

18º WIRNP

Workshop RNP

15 | 16 MAIO

Belém | PA

Serviço Cipo

Alex S. Moura

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa



RNP

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Sobre o Serviço Cipó

Serviço para provisionamento automatizado de largura de banda sob demanda, com vazão assegurada

Aprovisiona circuitos lógicos de camada 2 otimizados para tráfegos de grande volume e longa duração, com vazão assegurada entre dois PoPs da RNP

Destinado a aplicações que demandam altas taxas de vazão assegurada, baixa latência, e sensíveis a perdas de pacotes

Motivação

A ciência moderna depende de computação e gestão de dados distribuída de alto desempenho

Infraestruturas de pesquisa geograficamente distribuídas dependem de redes de alta velocidade e de serviços porque a ciência precisa analisar dados tão rapidamente quanto os instrumentos científicos os produzem

Banda sob demanda é útil em diversos casos:

- Transferências de dados massivas para análise colaborativa de dados de experimentos
- Análise de dados em tempo real usando instrumentos remotos
- Canais de controle para instrumentos remotos
- Fluxos de trabalho e transferências de dados com prazos específicos
- Interconexão de fluxos de trabalho científicos complexos

Benefícios

Beneficia aplicações que demandam garantia de largura de banda, altas taxas de transmissão, baixa latência sensíveis a perdas de pacotes

Oferece canal lógico dedicado, otimizado para transportar fluxos de tráfego de grande volume e longa duração (*elephant flows*)

Aprovisionamento de largura de banda sob demanda de forma automatizada (dinâmica)

Características do Serviço Cipo

Interface gráfica amigável para controle e monitoramento

Autenticação federada de usuários

Fluxo para aprovações de solicitações de circuitos

Gerencia o agendamento de circuitos

Características do Serviço Cipo

Sistema de Controle do Cipo

- Interface gráfica amigável para controle e monitoramento
- Autenticação federada
- Gerenciamento de usuários e permissões
- Aprovações de solicitações de circuitos
- Controles para agendamentos de circuitos
- Suporte a múltiplos domínios de rede

Operação do Serviço

- Serviço em fase experimental (pré-produção)
- Atendimento e suporte técnico a usuários (oper. de redes das instit. clientes)

Evolução

- ATER: Suporte a OpenFlow 1.3 e equipamentos Brocade e Extreme Networks
- Evolução dos componentes MEICAN (GUI) e OSCARS (aprovisiona circuitos lógicos)

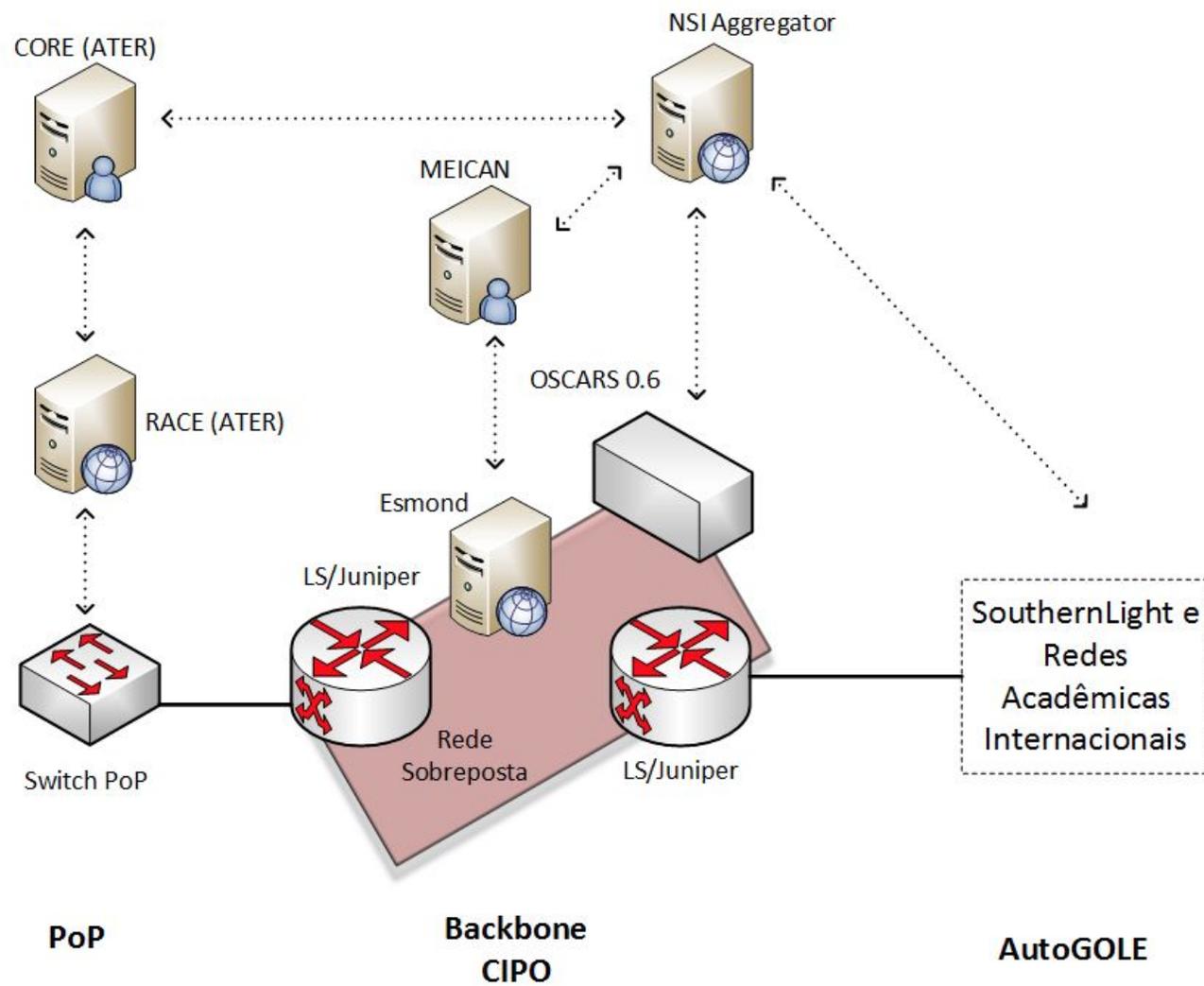
Disponibilidade do Serviço Cipo

Disponível em todos os 27 PoPs da RNP

Suportado em equipamentos Juniper Networks MX-480

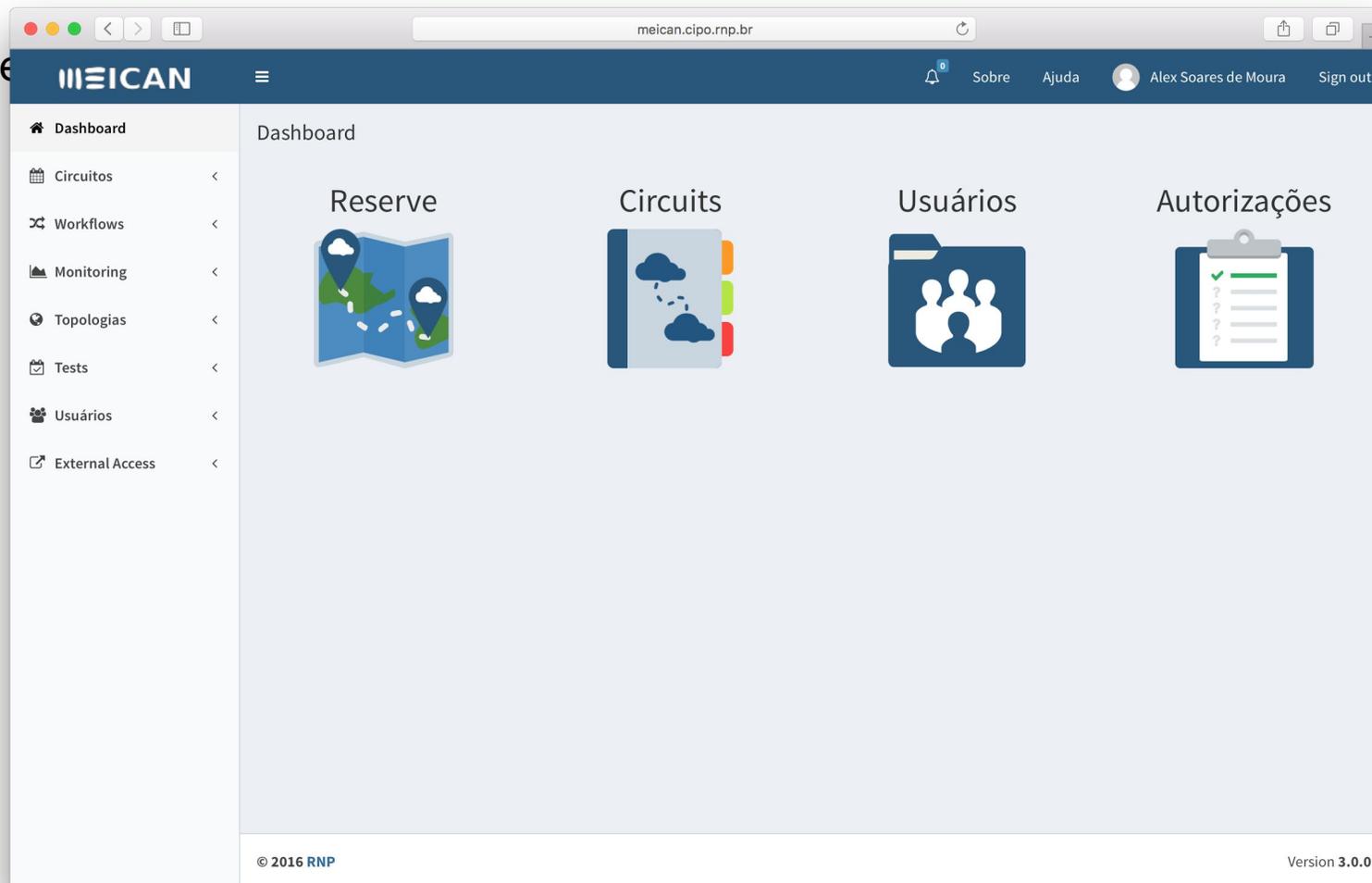
Rede sobreposta com QoS sobre o backbone nacional da RNP

Arquitetura do Serviço Cipó



Interfaces do Serviço Cipo: Dashboard

Clique para e



Interfaces do Serviço Cipo: Autorizações de Solicitações de Circuitos

Clique para e

The screenshot shows a web browser window with the URL `meican.cipo.rnp.br/circuits/authorization/index`. The page title is "Autorizações Pendentes" (Pending Authorizations). The interface includes a sidebar menu with options like Dashboard, Circuitos, Reserve, Status, Autorização, Configuração, Workflows, Monitoring, Topologias, Tests, Usuários, and External Access. The main content area features a table with columns: Respondendo como, Domínio Origem, Domínio Destino, Requisitante, and Largura de banda. Each column has a dropdown menu currently set to "qualquer". Below the table, a message states "Nenhum resultado foi encontrado." (No results were found). The footer contains "© 2016 RNP" and "Version 3.0.0".

Respondendo como	Domínio Origem	Domínio Destino	Requisitante	Largura de banda
qualquer	qualquer	qualquer		

Nenhum resultado foi encontrado.

Interfaces do Serviço Cipo: Gerenciamento de Usuários

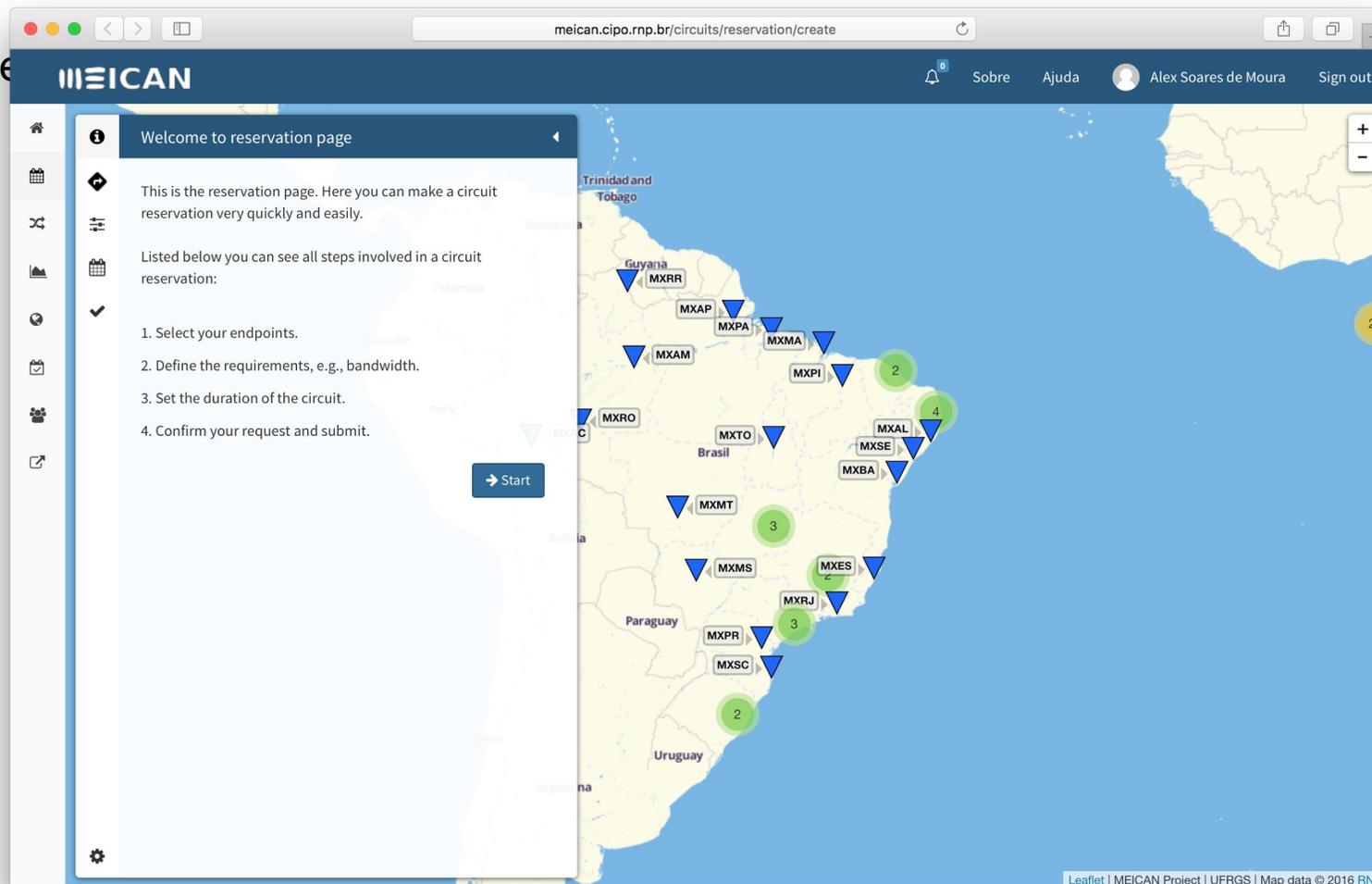
Clique para e

The screenshot shows the 'Users' management interface in the MEICAN system. The browser address bar indicates the URL 'meican.cipo.rnp.br/aaa/user'. The page title is 'Users' with a breadcrumb 'Home > Users'. There are 'Add' and 'Delete' buttons at the top left of the user list. The user list is as follows:

Usuário	Nome
<input type="checkbox"/> master	master
<input type="checkbox"/> mqg	Maurício Quatrin Guerreiro
<input type="checkbox"/> fausto.vetter@rnp.br	Fausto Vetter
<input type="checkbox"/> marcos.schwarz@rnp.br	Marcos Felipe Schwarz
<input type="checkbox"/> thiago.bomfim@pop-ba.rnp.br	Thiago Bomfim
<input type="checkbox"/> rafael.valle	Rafael De Tommaso do Valle
<input type="checkbox"/> weathermap	Rodrigo Soares e Silva
<input type="checkbox"/> rodrigo.soares@uniriotec.br	Rodrigo Soares e Silva
<input type="checkbox"/> julian.gutierrez@uniriotec.br	Julian Gutierrez
<input type="checkbox"/> sidney@uniriotec.br	Sidney Lucena
<input type="checkbox"/> lfaganello	LEONARDO ROVEDA FAGANELLO
<input type="checkbox"/> fanesello	FELIPE ÁVILA NESELLO
<input type="checkbox"/> lgallois	LUINE BARÃO GALLOIS
<input type="checkbox"/> phelipealves	PHELIPE

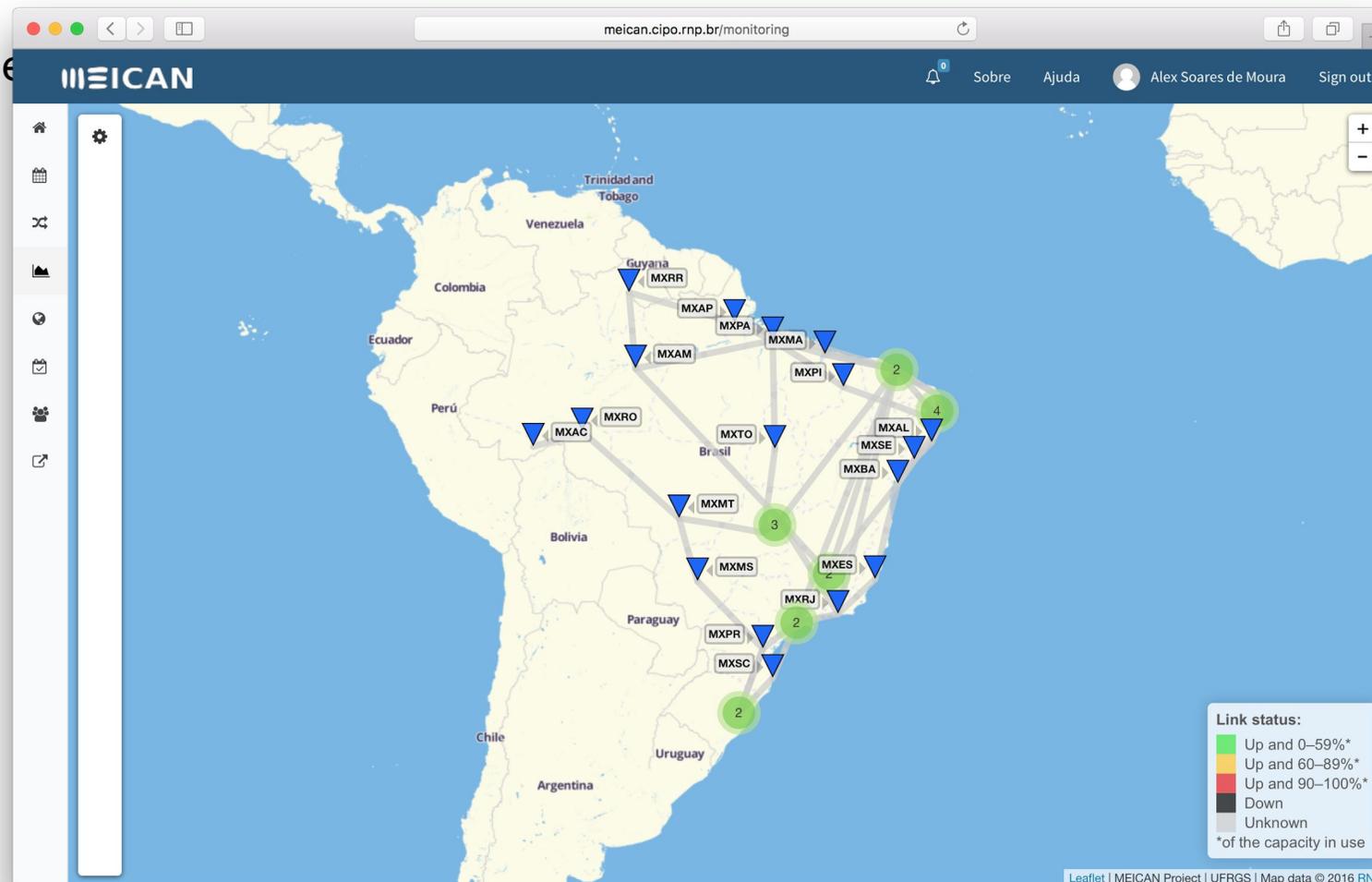
Interfaces do Serviço Cipo: Agendamento de Circuito

Clique para e



Interfaces do Serviço Cipo: Monitoramento de Circuitos

Clique para e



Interfaces do Serviço Cipo

Clique pa

The screenshot displays the IICAN web interface. On the left is a sidebar menu with categories: Dashboard, Reservas (with sub-items: Criar, Status, Histórico, Autorização, Configuração), Workflows (Criar, Status), Topologias (Domínios, Provedores, Redes, Dispositivos, Portas, Visualizador, Sincronizador, Alterações), Testes Automatizados (Criar, Status), and Usuários (Usuários, Grupos, Configuração). Below this is the External Access section with options for Console Central, Monitoring, and Weathermap. The top navigation bar includes Feedback, Sobre, Ajuda, Minha conta, and Sair (master). The main area features a map of the Americas with a blue path connecting waypoints. A configuration panel on the right shows Origin (Domínio: cipo.mp.br, Rede: seleccione, Dispositivo: VTA, Porta: seleccione, VLAN) and Destination (Domínio: caltech.edi, Rede: seleccione, Dispositivo: CER2024, Porta: eth1_24:+, VLAN: 1-4095). Below the map, a 'Waypoints (1)' section lists 'ampath.net (ampath.net - ps-ampath - 1779-1799)'. A reservation configuration form is visible at the bottom, with fields for 'Nome da reserva: Cipo Esnet', 'Início: 12:04 14/09/2015', 'Fim: 13:04 14/09/2015', and 'Repetir...' checked. The 'Padrão de recorrência' is set to 'Diária' with 'Repetir a cada 1 dia'. The 'Intervalo da recorrência' is 'Depois de 1 ocorrência'. The 'Resumo' indicates a duration of 1 hour, repeating daily. A 'Requisitar reserva' button is at the bottom left. The footer shows the time '11:34 (BRT)' and date '14/09/2015'.

Interfaces do Serviço Cipo: Estado da Reserva

Clique para

MECAN Feedback Sobre Ajuda Minha conta Sair (master)

Dashboard Teste

- Reservas
 - Criar
 - Status
 - Histórico
 - Autorização
 - Configuração
- Workflows
 - Criar
 - Status
- Topologias
 - Domínios
 - Provedores
 - Redes
 - Dispositivos
 - Portas
 - Visualizador
 - Sincronizador
 - Alterações
- Testes Automatizados
 - Criar
 - Status
- Usuários
 - Usuários
 - Grupos
 - Configuração
- External Access
 - Console Central
 - Monitoring
 - Weathermap

Desativar auto-atualização

	Identificador	Início	Fim	Reserva	Autorização	Conectividade
✘	20150908151219	08/09/2015 12:41	08/09/2015 13:41	Provisionada	Aprovada	Inativa
✘	20150908151223	12/09/2015 12:41	12/09/2015 13:41	Cancelada	Aprovada	Inativa
✘	20150908151227	16/09/2015 12:41	16/09/2015 13:41	Provisionada	Aprovada	Inativa
✘	20150908151231	20/09/2015 12:41	20/09/2015 13:41	Provisionada	Aprovada	Inativa
✘	20150908151235	24/09/2015 12:41	24/09/2015 13:41	Provisionada	Aprovada	Inativa

11:17 (BRT)
14/09/2015

Interfaces do Serviço Cipo: Autorização

Clique para

MEICAN
Feedback Sobre Ajuda Minha conta Sair (master)

Dashboard

- Reservas
 - Criar
 - Status
 - Histórico
 - Autorização
 - Configuração
- Workflows
 - Criar
 - Status
- Topologias
 - Domínios
 - Provedores
 - Redes
 - Dispositivos
 - Portas
 - Visualizador
 - Sincronizador
 - Alterações
- Testes Automatizados
 - Criar
 - Status
- Usuários
 - Usuários
 - Grupos
 - Configuração
- External Access
 - Console Central
 - Monitoring
 - Weathermap

11:22 (BRT)
14/09/2015

Respondendo como cipo.rnp.br

Nome da reserva	Cipo Esnet
Domínio Origem	cipo.mp.br
Domínio Destino	es.net
Requisitante	diego
Banda	100 Mbps
Porta de Entrada	cipo.mp.br:2013::VTA:ge-2_3_4:+
Porta de Saída	cipo.mp.br:2013::VTA:ge-2_3_4:+

Aceitar Tudo Rejeitar Tudo [Ver Mapa](#)

Aceitar	Recusar	Data/Hora Inicial	Data/Hora Final	Duração	Status
		01/10/2015 11:50	01/10/2015 12:50	1h0m	Aguardando
		03/10/2015 11:50	03/10/2015 12:50	1h0m	Aguardando
		05/10/2015 11:50	05/10/2015 12:50	1h0m	Aguardando

Exibindo 1-3 de 3 itens.

Mostrar outros (Pendentes) Mostrar outros (Confirmados)

2015, outubro Hoje

dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb
27	28 12:41 - 13:41 200 Mbps	29	30	1 11:50 - 12:50 100 Mbps	2 12:41 - 13:41 200 Mbps	3 11:50 - 12:50 100 Mbps
4	5 11:50 - 12:50 100 Mbps	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24

Interfaces do Serviço Cipo: Fluxo de Aprovação e Autorização

Clique para

MEICAN Feedback Sobre Ajuda Minha conta Sair (master)

Dashboard Domínio Proprietário: cipo.rnp.br

Nome do Workflow:

Reservas
Criar
Status
Histórico
Autorização
Configuração

Workflows
Criar
Status

Topologias
Domínios
Provedores
Redes
Dispositivos
Portas
Visualizador
Sincronizador
Alterações

Testes Automatizados
Criar
Status

Usuários
Usuários
Grupos
Configuração

External Access
Console Central
Monitoring
Weathermap

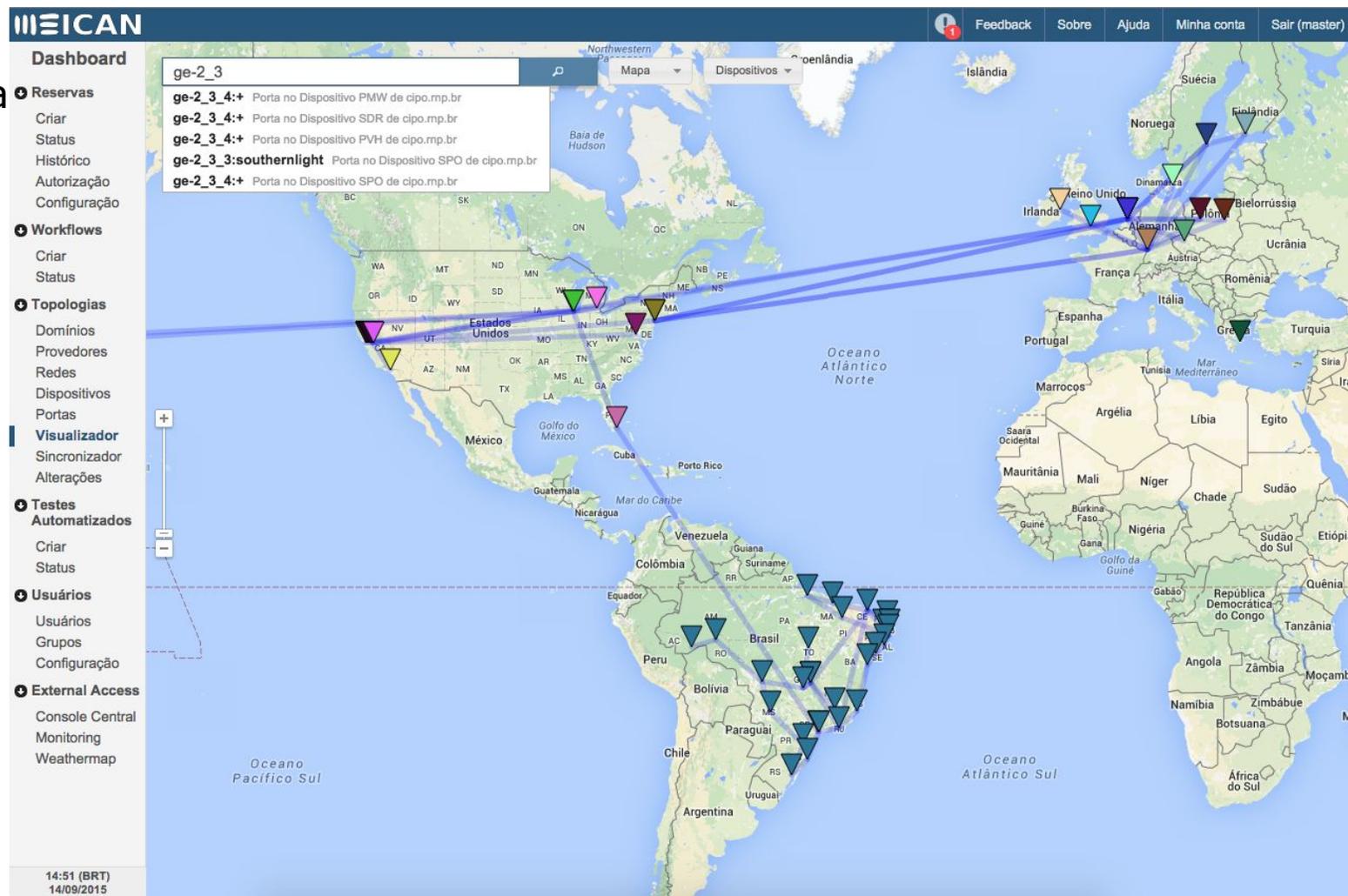
11:50 (BRT)
14/09/2015

Arraste e largue estes elementos

- Chegada de uma Nova Requisição
- Filtrar por Domínio
- Filtrar por Usuário Requisitante
- Filtrar por Grupo
- Filtrar por Dispositivo
- Filtrar por Banda Requisitada
- Filtrar por Duração
- Requisitar Autorização de um Usuário
- Requisitar Autorização de um Grupo
- Autorização Aceita
- Autorização Negada

Interfaces do Serviço Cipo: Visualizador de Topologia

Clique para



18º **WRNP**

Workshop RNP

15 | 16 MAIO

Belém | PA



RNP

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



Obrigado!

Alex S. Moura

alex.moura@rnp.br