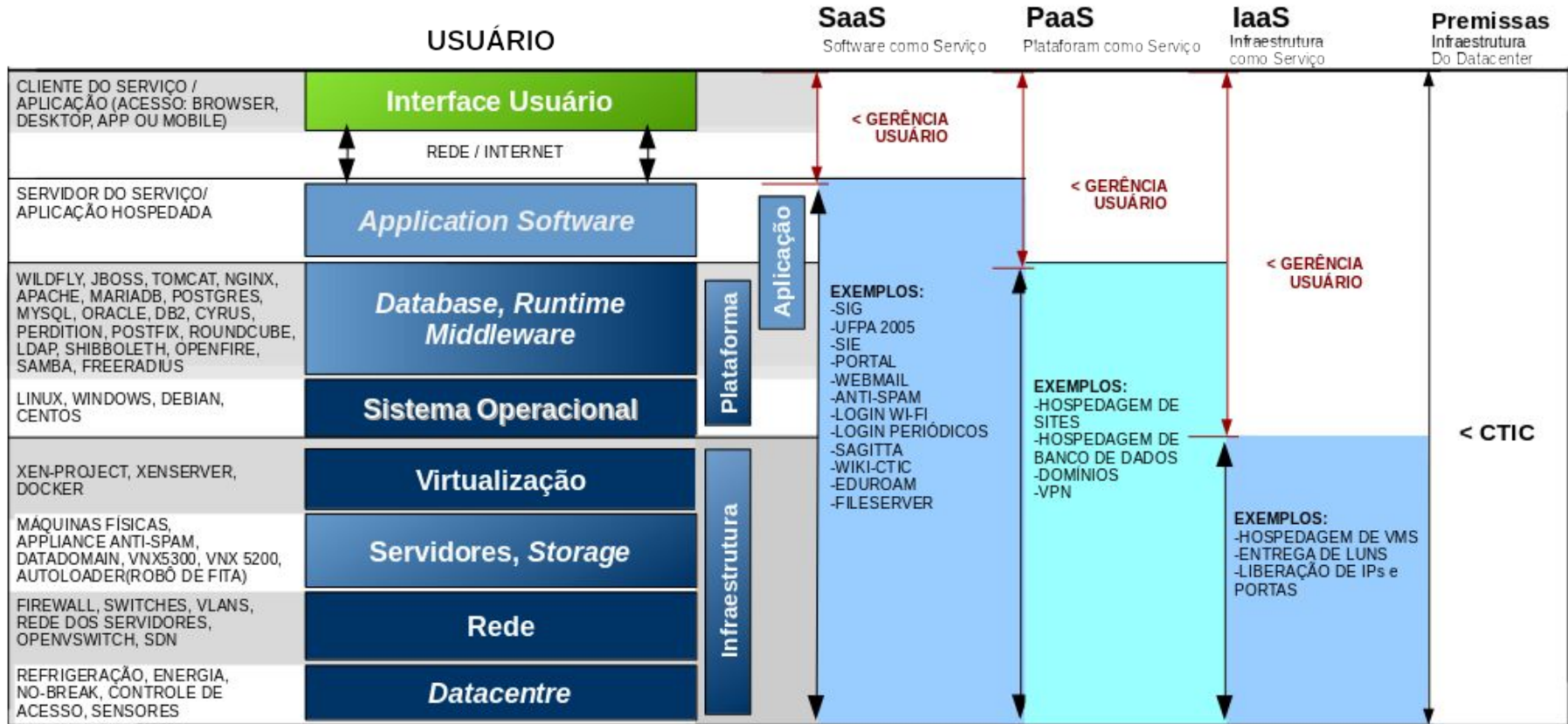
- **Divisão de Administração de Sistemas**
 - Competência: Instalar, configurar, administrar serviços de Internet na UFPA e garantir a disponibilidade dos serviços de Internet administrados pelo CTIC.
 - Serviços: Webmail, Hospedagem Web, FTP, Banco de Dados(Mysql/MariaDB, PostgreSQL), VPN, Gestão de Identidade(Café), Emissão de Certificados Digitais(ICPEdu), Listas de Discussão, Mensageiro, Trac, Wiki, Wi-fi e DNS.
- **Divisão de Infraestrutura**
 - Suporte à Infraestrutura: Hospedagem física e de VMs, SIG, SIE, UFPA2005 e E-mail.
 - Premissas: Datacentre, Rede, Storage, Servidores, Virtualização(Xen, Docker), Docker Swarm, Kubernetes e S.O.(Debian).
- **Divisão de Monitoramento**
 - Garantia de continuidade dos serviços, Detecção e tratamento de incidentes de T.I., Operação de Backup e Redundancia, Monitoramento Hardware/Software e Testes de Serviços/Hardware.

Quadro

- EQUIPE(16 → 12– ideal 29)
- 5 → 2 Analistas de TI
 - Alfredo Neto(Chefe da Divisão de Monitoramento)
 - Carlos Nogueira(Coordenador)
- 2→ 3 Técnicos de TI
 - Carlo Giuseppe(Chefe da Divisão de Infraestrutura)
 - Gabriel Silva(Chefe Divisão de Administração de Sistemas)
 - Luan Santana
- 10→7 Bolsistas
 - Augusto César(ASCOM), Emerson, Ériton César, Hiago Prata, José de Senna, Lucas Darvio & Mateus Bentes.

- **2** → **Datacentre**
 - *Refrigeração, Energia, NO-BREAK, Controle de Acesso e Sensores*
- **2** → **Rede (do Datacenter)**
 - *Firewall Interno, Firewall Servidores, Switches, VLANS, Rede dos Servidores, OpenVSwitch e SDN*
- **2** → **Storage**
 - *SAN, LUNS, UNITY, VNX5200 e VNX5300.*
- **2** → **Servidores**
 - *IDRAC e Configurações de Máquinas Físicas*
- **2** → **Virtualização**
 - *Virtualização, Gerência de Configuração de VMs e Provisionamento de Recursos*
- **5** → **Sistemas Operacionais**
 - *S.O., Orquestradores de Contêineres, Controle de Acesso, Alta-disponibilidade, Instalação e configuração de Serviços*
- **4** → **Monitoramento**
 - *Monitoramento dos Serviços e Elementos do Datacenter*
- **4** → **Aplicação**
 - *Versionamento, hospedagem, Deploy, Integração Contínua e Entrega Contínua*
- **6** → **Gerenciamento de Serviços de T.I.**
 - *Operações, Gestão de Identidade, Chamados e Tratamento de Demandas do Usuário*

Responsabilidades



NÍVEIS DE DISPONIBILIDADE (TIA 942) *Apenas 12 locais ao redor do mundo!*

TIER 1	TIER 2	TIER 3	TIER 4
<ul style="list-style-type: none">• Caminho de distribuição único não-redundante• Componentes de capacidade não-redundantes• Infraestrutura básica• Disponibilidade 99,671%	<ul style="list-style-type: none">• Infraestrutura com componentes redundantes• UPS (Uninterruptible Power Supply) redundantes• Gerador de energia elétrica• Distribuição de energia não redundante• Ar condicionado em regime contínuo de 24x7x365• Disponibilidade de 99,741%	<ul style="list-style-type: none">• Múltiplos caminhos independentes (gerador, UPS, telecom)• Entrada de energia redundante (concessionárias diferentes)• Todos os equipamentos de TI com fonte dupla• Circuitos telecom duplicados• Disponibilidade de 99,982%	<ul style="list-style-type: none">• Todos os sistemas redundantes e isolados (elétrico/lógico/refrigeração/incêndio/acesso)• Infra local tolerante a falhas (roteadores, modems, comutadores LAN/SAN redundantes)• Energia+ Telecom conc. diferentes• Disponibilidade de 99,995%
28,8 horas downtime/ano	22 horas downtime/ano	1,6 horas downtime/ano	0,4 horas downtime/ano

TOTAL DE CAIXAS DE E-MAIL = 54.779

Anti-SPAM(693)

1.3%

@ufpa.br

22.2%

12156

inativos

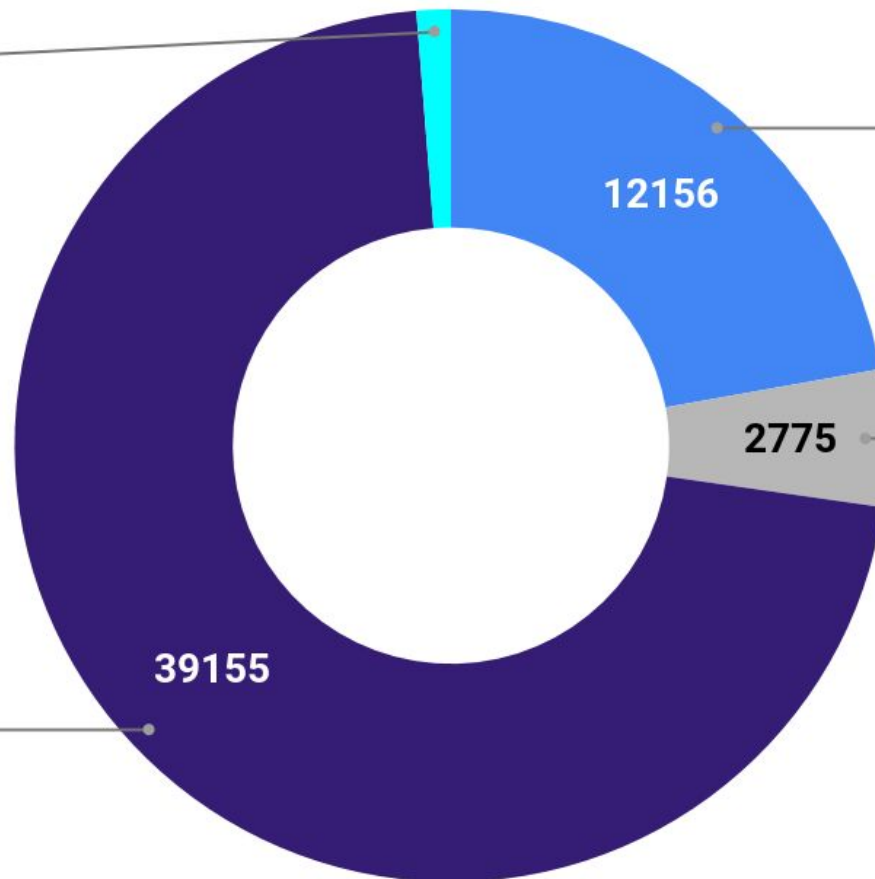
5.1%

2775

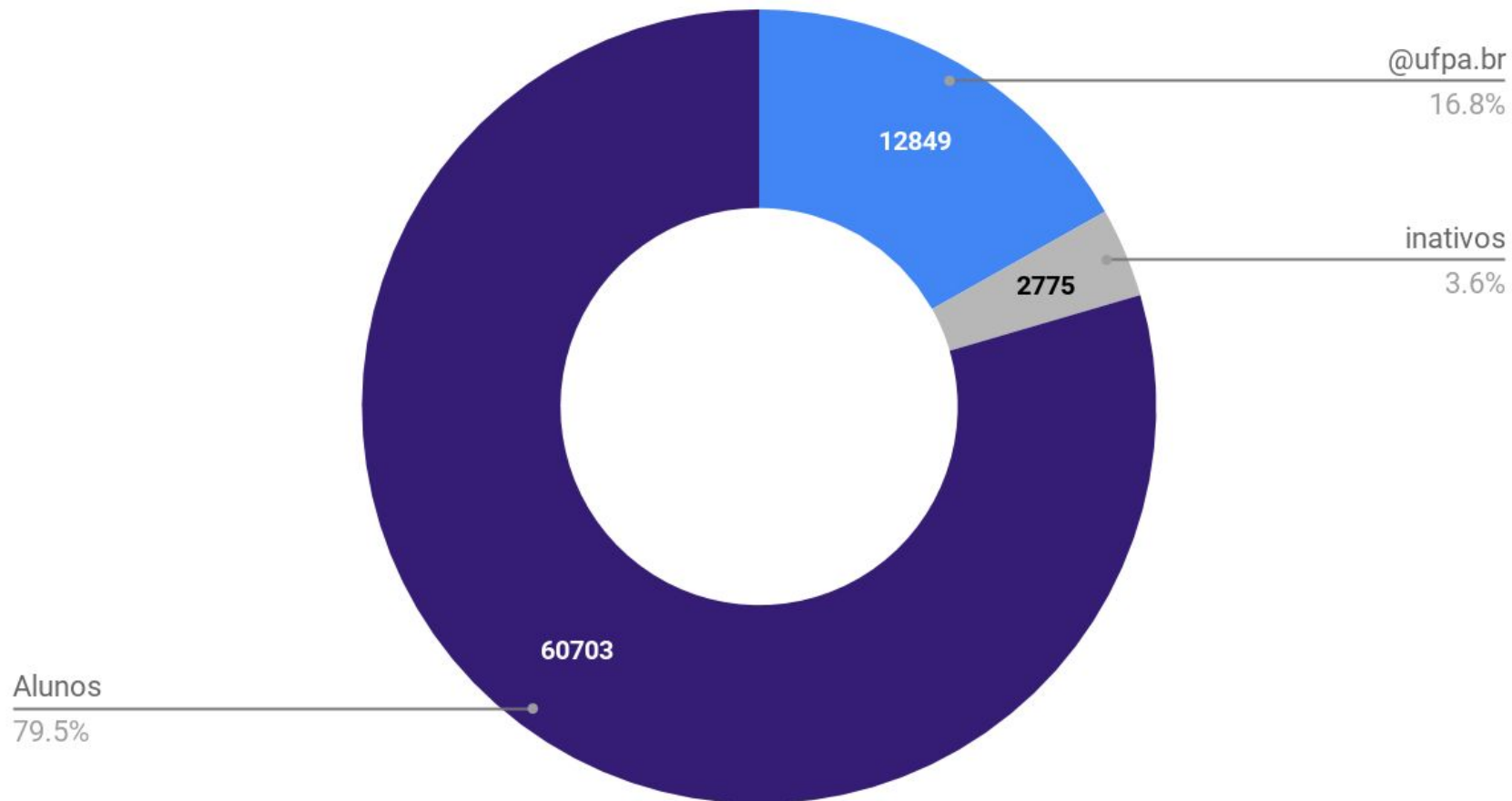
Alunos

71.5%

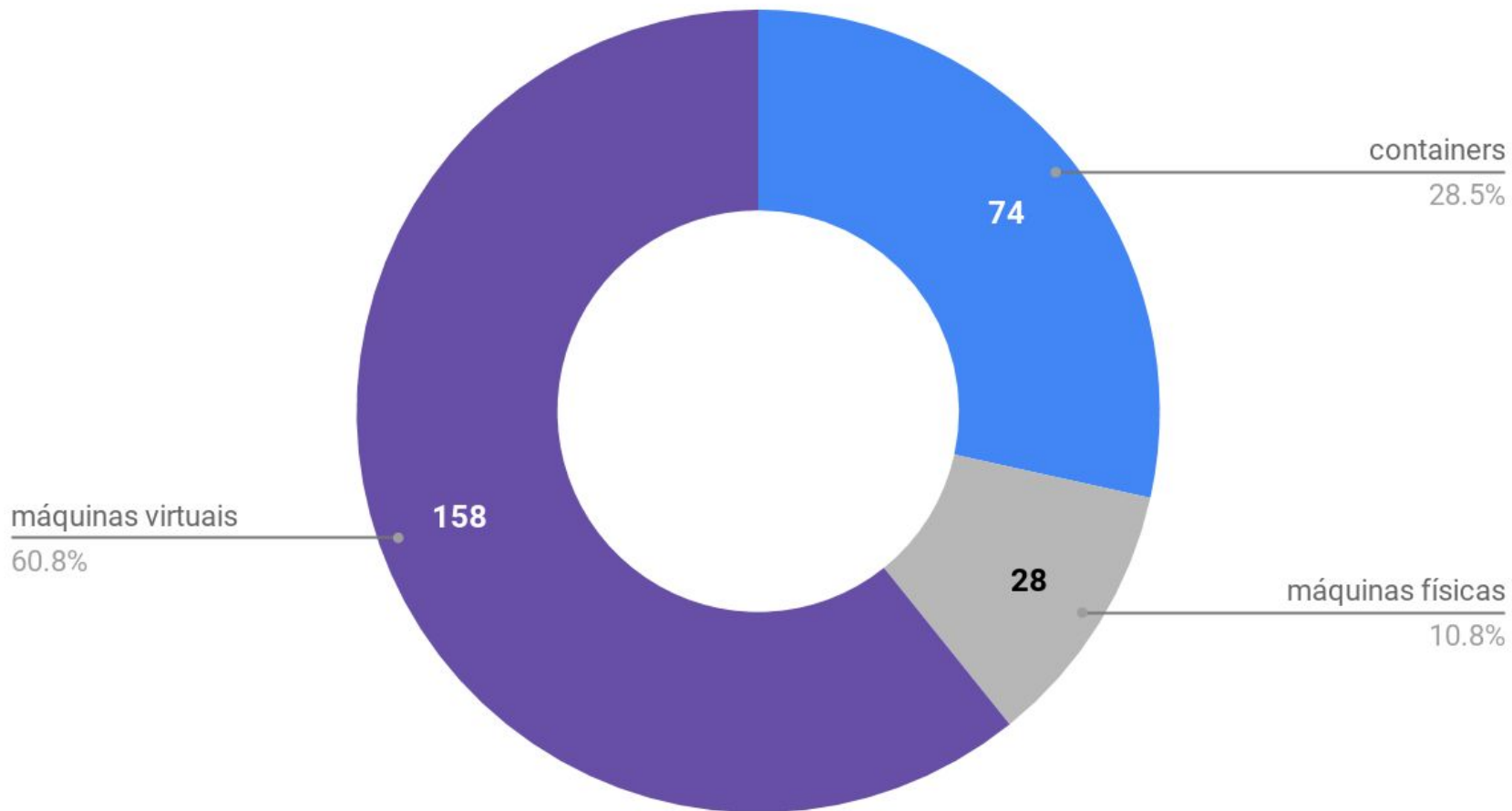
39155



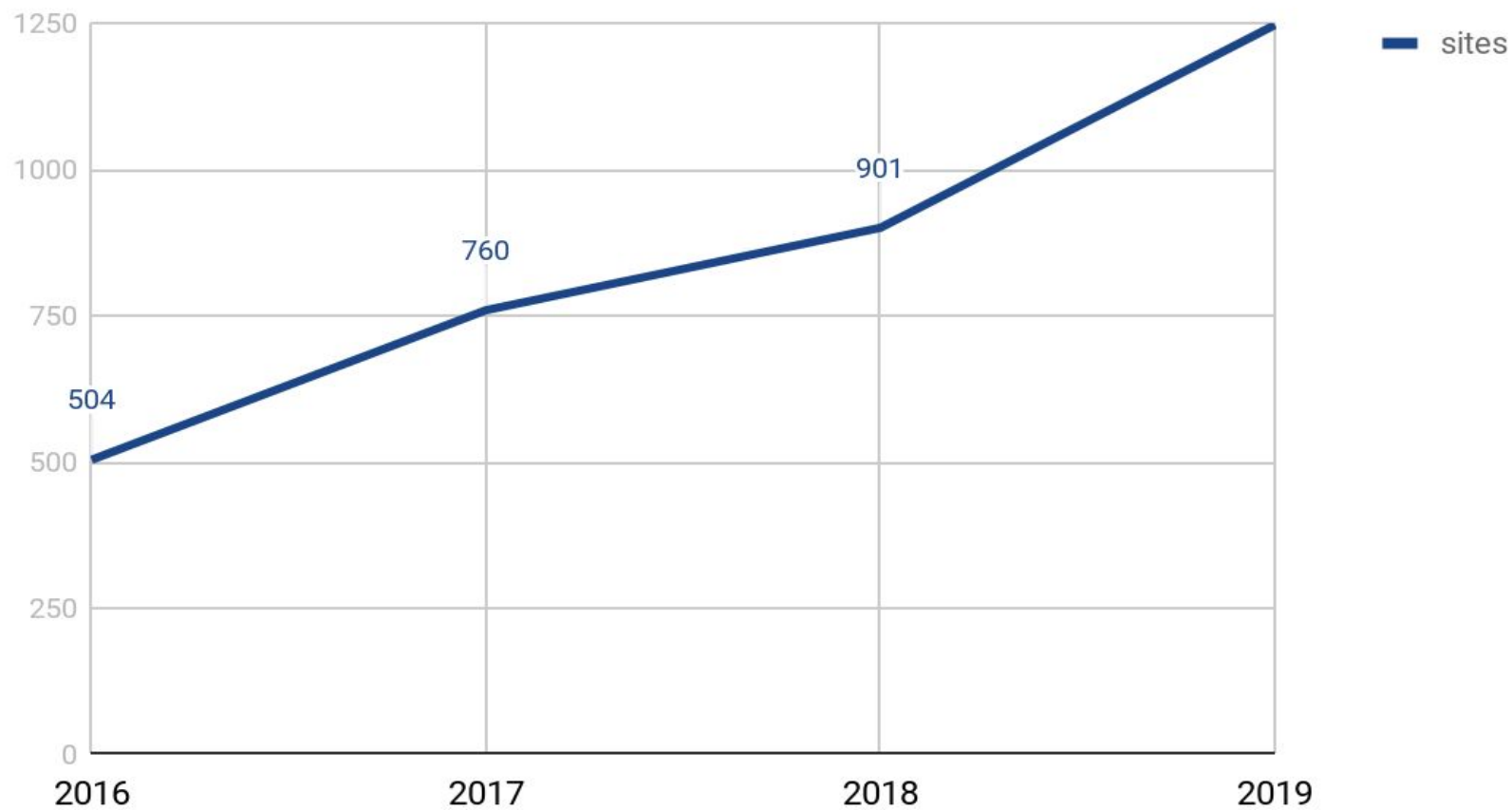
TOTAL DE CONTAS = 76.327



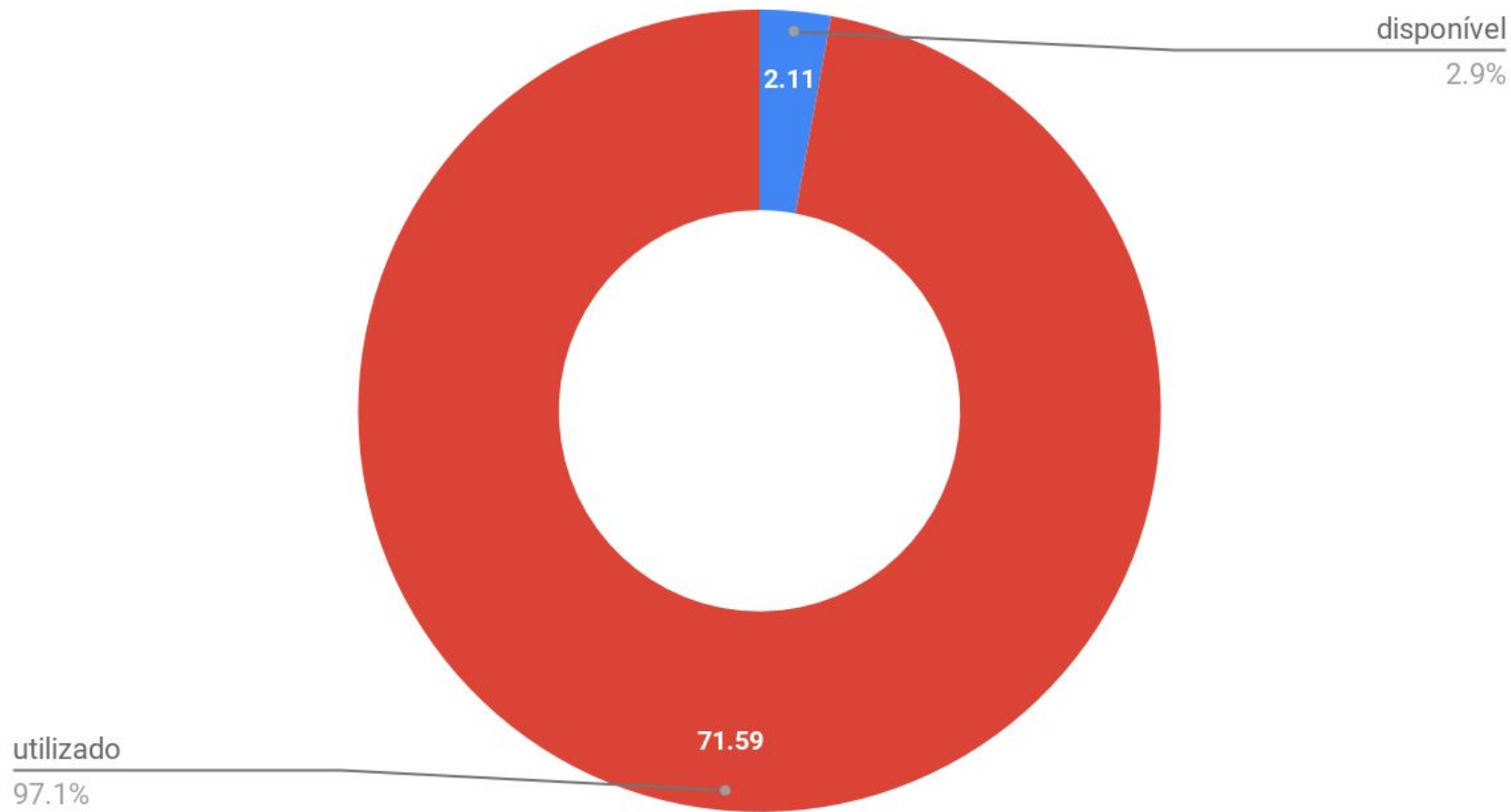
SERVIDORES = 260



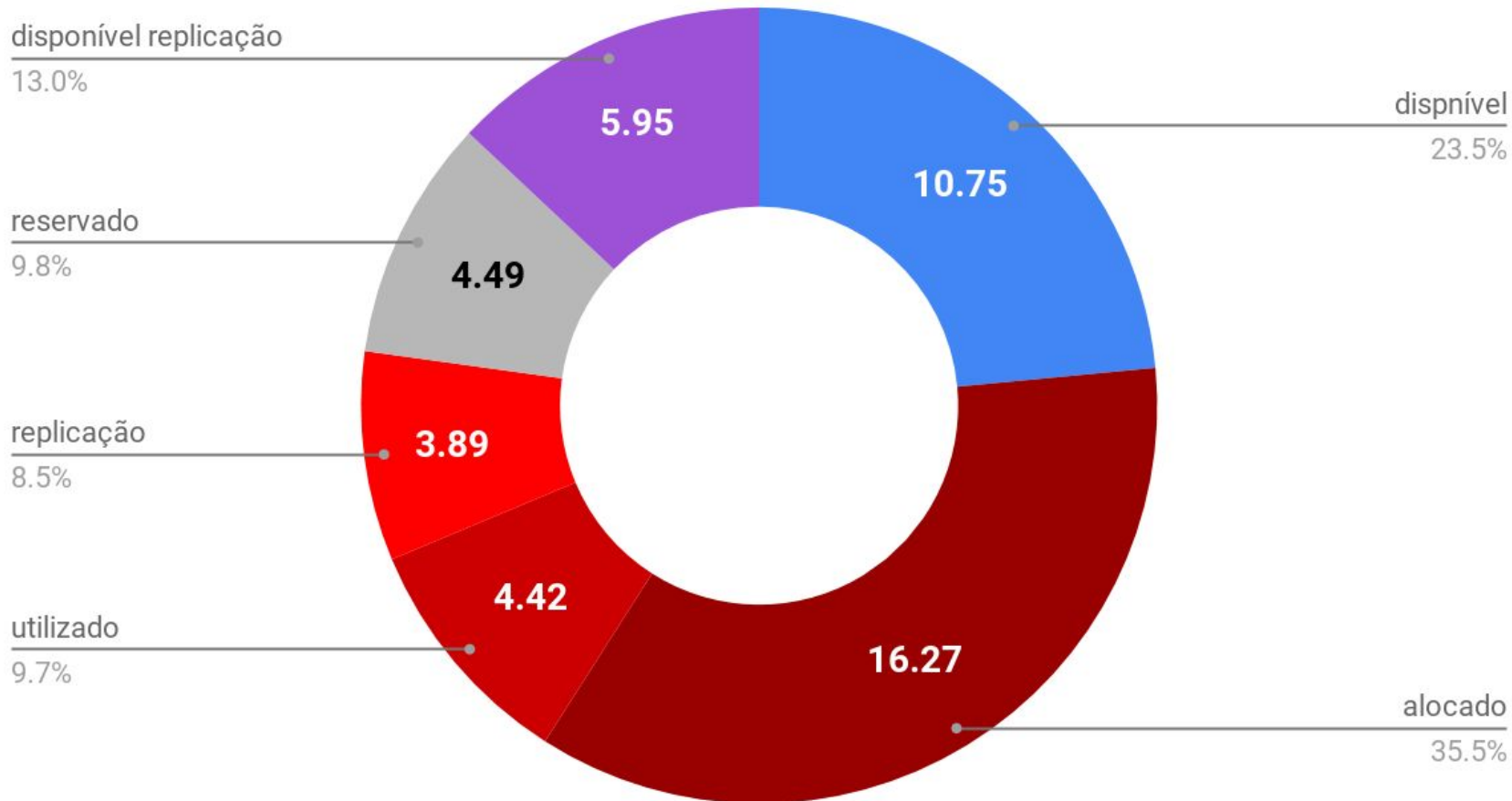
Crescimento de sites = 1.248



VNX5300 - DATACENTER TOTAL = 73,7 TB



VNX5200 - SALA DE BACKUP = 45,77 TB



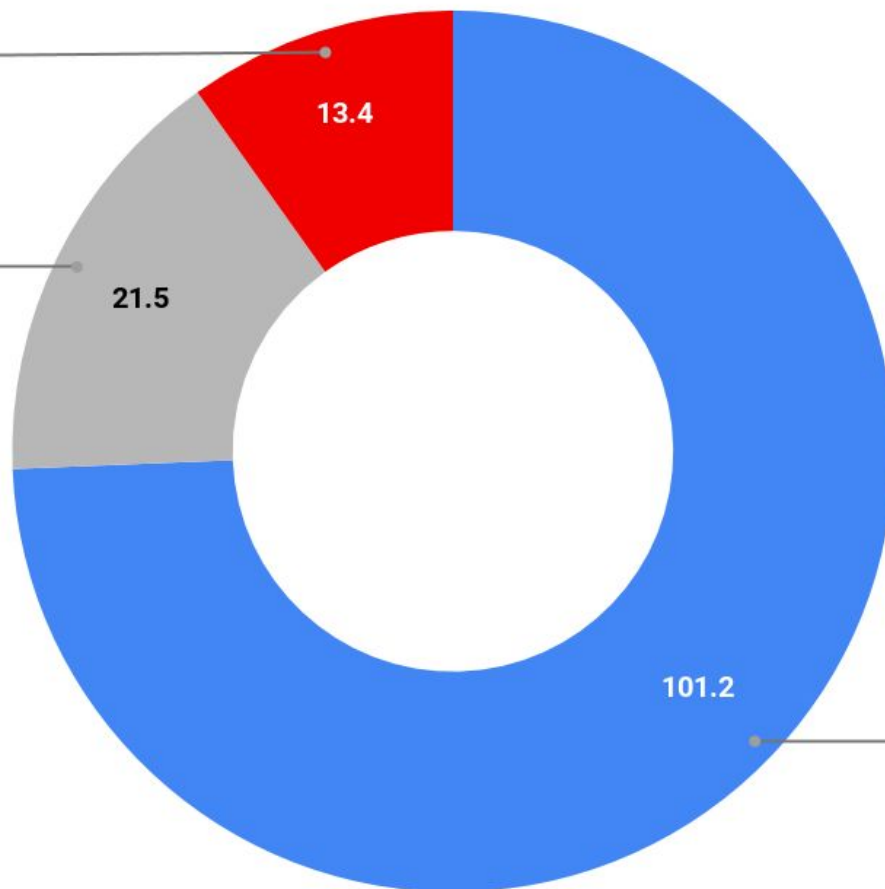
UNITY BREU 136.1 TB

utilizado

9.8%

reservado

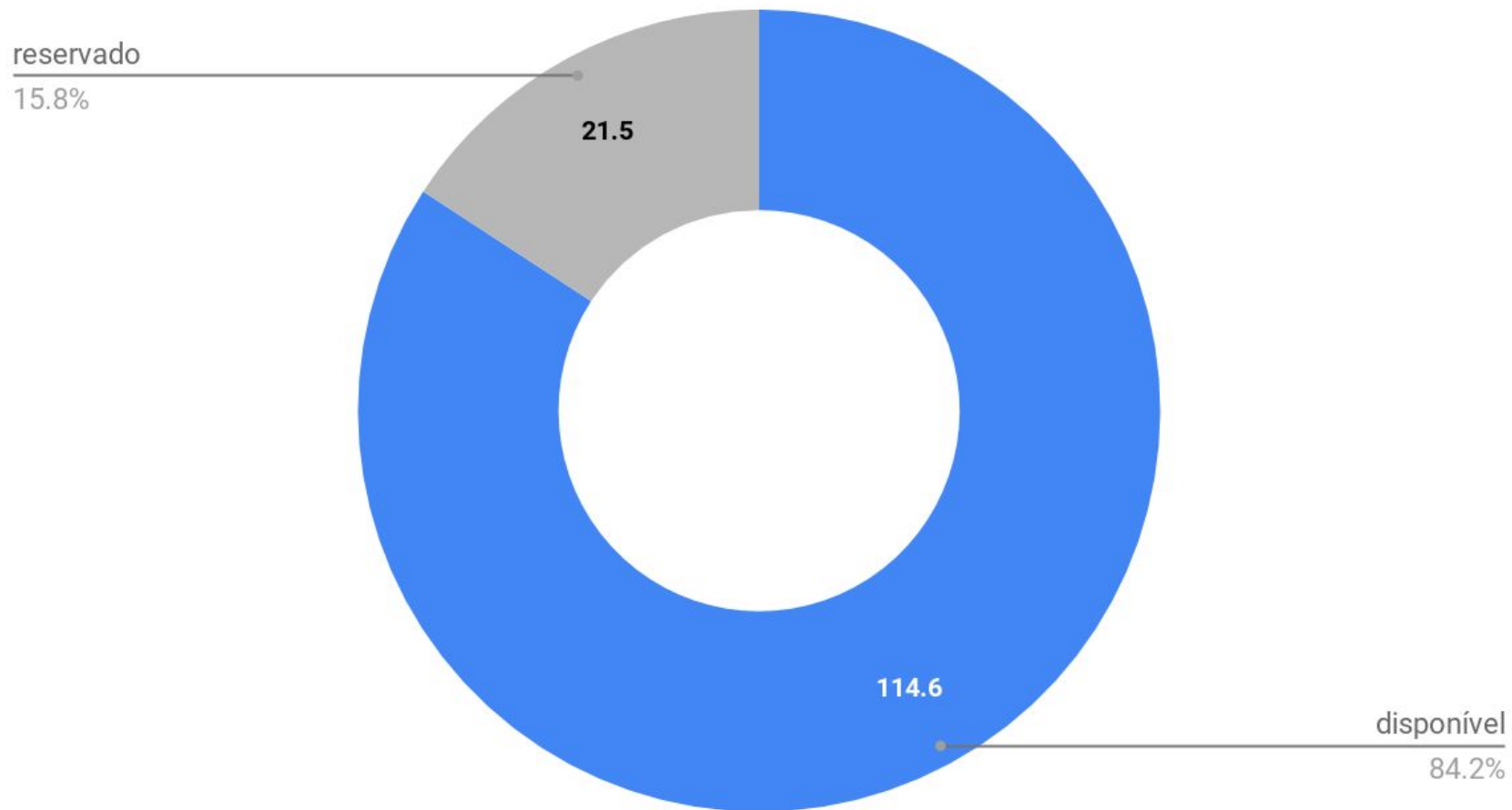
15.8%



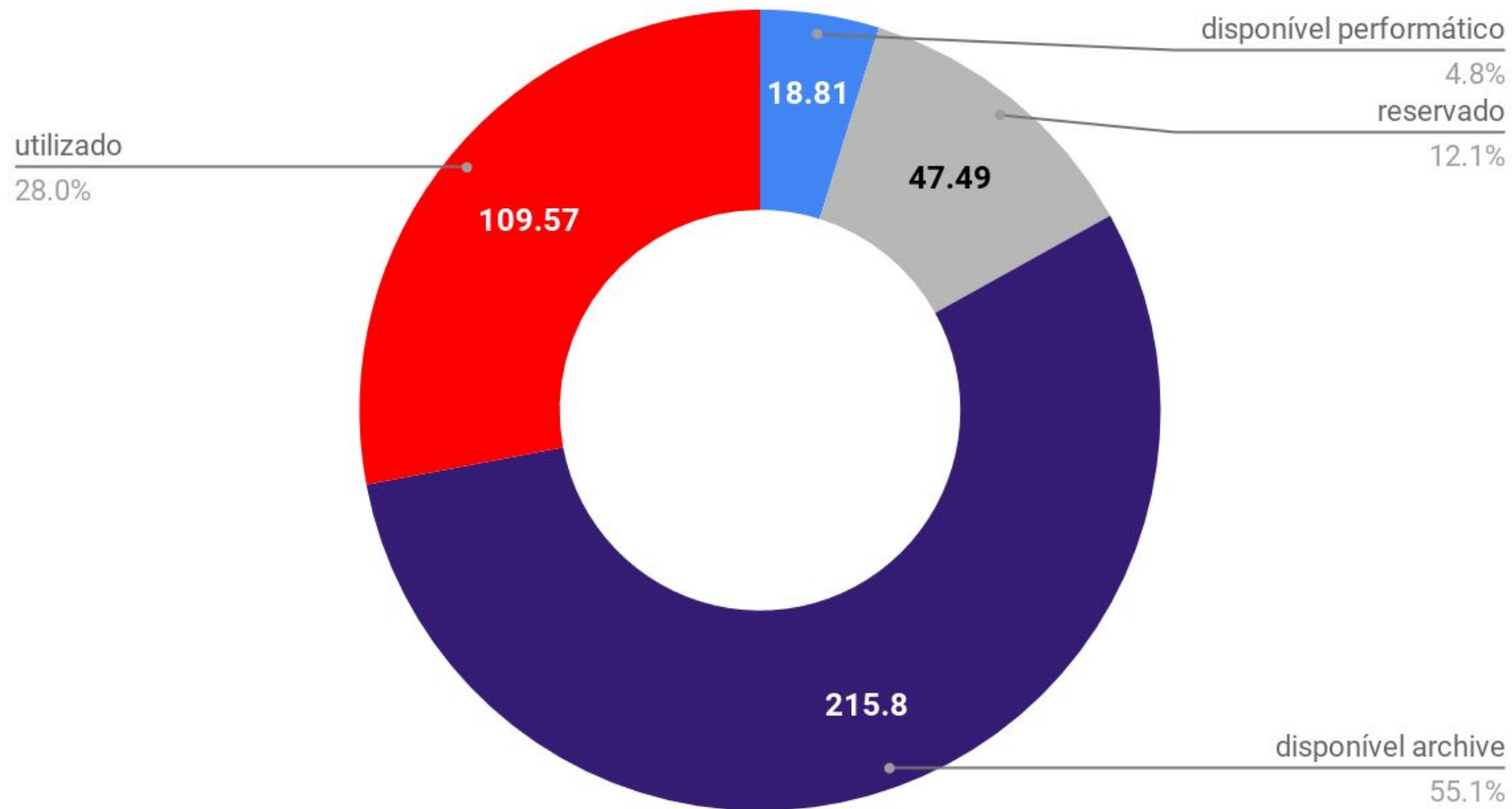
disponível

74.4%

UNITY JUTA - SALA DE BACKUP 136.1 TB



STORAGE TOTAL UFPA = 391,67 TB



Reuniões de
Acompanhamento
Bimestrais
(Externo)

Reuniões de Semanais (Interno)

Cultura de Software Livre:

Linux, Ferramentas Livres

Cultura DevOps:

Automação

Análise SWOT

	Interna	Externa	
Pontos Fortes	Criar Padrões de Tecnologia Gerência do Conhecimento Baixo Custo <i>"Know how"</i> ETIR	Melhorar Satisfação do usuário Tempo de Resposta Capacitação Redundância de serviços Monitoramento Backup	Oportunidades
Pontos Fracos	Reduzir Rotatividade da equipe Sistemas Desatualizados e sem suporte Sites obsoletos(sem acesso)	Eliminar Hardware antigo Desinformação Problemas de infraestrutura energética Sistemas de terceiros 'Intervenções' Políticas	Ameaças

SWOT@CIDC 2018	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO
FORÇAS	<p style="text-align: center;">CRIAR</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 - Padrões de Tecnologia 02 - Autoconhecimento 03 - Sinergia 04 - Colaboração 05 - Cultura DevOps 06 - Open-Source 07 - Equipe focada em resolver problemas dentro e fora do Data Center 08 - Cultura de Feedback 09 - Qualificação interna 10 - Facilidade de mudança 11 - Gerência do Conhecimento 12 - Autonomia na organização e execução de tarefas 13 - Inteligência Emocional e Presença Executiva 	<p style="text-align: center;">MELHORAR</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 - Tornar referência em computação na UFPA; 02 - Levar benefícios à comunidade; 03 - Redundância de Serviços 04 - Monitoramento 05 - Compartilhamento do conhecimento; 06 - Backup 07 - Capacitação dos Usuários 08 - Comunicação com outros departamentos 09 - Tempo de resposta 10 - Satisfação do usuário 11 - Diálogo com outros diretores e coordenadores; 12 - Contato com usuários especialistas
	FRAQUEZAS	<p style="text-align: center;">REDUZIR</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 - Rotatividade da equipe 02 - Sistemas desatualizados e sem suporte 03 - Sites obsoletos 04 - Ausência de visão, cultura e princípios organizacionais 05 - Falta de métricas 06 - Falta de organização operacional 07 - Equipe focar em resolver o caos 08 - Dispersão de informações 09 - Falta de comunicação interna 10 - Falta de treinamento dos bolsistas 11 - Recursos limitados 12 - Desnível de conhecimento operacional 13 - Procedimentos desatualizados

Projetos 2018

WORKSHOP - CTIC - 2018

Carlos Eduardo de Oliveira Nogueira - cedon@ufpa.br

<https://git-cssi.ctic.ufpa.br/cedon/>

<https://ctic.ufpa.br> - Dezembro de 2018



UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ

Projetos 2018

crítico ●
em andamento ●
finalizado ●

- ~~● Atualizar Infraestrutura de E-mail~~
- Monitoramento (PIWIKI, RALPH e ZABBIX)
- ~~● Atualização dos Sistemas Operacionais e Serviços~~
- Capacitação
- Reordenação do Backup
- ~~● Campanhas de Segurança~~
- Reavaliação dos serviços
- Instalação/configuração novos Storages
- ~~● Nova infraestrutura de ANTI SPAM~~
- Governança de TI
- Gerencia de Projetos
- ~~● Segurança da Informação~~
- Redundância
- Alta-disponibilidade
- ~~● Evolução Política de Segurança~~
- Mais pessoal
- ~~● Implantação ETIR~~
- ~~● Nova infraestrutura de BACKUP~~
- ~~● Nova infraestrutura de FIREWALL~~

- Instalar Nova Infra de E-mail
- Atualizar Máquinas Físicas
- Atualizar/Migrar Serviço de Hospedagem

- ~~— Instalar Nova Infra de E-mail~~
- ~~— Atualizar Máquinas Físicas~~
- Atualizar/Migrar Serviço de Hospedagem

- Mutirão Chamados Web
- Automatizar Atendimento
- *[Colocar em Produção Firewall]*
 - Migrar IPs Servidores
 - Migrar VLANs dos Servidores
- Implantar DevOps

STSI 2018 - 2 Edições



- Cultura de Feedback
- Redundância No-break

Planejamento 2019

WORKSHOP - CTIC - 2018

Carlos Eduardo de Oliveira Nogueira - cedon@ufpa.br

<https://git-cssi.ctic.ufpa.br/cedon/>

<https://ctic.ufpa.br> - Dezembro de 2018



UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ

- Implantar DevOps
- Atualizar/Migrar Serviço de Hospedagem
- *[Colocar em Produção Firewall]*
 - Migrar IPs Servidores
- Definir Nova Plataforma UFPA
- Atualizar Serviços
- Colocar Novos Storages em Produção

FIM

Feliz Natal e Próspero Ano Novo!

WORKSHOP - CTIC - 2018

Carlos Eduardo de Oliveira Nogueira - cedon@ufpa.br

<https://git-cssi.ctic.ufpa.br/cedon/>

<https://ctic.ufpa.br> - Dezembro de 2018



UFPA
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ