

# PONTO A PONTO DE CONFORMIDADE TÉCNICA DA PLATAFORMA DE GESTÃO DE MULTI-NUVEM E DO PORTAL DE GERENCIAMENTO ONLINE

---

MINISTÉRIO DA ECONOMIA | PE Nº 18/2020

## Sumário

<b>3.10 Da Plataforma de Gestão de Multi-Nuvem e do Portal de Gerenciamento online.</b>	<b>3</b>
3.10.1 A Plataforma de Gestão de Multi-nuvem deve ser disponibilizada pela CONTRATADA e deve ser capaz de realizar o provisionamento e orquestração, requisição de serviço, inventário e classificação, monitoramento e análise, gerenciamento de custos e otimização de carga de trabalho, migração em nuvem, backup e recuperação de desastres, gerenciamento de segurança, conformidade e identidade e deployment e implantação dos recursos nos provedores de nuvem ofertados.	3
3.10.2 A CONTRATADA poderá utilizar uma ou mais ferramentas SaaS, comum de mercado, para disponibilizar uma plataforma de gestão de multi-nuvem conforme critérios mínimos estabelecidos neste Termo de Referência.	13
3.10.3 A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Provisionamento e Orquestração de multi-nuvem:	13
3.10.3.a. aprovisionamento para o usuário final;	13
3.10.3.b. Permitir a utilização de modelos de provisionamento, incluindo modelos de provisionamento nativos da plataforma em multi-nuvem;	14
3.10.3.c. Permitir a automação de provisionamento simultânea;	15
3.10.3.d. Permitir a adoção de políticas relacionadas a modelos de provisionamento;	18
3.10.3.e. Permitir um agendador de tarefas;	19
3.10.3.f. Implementar fluxos de trabalho de orquestração baseada em eventos;	19
3.10.3.g. Possibilitar a requisição de serviço;	20
3.10.3.h. disponibilizar um catálogo de serviços compatível aos serviços previstos neste Termo de Referência;	21
3.10.3.i. Possibilitar a implantação de limites de gastos de itens de catálogo;	21
3.10.3.j. Solicitar fluxos de trabalho de aprovação;	23
3.10.3.k. prover atendimento automatizado de pedidos; e	24
3.10.3.l. Realizar gerenciamento de identidade e acesso (IAM).	24
3.10.3.m. Seja compatível à soluções de criação de infraestrutura por código (IaC) adotadas pelos provedores de nuvem ofertados ou soluções IaC compatíveis aos provedores de nuvem ofertados.	25
3.10.4. A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Monitoramento e Análise em Multi-nuvem:	26
3.10.4.a. Permitir o Monitoramento por meio de painéis customizáveis;	26
3.10.4.b. Disponibilizar Relatórios de monitoramento de desempenho de recursos na nuvem;	27
3.10.4.c. Realizar a coleta e monitoramento de logs;	28
3.10.4.d. Possibilitar a Integração de monitoramento nativo das plataformas em nuvem;	29
3.10.4.e. Implementar Políticas de monitoramento de alertas;	30
3.10.4.f. Prover notificações de eventos de alerta multicanal; e	30
3.10.4.g. Permitir monitorar, no mínimo, as informações sobre a quantidade e o status das instâncias, bem como, o uso de seus recursos computacionais (CPU e RAM), tráfego de saída de rede, armazenamento e banco de dados, isoladamente por projeto.	31
3.10.5 A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Inventário e Classificação em Multi-nuvem:	34
3.10.5.a. Possibilitar a descoberta de recursos nas nuvens;	34
3.10.5.b. Disponibilizar um Inventário de recursos na nuvem;	35
3.10.5.c. Possibilitar o Monitoramento de alterações na configuração de recursos na nuvem;	36
3.10.5.d. Implementar Políticas de configuração de recursos na Plataforma de Gestão Multi- nuvem;	38

3.10.5.e. Permitir ações de configuração de recursos na nuvem; .....	39
3.10.5.f. Possibilitar a integração de marcação nativa das plataformas em nuvem; .....	39
3.10.5.g. disponibilizar um Editor de tags nativo das plataformas em nuvem; .....	40
3.10.5.h. Possibilitar a Detecção de recursos sem etiqueta; .....	40
3.10.5.i. Permitir a tomada de Ações em recurso sem marcação; e .....	41
3.10.5.j. Possibilitar a criação de Grupos de recursos dinâmicos. ....	43
<b>3.10.6. A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Gerenciamento de custos e otimização de recursos em Multi-nuvem: .....</b>	<b>44</b>
3.10.6.a. Permitir Integração da API da lista de preços da plataforma em nuvem; .....	44
3.10.6.b. Permitir Integração da API de cobrança da plataforma na nuvem; .....	45
3.10.6.c. Disponibilizar Painéis de utilização de recursos; .....	45
3.10.6.d. Disponibilizar Painéis de controle de custos; .....	46
3.10.6.e. Disponibilizar Relatórios de acompanhamento de custos; .....	47
3.10.6.f. Possibilitar a Previsões de custo; .....	48
3.10.6.g. Permitir a Definição e visualização do orçamento; .....	49
3.10.6.h. Políticas de alerta de orçamento; .....	50
3.10.6.i. Possibilitar recurso de Detecção de anomalia nos gastos; .....	52
3.10.6.j. Disponibilizar recomendações de dimensionamento de direitos - instâncias de computação; .....	52
3.10.6.k. Permitir isolar financeira e logicamente os recursos computacionais do provedor utilizados em diferentes projetos, de modo a não haver nenhum tipo de interferência entre os projetos; e .....	53
3.10.6.l. Definir centros de custos (unidades virtuais às quais podem ser atribuídos projetos, e às quais podem ser associadas despesas) e o orçamento para o projeto, e provisionar todos os recursos a serem utilizados, respeitando o orçamento atribuído. ....	54
<b>e o controle dos recursos por meio de políticas de forma a respeitar o orçamento atribuído. ....</b>	<b>54</b>
<b>3.10.7 A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Gerenciamento de segurança, conformidade e identidade: .....</b>	<b>55</b>
3.10.7.a. Disponibilizar mecanismos de single sign on (SSO) do console nativo das plataformas em nuvem; .....	55
3.10.7.b. Permitir a criação, modificação e exclusão de usuários e grupos de usuários, aos quais poderão ser atribuídas permissões de acesso; .....	56
3.10.7.c. Permitir criar Políticas do IAM; .....	58
3.10.7.d. Permitir o Gerenciamento de configuração de segurança; .....	59
3.10.7.e. Disponibilizar notificações de eventos de segurança multicanal; e .....	61
3.10.7.f. Disponibilizar Log de atividades da plataforma em nuvem. ....	61
<b>3.10.8 A CONTRATADA deverá disponibilizar portal de gerenciamento online, que baseado nas informações geradas pela plataforma de gestão de multi-nuvem, seja capaz de: .....</b>	<b>62</b>
3.10.8.a. Emitir planilha de preços: valores praticados pela CONTRATADA com os preços de todos os serviços das tabelas 2, 3 e 4 (em USN) com as identificações dos respectivos provedores, além de indicar quais serviços dos provedores serão gratuitos; e .....	62
3.10.8.b. Disponibilizar relatório de faturamento apresentando com consumo mensal de serviços dos provedores na métrica do item do serviço - USN. ....	63
3.10.8.c. Disponibilizar previsões de custo em USN baseado no perfil atual de consumo. ....	63
3.10.8.d. Apresentar sugestão de redução de custos por meio da readequação dos tipos de máquinas virtuais ao perfil de consumo apurado. ....	64

### 3.10 Da Plataforma de Gestão de Multi-Nuvem e do Portal de Gerenciamento online.

**3.10.1 A Plataforma de Gestão de Multi-nuvem deve ser disponibilizada pela CONTRATADA e deve ser capaz de realizar o provisionamento e orquestração, requisição de serviço, inventário e classificação, monitoramento e análise, gerenciamento de custos e otimização de carga de trabalho, migração em nuvem, backup e recuperação de desastres, gerenciamento de segurança, conformidade e identidade e deployment e implantação dos recursos nos provedores de nuvem ofertados.**

Como esse item possui diversos subitens relacionados, fizemos a separação de cada um deles abaixo para apresentação individual

#### - Realizar Provisionamento e Orquestração:

A plataforma permite o provisionamento e orquestração de recursos nas diferentes nuvens cadastradas a partir de um portal único e consolidado.

<https://docs.morpheusdata.com/en/latest/provisioning/instances/instances.html#creating-instances>

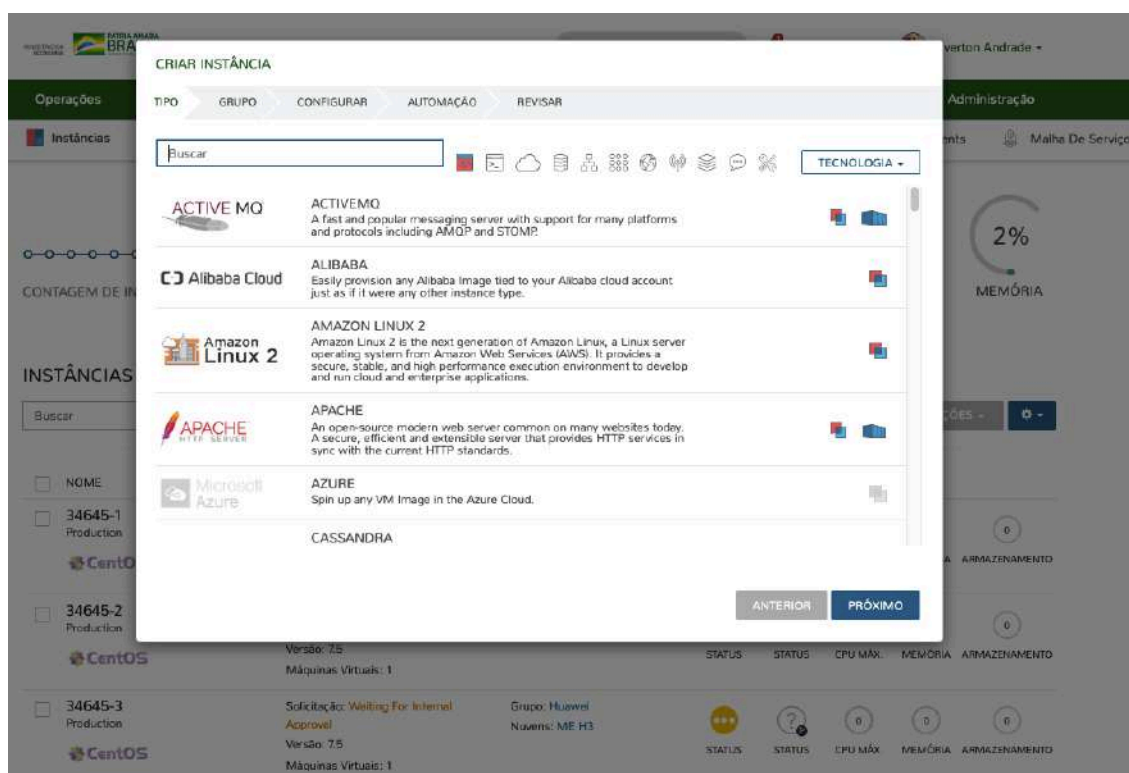


Figura 1 - Tela inicial do fluxo de Provisionamento e Orquestração de recursos nas nuvens cadastradas

#### - Realizar Requisição de Serviço:

A plataforma permite que os usuários solicitem serviços diretamente a partir do catálogo de serviços. Esses serviços podem, inclusive, representar cada um dos itens do catálogo de serviços do termo de referência.

[https://docs.morpheusdata.com/en/latest/personas/service\\_catalog.html?highlight=service%20catalog](https://docs.morpheusdata.com/en/latest/personas/service_catalog.html?highlight=service%20catalog)

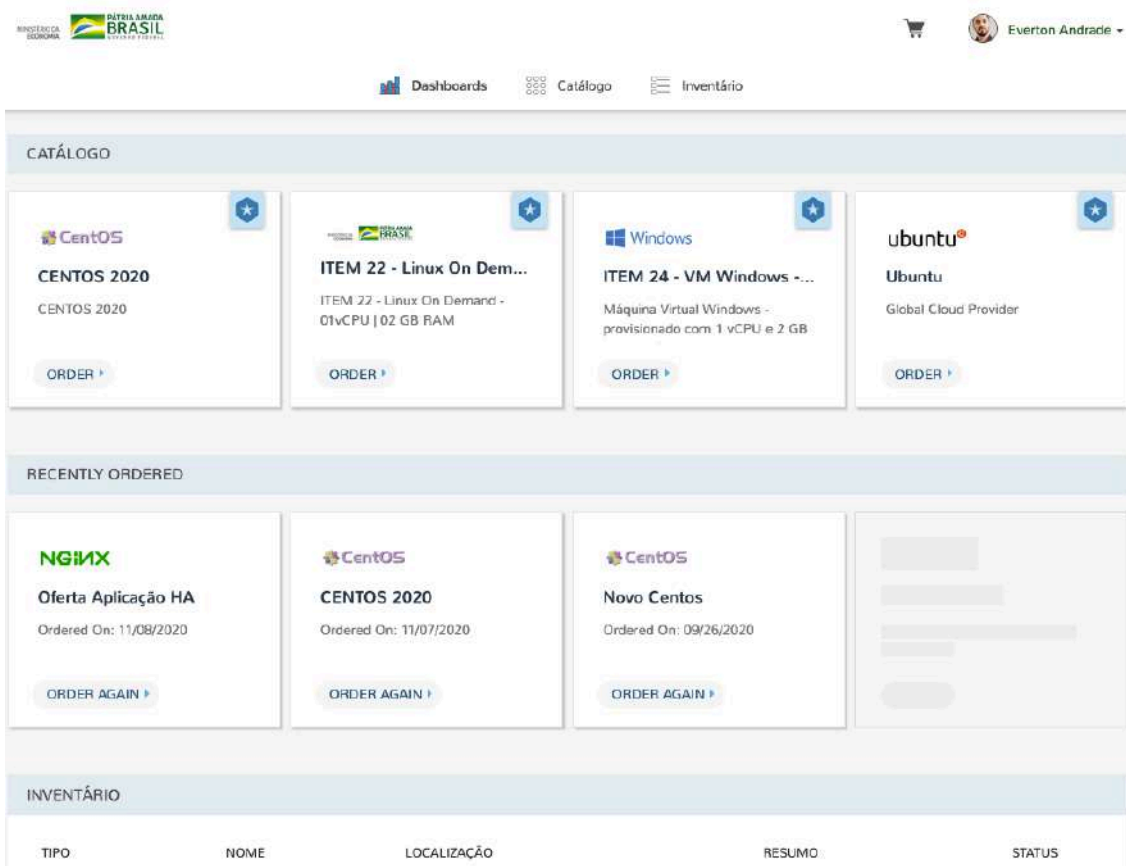
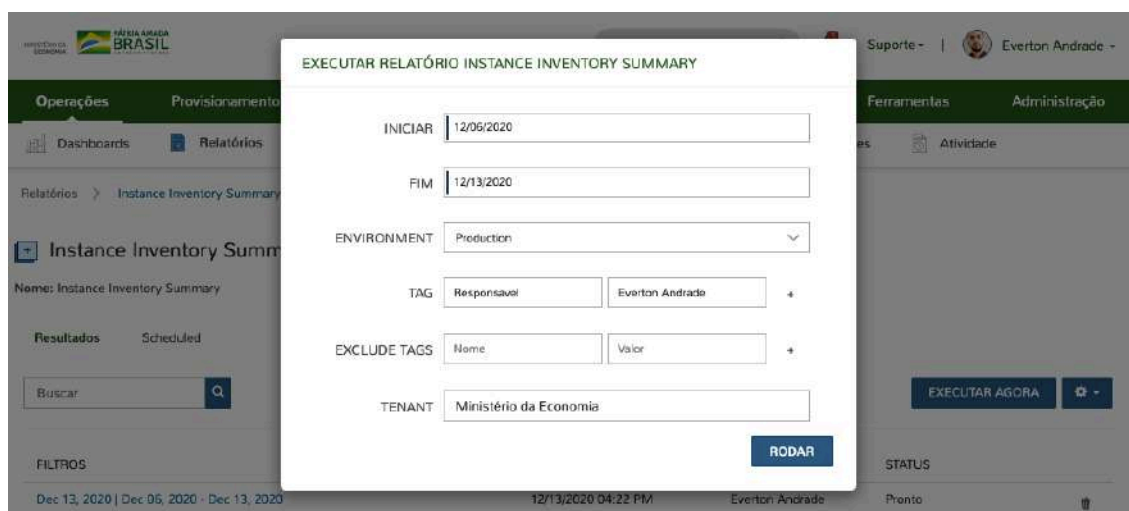


Figura 2 - Catálogo de Serviços por onde os usuários podem realizar a Requisição de Serviços

#### - Inventário e Classificação:

A plataforma permite a visualização de inventário com diferentes opções de classificação, como Período, Ambiente, Tags e Tenants.



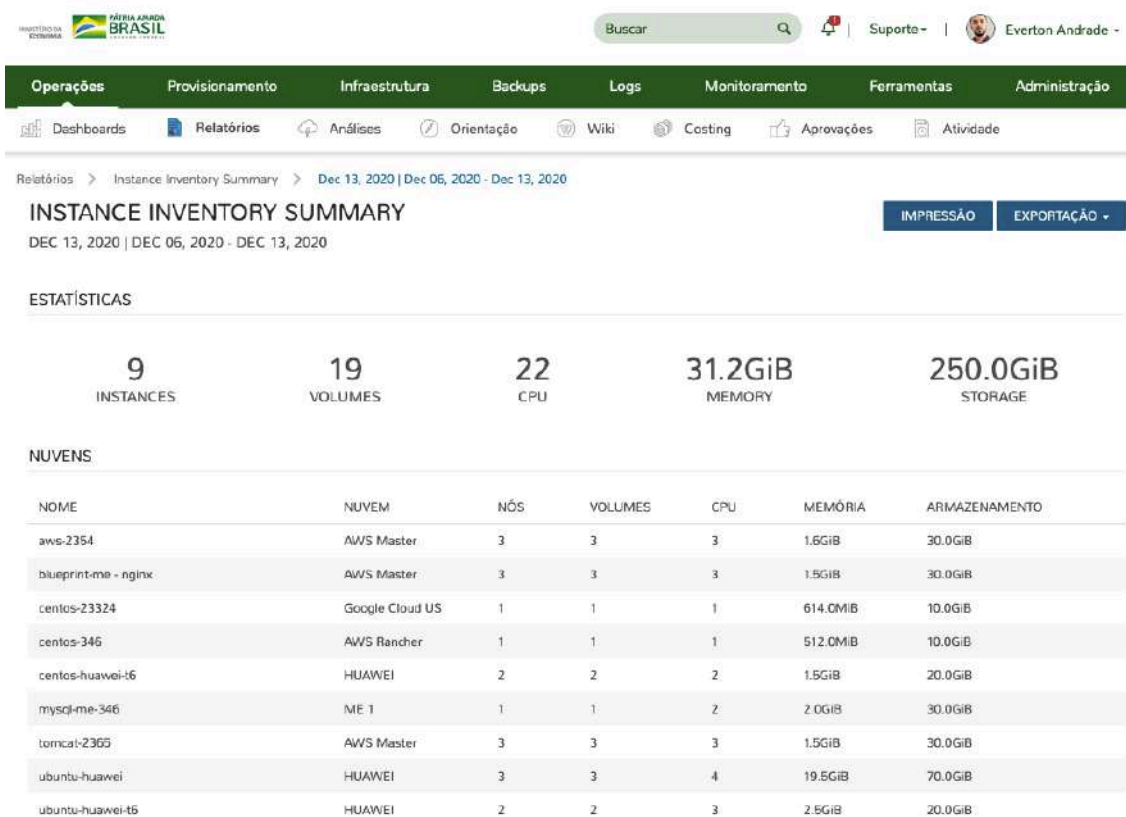


Figura 3 - Relatório de Inventário de Recursos provisionados para as diferentes nuvens cadastradas no ambiente

#### - Monitoramento e análise:

A plataforma permite o monitoramento e análise de diversos aspectos dos recursos provisionados, como disponibilidade, tempo de resposta, consumo de memória, cpu, rede, disco, iops e etc.

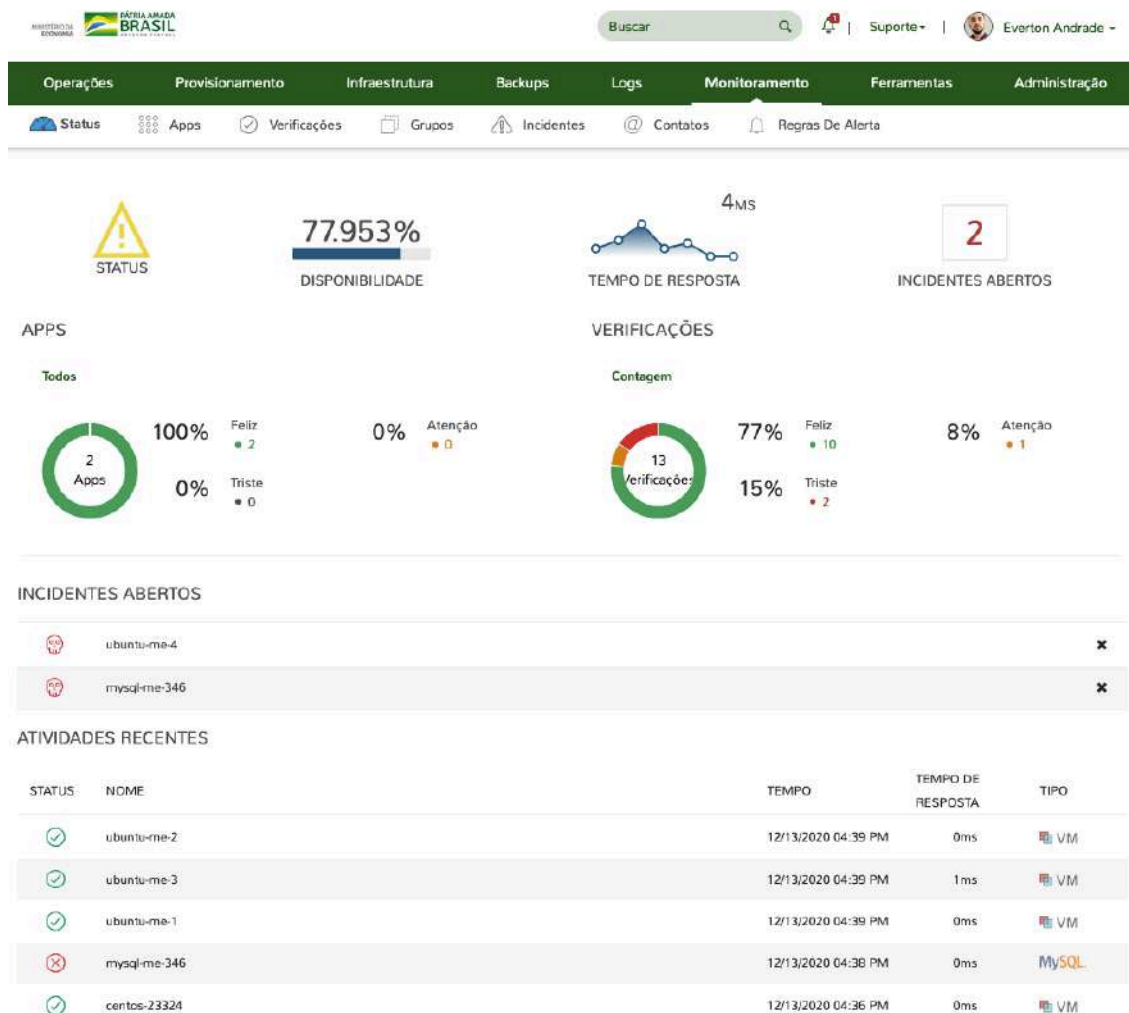


Figura 4 - Página de Monitoramento de Servidores e aplicações provisionadas com diversas informações de incidentes abertos, saúde de cada um dos serviços, tempo de resposta e etc.

#### - Gerenciamento de custos:

A plataforma permite o gerenciamento de custos do ambiente já utilizando a moeda adotada pelo Governo (USN).

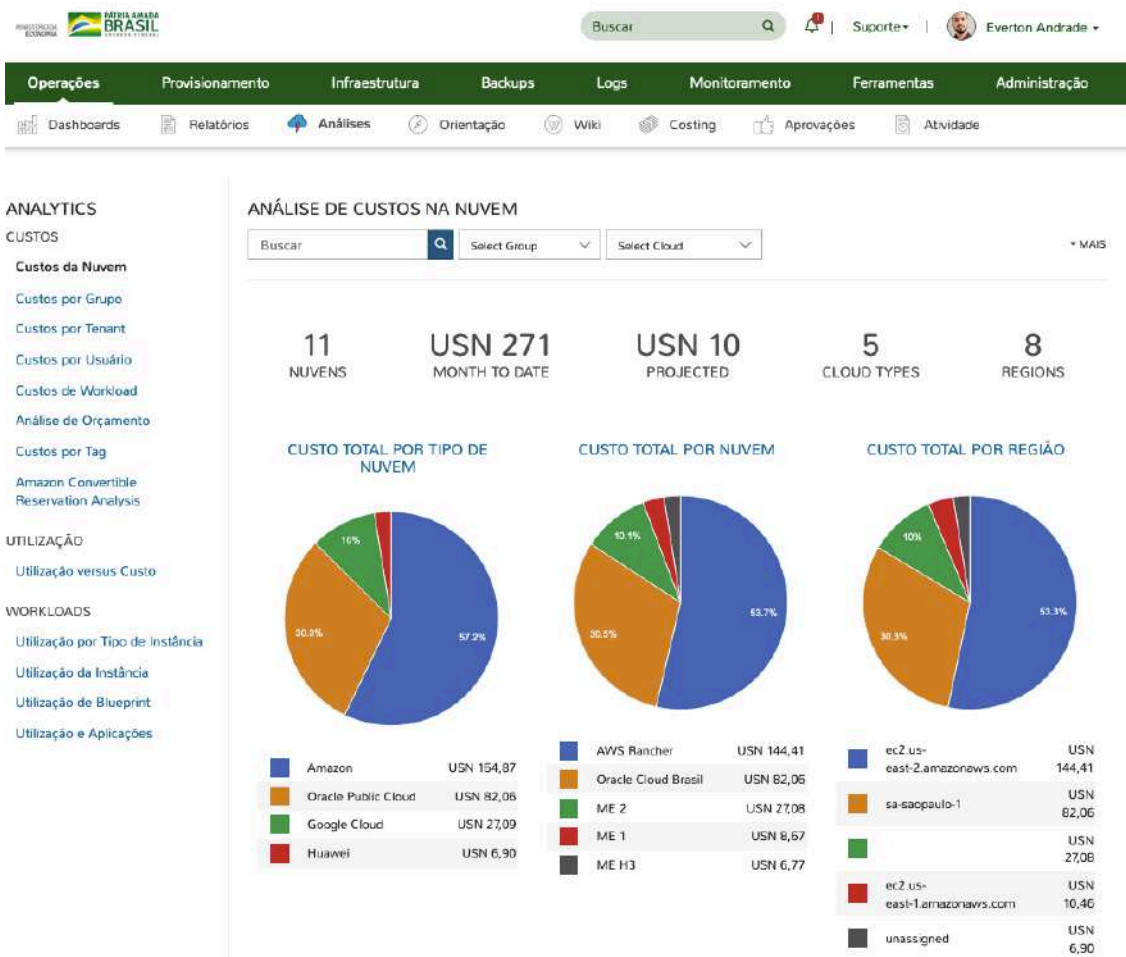


Figura 5 - Página de gerenciamento de custos para todas as nuvens cadastradas no ambiente.

#### - Otimização de Carga de trabalho:

A plataforma permite a otimização de carga de trabalho definindo o melhor recurso para executar determinada aplicação com base no consumo histórico de recursos desse servidor.

<https://docs.morpheusdata.com/en/latest/operations/guidance.html?highlight=guidance>



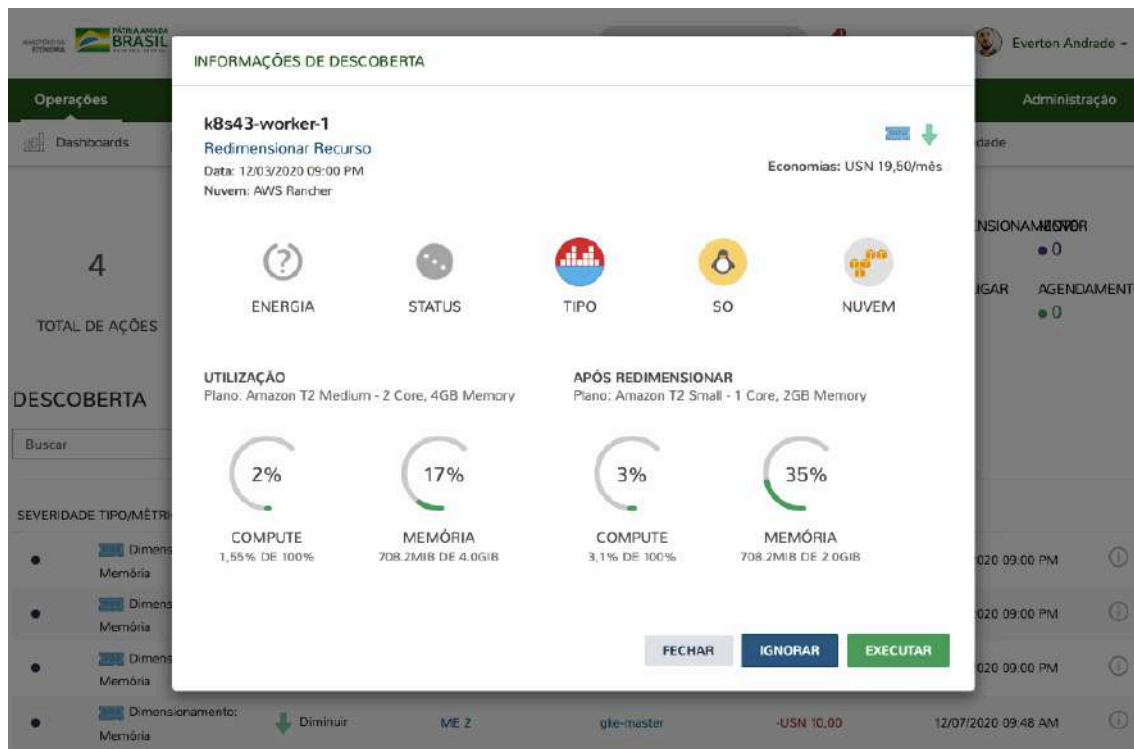


Figura 6 - Otimização de Carga de trabalho com recomendação de mudança de flavor do recurso.

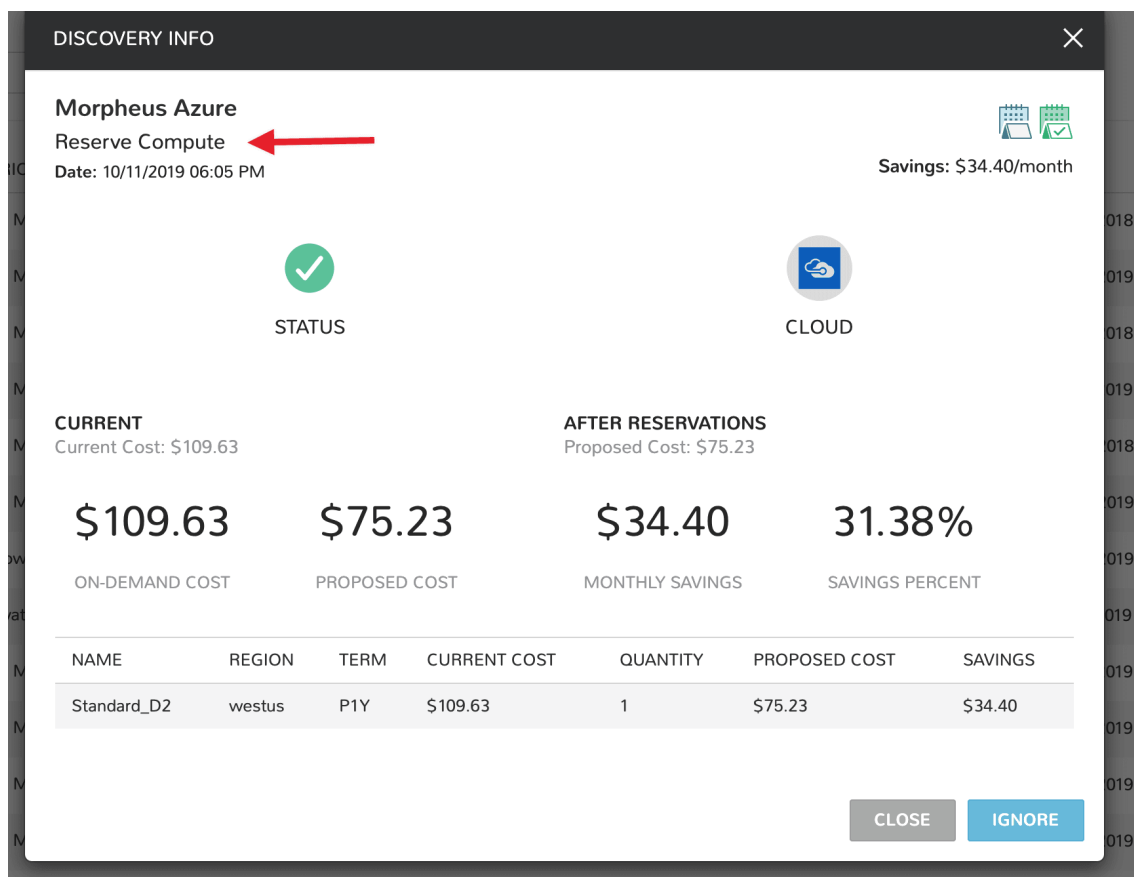


Figura 7 - Otimização de Carga de trabalho com recomendação de reserva de recurso.

### - Migração em nuvem:

A plataforma permite diversas funcionalidades diferente de migração de recursos, como Hypervisor para Hypervisor, extração de imagem virtual e Live Stream.

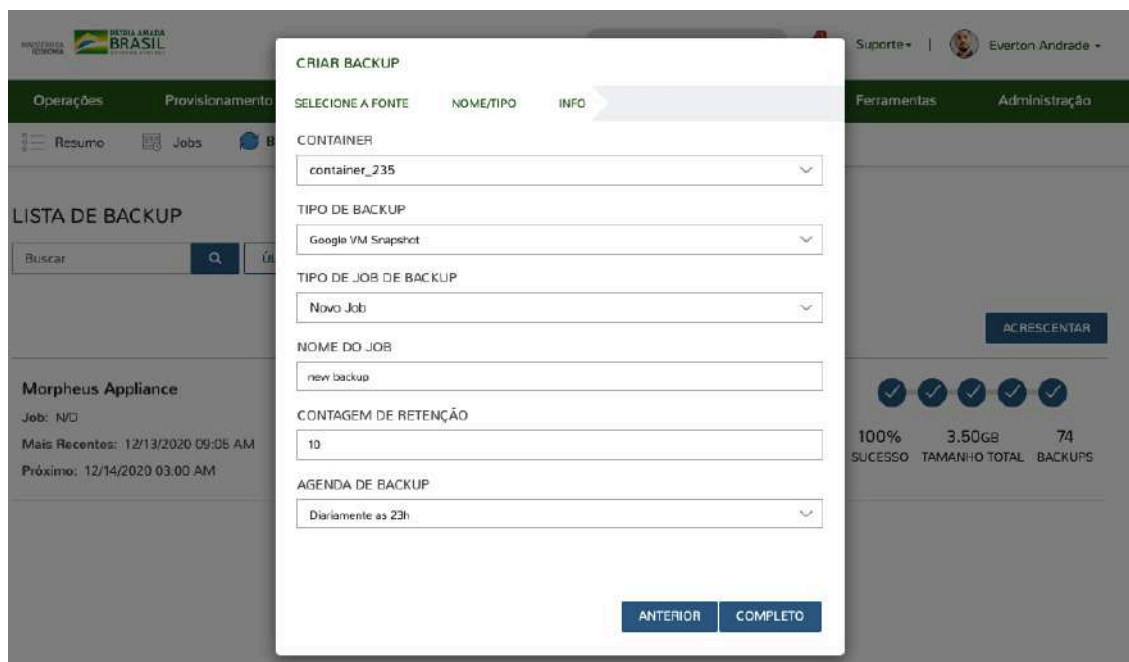
<https://docs.morpheusdata.com/en/latest/tools/migrations.html?highlight=migration>



Figura 8 - Para de configuração de migração de recurso em nuvem.

### - Backup:

A plataforma permite a configuração de backup de cada um dos servidores provisionados.



### - Recuperação de Desastres:

Em caso de desastre, a plataforma permite a recuperação do servidor restaurando o servidor existente ou criando um novo servidor a partir da copia de backup.

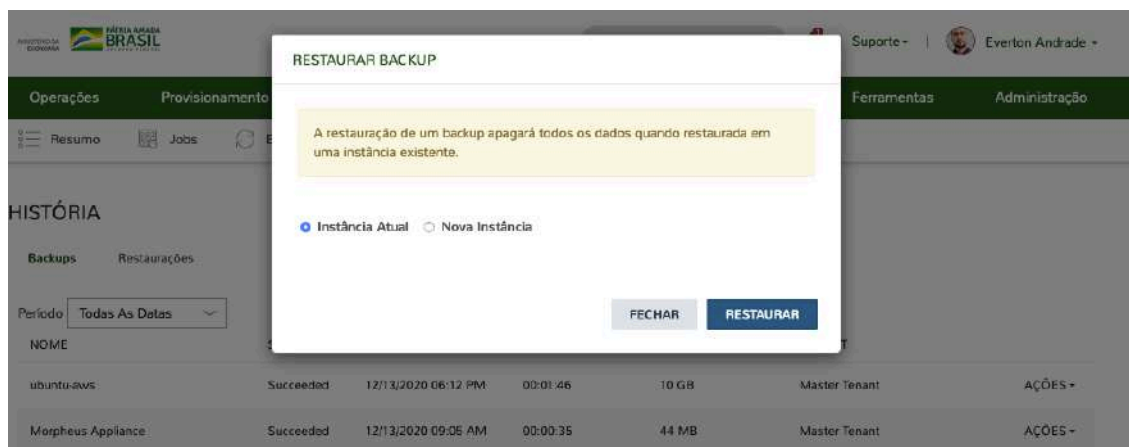


Figura 9 - Página de configuração de recuperação de backup.

### - Gerenciamento de Segurança, Conformidade e identidade:

A plataforma permite o gerenciamento de segurança e conformidade a partir da funcionalidade de Varredura de Segurança, que realizar varreduras nos servidores provisionados. Essas varreduras garantem a segurança dos servidores e o compliance dos servidores do ambiente.

[https://docs.morpheusdata.com/en/latest/provisioning/jobs/security\\_scan.html?highlight=security%20scan](https://docs.morpheusdata.com/en/latest/provisioning/jobs/security_scan.html?highlight=security%20scan)

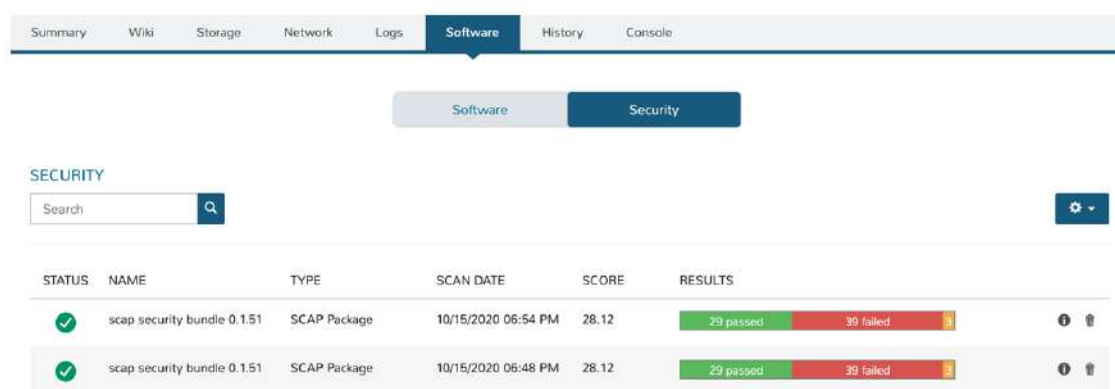


Figura 10 - Varreduras de Segurança

## Compliance and Scoring

The target system did not satisfy the conditions of 39 rules! Please review rule results and consider applying remediation.

### Rule results



### Severity of failed rules



### Score

Scoring system	Score	Maximum	Percent
um:xocdf:scoring:default	28.125000	100.000000	28.13%

Figura 11 - Resultado da Varredura de Segurança e Compliance

Em relação ao gerenciamento de identidade, a plataforma permite a integração direta com as principais ferramentas e protocolos de autenticação do mercado.

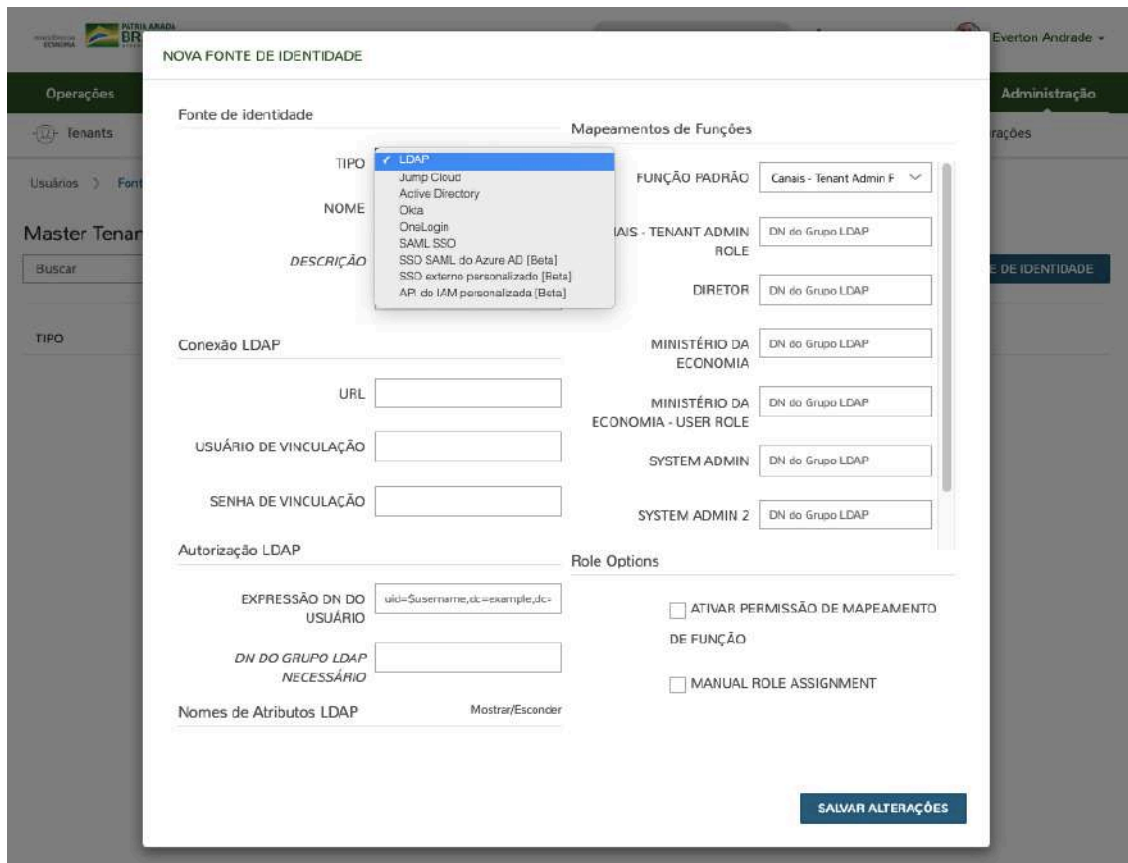


Figura 12 – Gerenciamento de Identidade através da integração com ferramentas de autenticação

#### - Deployment e Implantação dos Recursos nos provedores de nuvem ofertados:

A plataforma permite o deploy e implantação de recursos em todos os provedores de nuvem ofertados. A imagem abaixo apresenta recursos provisionados em 5 nuvens diferentes como demonstração.

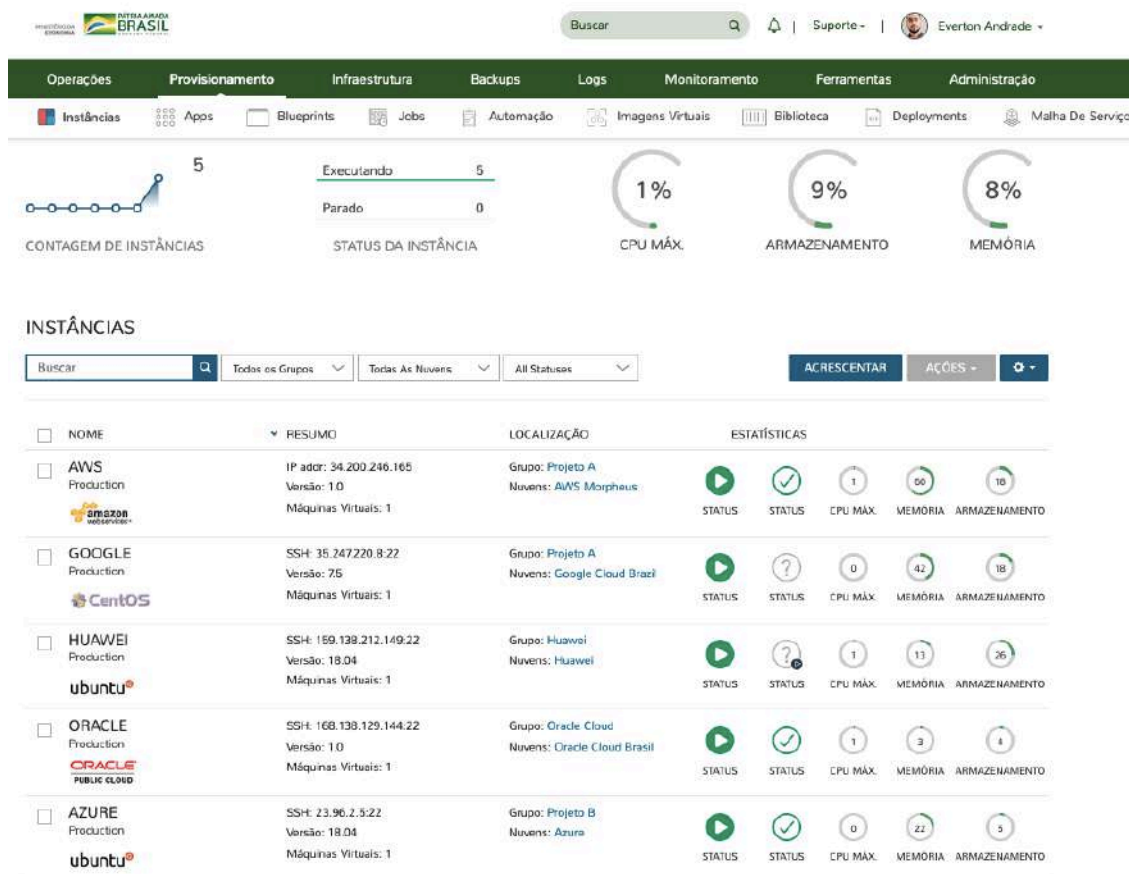


Figura 13 - Deployment e Implantação dos Recursos nos provedores de nuvem ofertados

**3.10.2 A CONTRATADA poderá utilizar uma ou mais ferramentas SaaS, comum de mercado, para disponibilizar uma plataforma de gestão de multi-nuvem conforme critérios mínimos estabelecidos neste Termo de Referência.**

A plataforma utilizada é líder do quadrante do Gartner na categoria de Cloud Management Platform e possui mais de 100 integrações nativas. A plataforma se integra nativamente com as principais nuvens públicas e privadas do mercado. Por exemplo: AWS, Azure, Google, Huawei, IBM, Oracle, Digital Ocean, Alibaba, Vmware, Openstack e outras.

**3.10.3 A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Provisionamento e Orquestração de multi-nuvem:**

**3.10.3.a. provisionamento para o usuário final;**

A plataforma permite que usuários finais provisionem os serviços de diferentes formas dentro da solução, uma das opções é através do Catálogo de serviços, por onde o usuário pode consumir qualquer serviço que será disponibilizado de forma automática ao usuário.

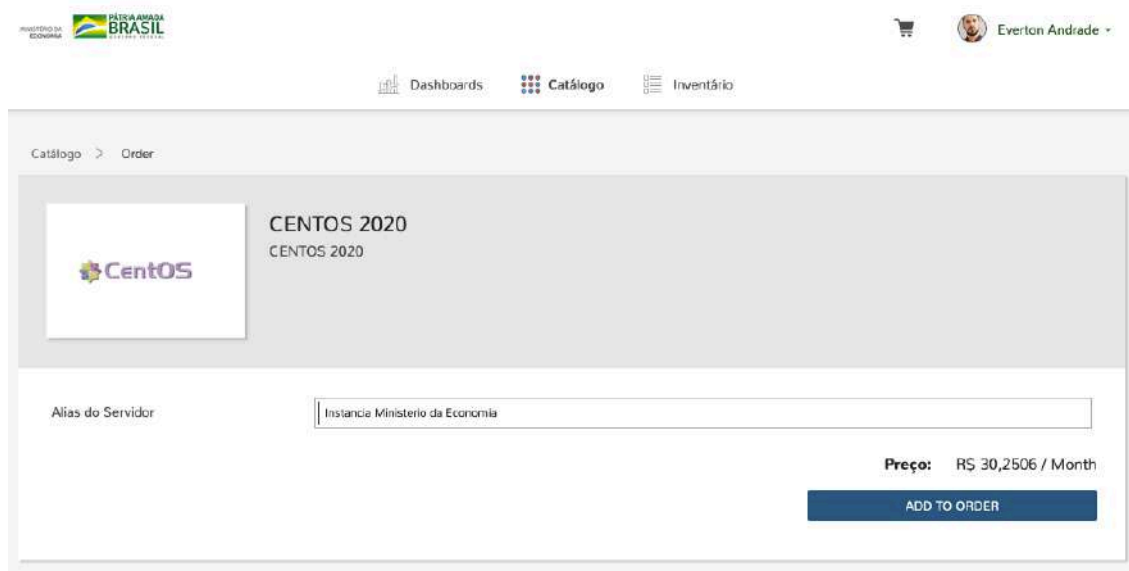


Figura 14 - Provisionamento de Serviço pelo usuário Final

A segunda forma de provisionamento é a partir da opção de criação de instâncias, por onde o usuário pode provisionar recursos nas diferentes nuvens cadastradas selecionando os parâmetros necessários.

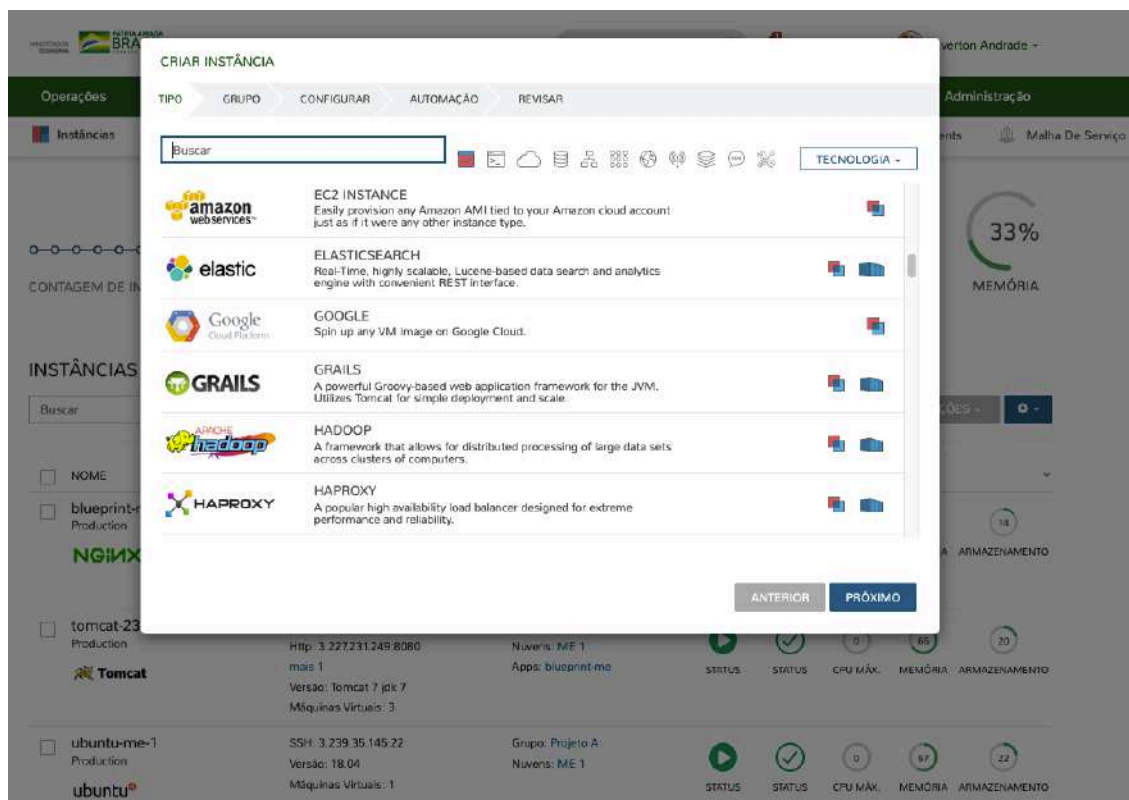


Figura 15 - Opção de provisionamento de instâncias nas diferentes nuvens cadastradas

Outro modo de provisionamento é a partir de Aplicativos vinculados a Blueprints.

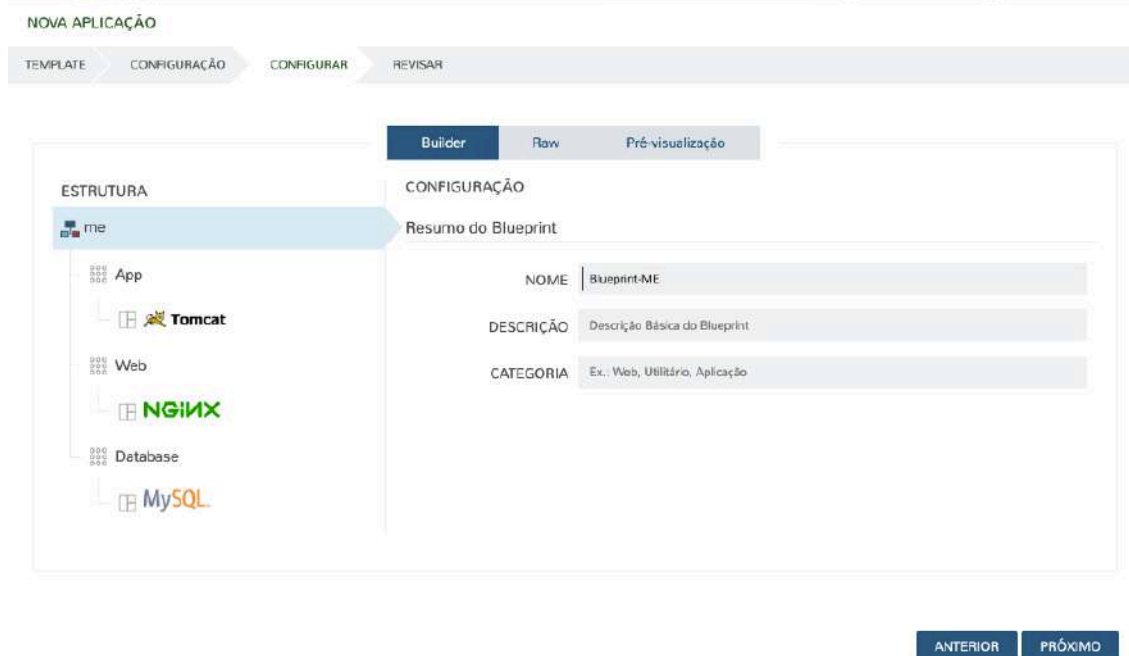


Figura 16 - Provisionamento de stack de servidores com base em blueprint

### 3.10.3.b. Permitir a utilização de modelos de provisionamento, incluindo modelos de provisionamento nativos da plataforma em multi-nuvem;

A plataforma permite a criação de modelos de provisionamento utilizando diferentes linguagens como CloudFormation, ARM, Helm, Kubernetes, Terraform, Ansible e Morpheus

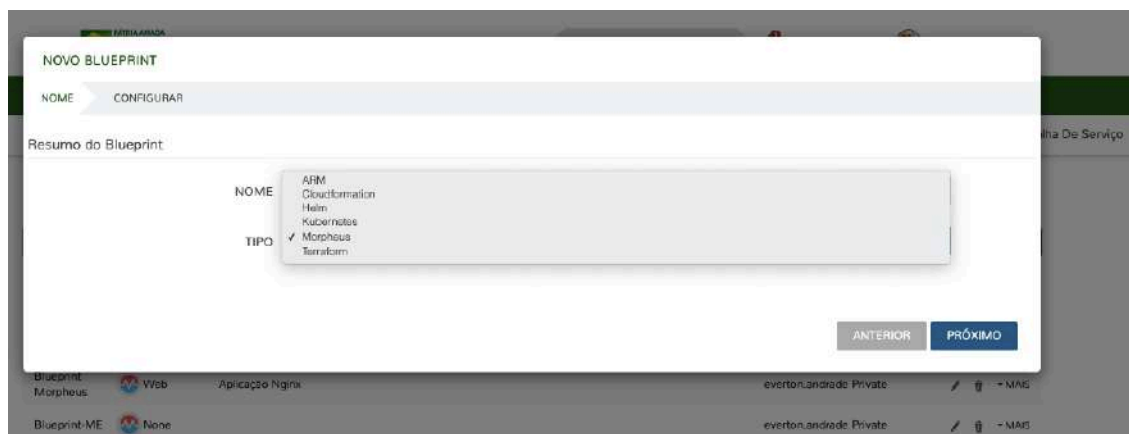


Figura 17 - Seleção de linguagem de Infraestrutura como Código para criação de blueprint

#### EDITAR BLUEPRINT

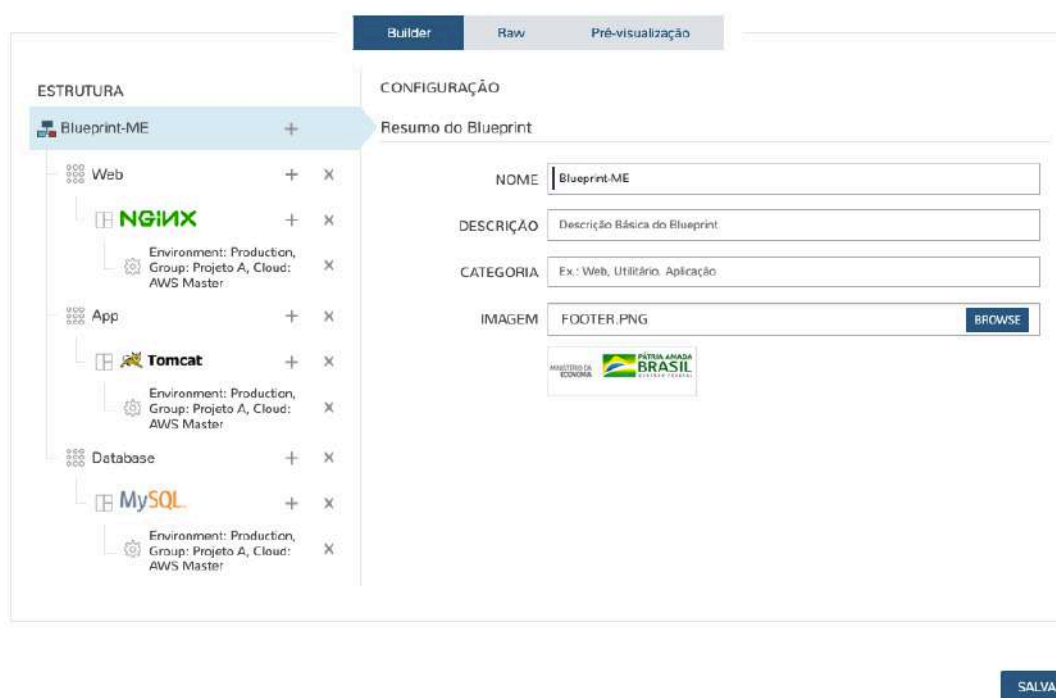


Figura 18 - Página de Configuração de blueprint utilizando a opção Morpheus

### 3.10.3.c. Permitir a automação de provisionamento simultânea;

A automação de provisionamento simultâneo pode ser realizada de diferentes formas. A partir da criação de Instâncias:



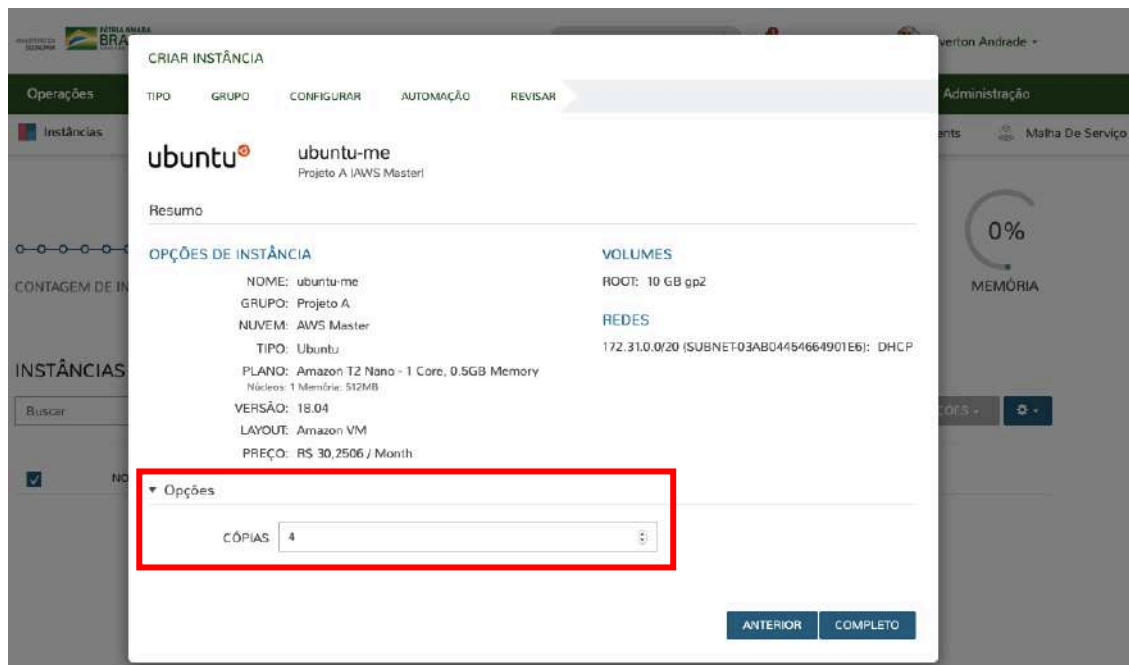


Figura 19 - Opção de Seleção de quantidade de Copias do mesmo servidor

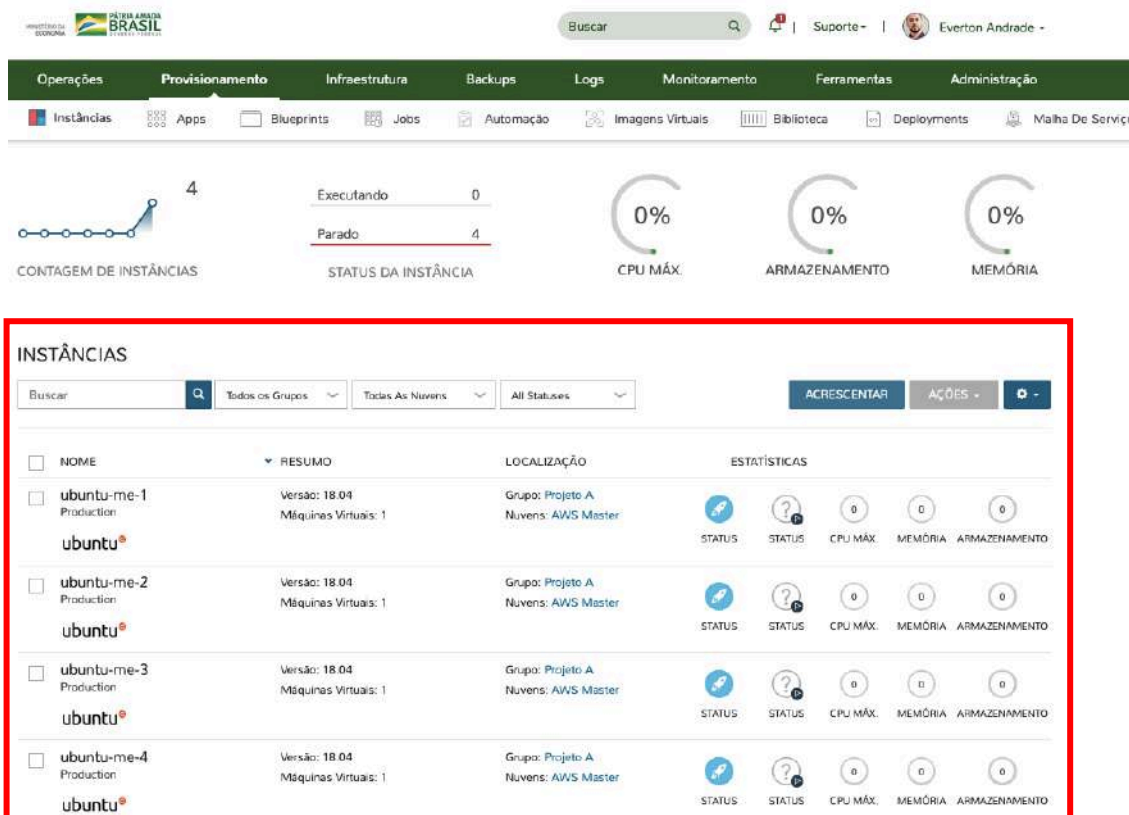


Figura 20 - Provisionamento Simultâneo dos múltiplos servidores com base na seleção anterior

A partir do uso de Blueprints:

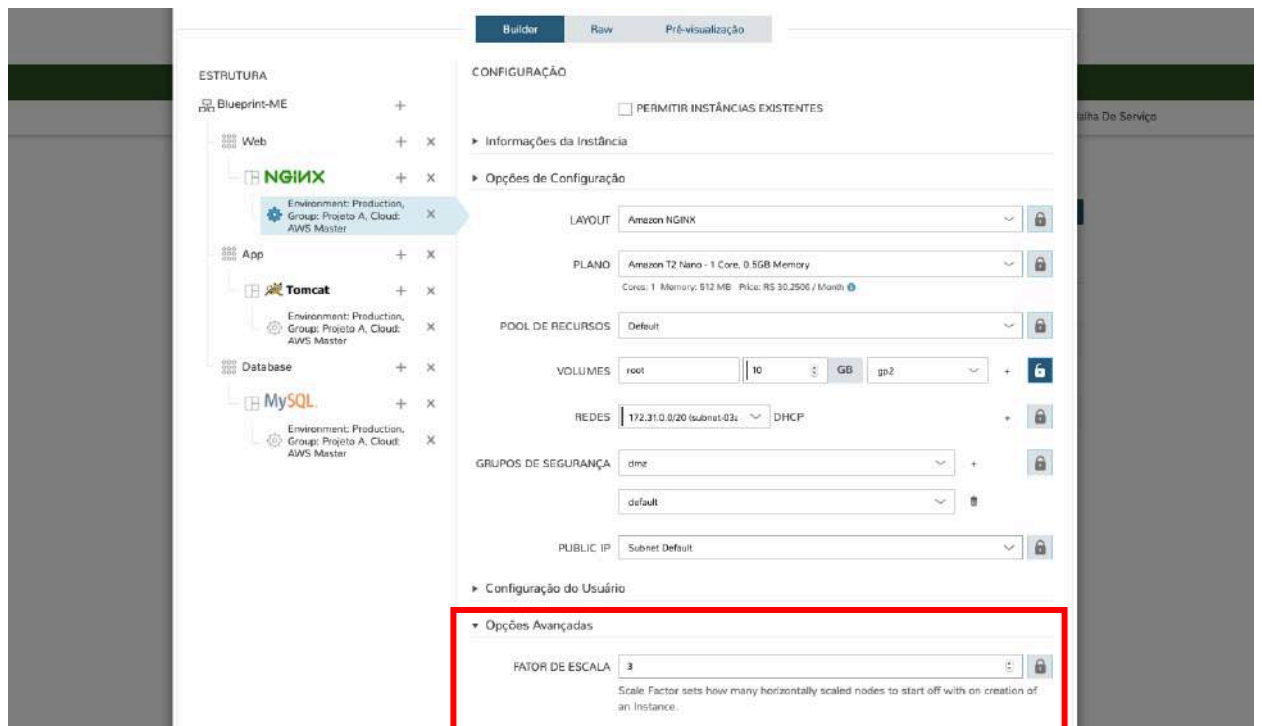


Figura 21 - Seleção da Quantidade de Cópias da Camada de Nginx

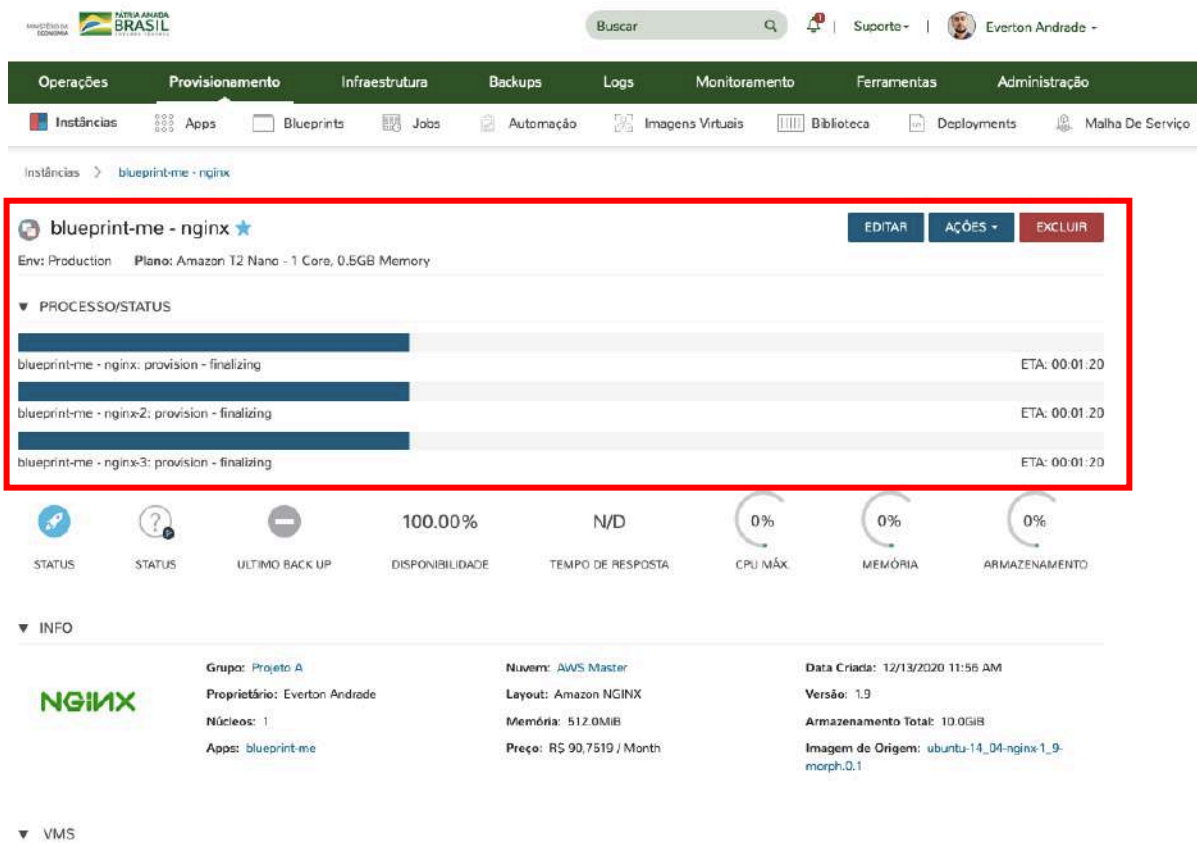
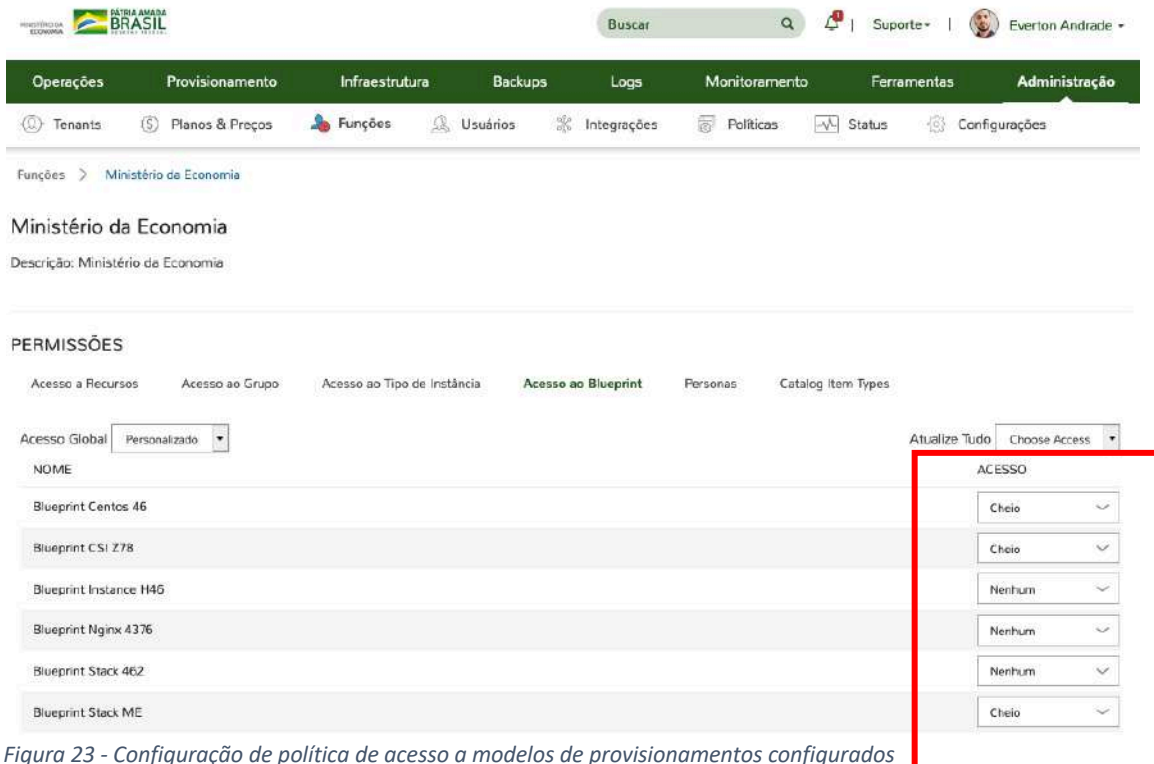


Figura 22 - Provisionamento Simultâneo da Quantidade definida de Nginx

### 3.10.3.d. Permitir a adoção de políticas relacionadas a modelos de provisionamento;

A plataforma permite a criação de modelos de provisionamento como mostrado no item **3.10.3.b**. Para cada um desses modelos configurados é possível a definição de diferentes políticas associadas, como limitação por perfil de usuário criado:



Ministério da Economia

Descrição: Ministério da Economia

**PERMISSÕES**

Acesso a Recursos   Acesso ao Grupo   Acesso ao Tipo de Instância   **Acesso ao Blueprint**   Personas   Catalog Item Types

Acesso Global: Personalizado

Atualize Tudo   Choose Access

NOME	ACESSO
Blueprint Centos 46	Cheio
Blueprint CSI Z78	Cheio
Blueprint Instance H46	Nenhum
Blueprint Nginx 4376	Nenhum
Blueprint Stack 462	Nenhum
Blueprint Stack ME	Cheio

Figura 23 - Configuração de política de acesso a modelos de provisionamentos configurados

Ou Associação de limites de recursos (CPU, Memória, Disco, Containers...)

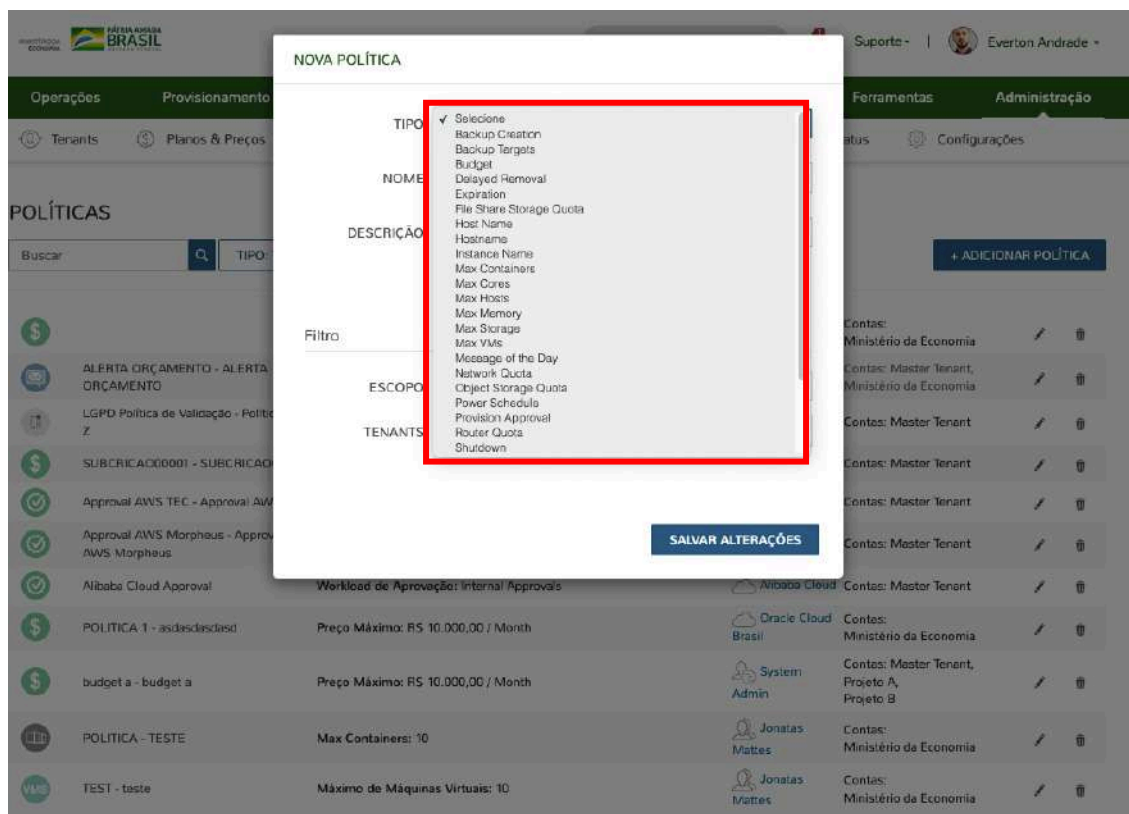
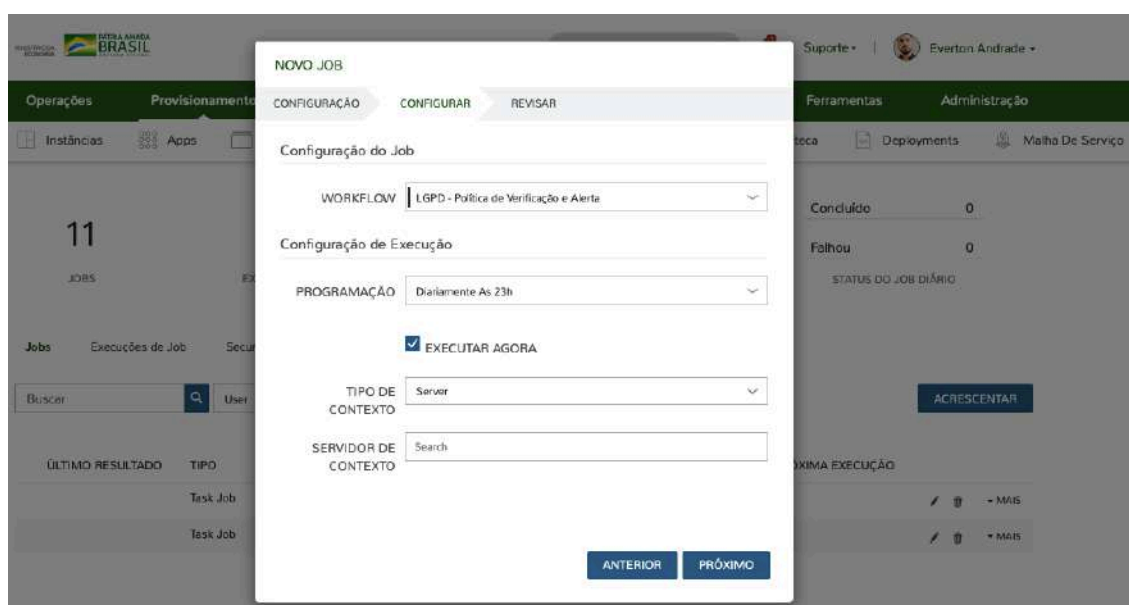


Figura 24 - Múltiplas opções de políticas.

### 3.10.3.e. Permitir um agendador de tarefas;

A plataforma permite nativamente a criação de Jobs para agendamento de tarefas.



### 3.10.3.f. Implementar fluxos de trabalho de orquestração baseada em eventos;

A plataforma permite a criação de fluxos de trabalho de orquestração baseado em eventos de provisionamento, eventos gerados pelo usuário ou eventos agendados.

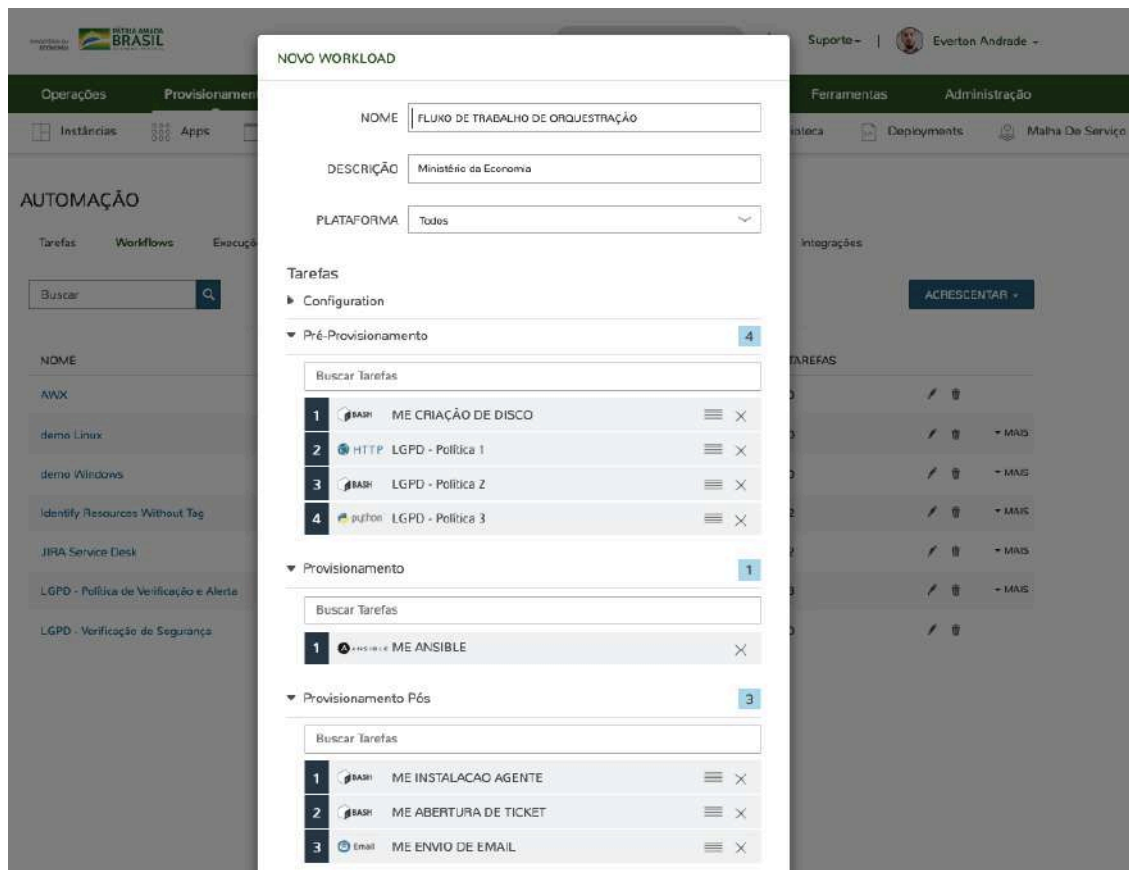
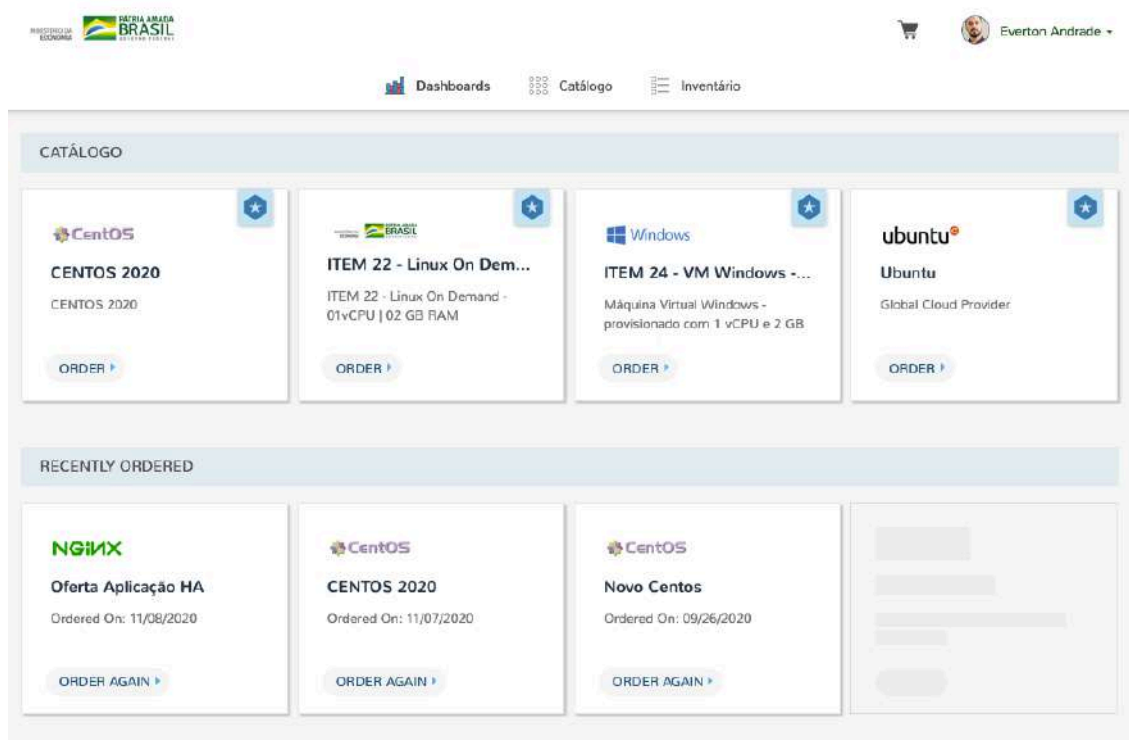


Figura 25 - Criação de fluxo de trabalho de baseado em eventos de provisionamento

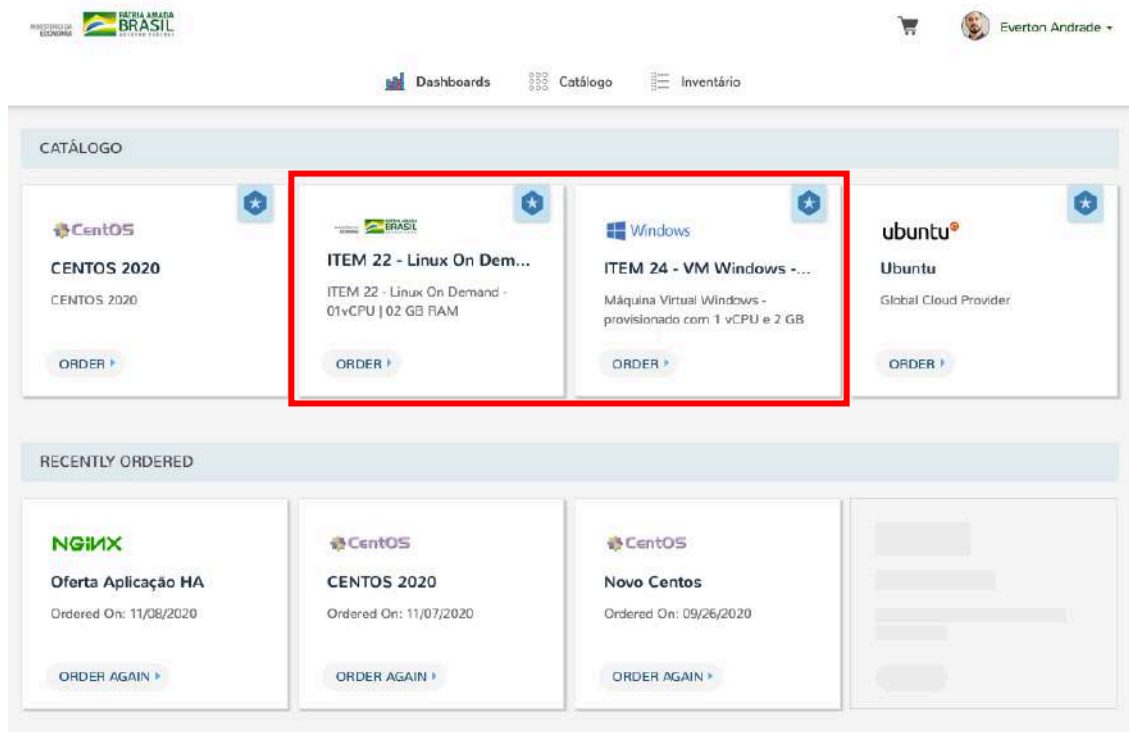
### 3.10.3.g. Possibilitar a requisição de serviço;

A plataforma possui a funcionalidade de Catálogo de serviço por onde os usuários podem requisitar novos serviços conforme necessidade.



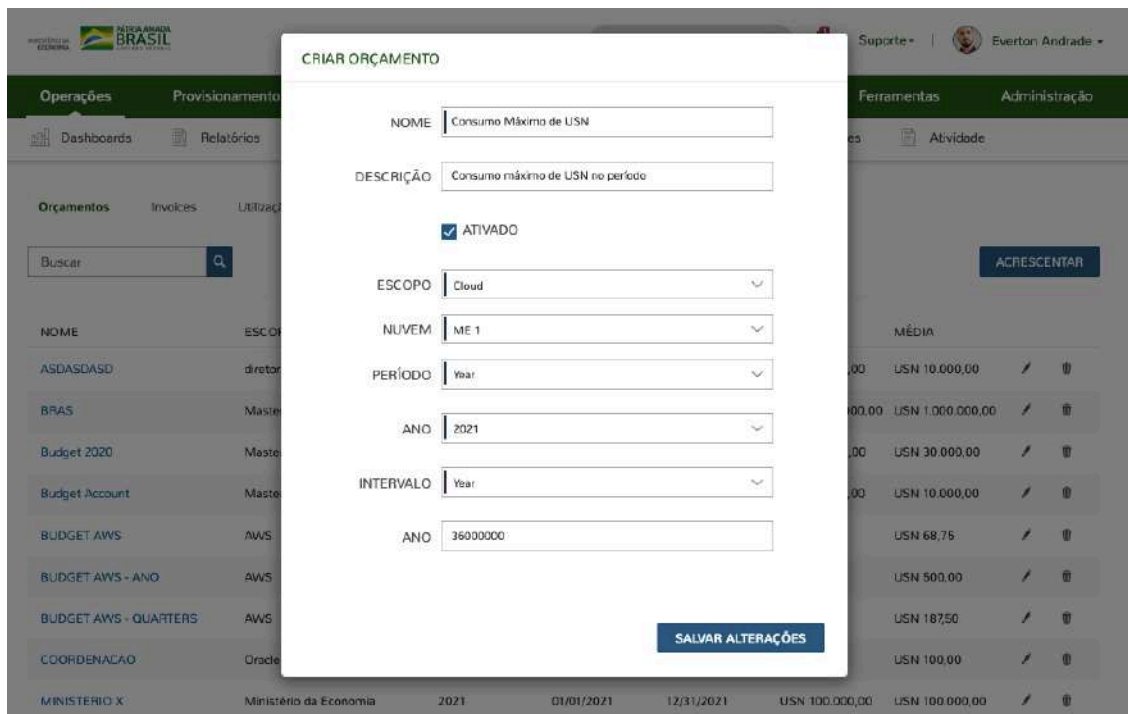
### 3.10.3.h. disponibilizar um catálogo de serviços compatível aos serviços previstos neste Termo de Referência;

A plataforma permite que seja disponibilizado um catálogo de serviços compatível com os serviços previstos no Termo de Referência. Podendo cada um deles ser disponibilizado como um item do catálogo de serviços.



### 3.10.3.i. Possibilitar a implantação de limites de gastos de itens de catálogo;

A plataforma permite a definição de limites de gastos por meio de orçamentos para o período do contrato e a definição de políticas de orçamento



**Operações** Provisionamento

**ORÇAMENTOS**

Nome: Consumo Máximo de USN

Descrição: Consumo máximo de USN no período

☒ ATIVADO

ESCOPO: Cloud

NUVEM: ME 1

PERÍODO: Year

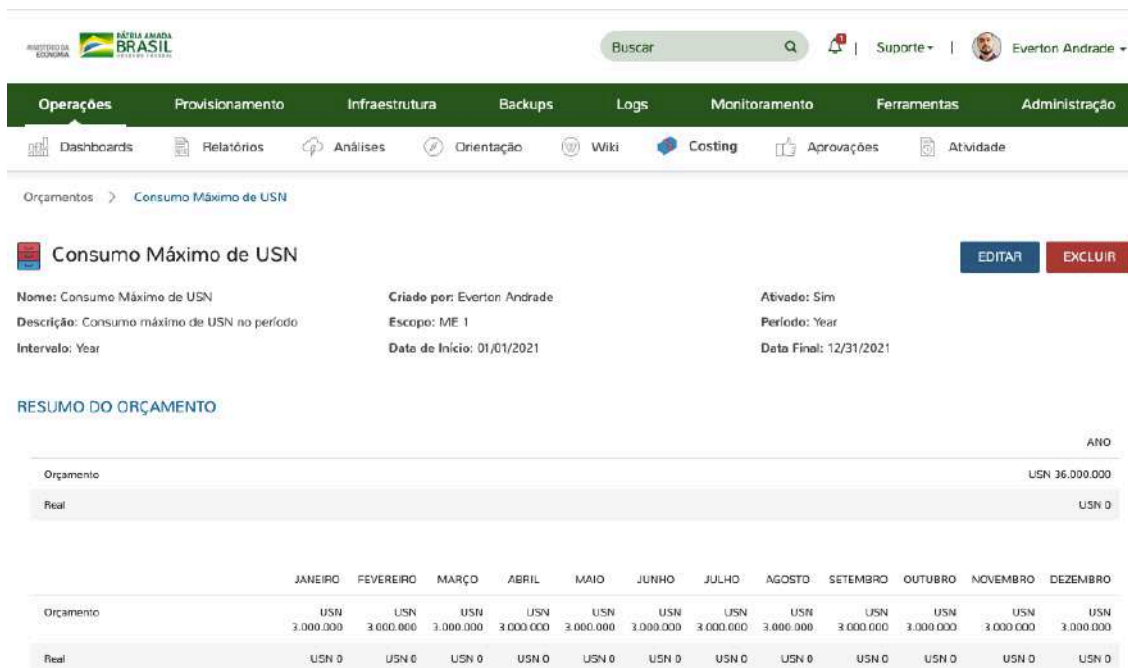
ANO: 2021

INTERVALO: Year

ANO: 36000000

**SALVAR ALTERAÇÕES**

Figura 26 - Definição de limite de gastos de itens de catálogo



**Consumo Máximo de USN**

Nome: Consumo Máximo de USN  
 Descrição: Consumo máximo de USN no período  
 Intervalo: Year

Criado por: Everton Andrade  
 Escopo: ME 1  
 Data de Início: 01/01/2021

Ativado: Sim  
 Período: Year  
 Data Final: 12/31/2021

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

	ANO
Orçamento	USN 36.000.000
Real	USN 0

	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Orçamento	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000	USN 3.000.000
Real	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0	USN 0

Figura 27 - Visualização do consumo em relação ao liite de gastos configurado.



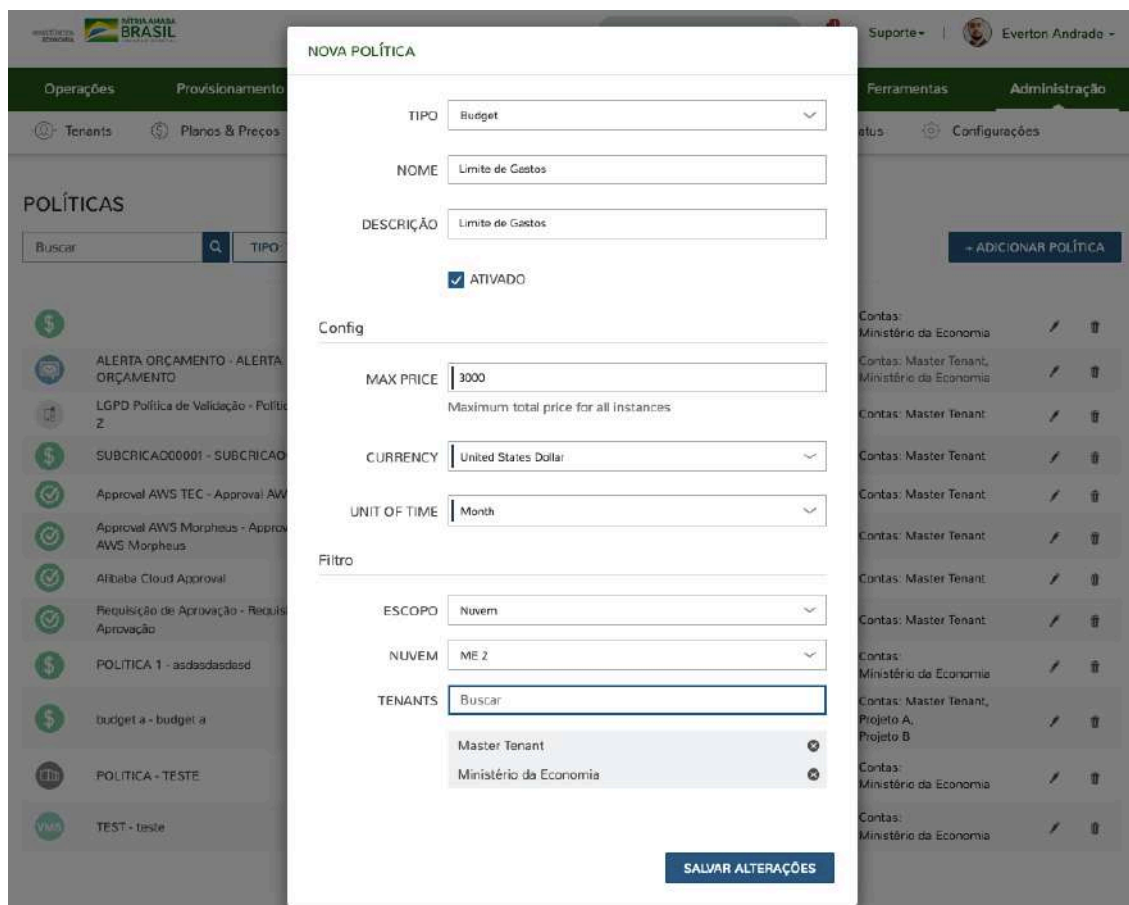
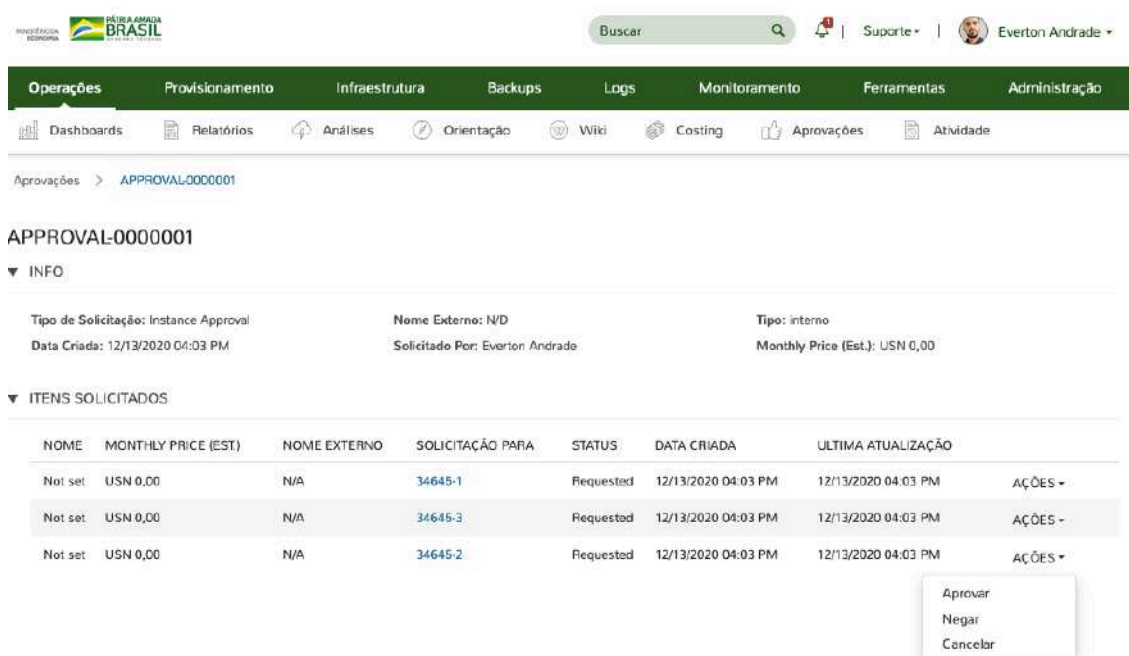


Figura 28 - Configuração de Política de limites de gastos

### 3.10.3.j. Solicitar fluxos de trabalho de aprovação;

A plataforma permite a criação e configuração de fluxo de aprovação para itens solicitados dentro do ambiente. Essa aprovação pode ser realizada internamente na solução ou via integração com ferramenta externa ITSM.



NOME	MONTHLY PRICE (EST)	NOME EXTERNO	SOLICITAÇÃO PARA	STATUS	DATA CRIADA	ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO
Not set	US\$ 0,00	N/A	34645-1	Requested	12/13/2020 04:03 PM	12/13/2020 04:03 PM
Not set	US\$ 0,00	N/A	34645-3	Requested	12/13/2020 04:03 PM	12/13/2020 04:03 PM
Not set	US\$ 0,00	N/A	34645-2	Requested	12/13/2020 04:03 PM	12/13/2020 04:03 PM



### 3.10.3.k. prover atendimento automatizado de pedidos; e

Os serviços solicitados a partir do Catálogo de Serviços são provisionados automaticamente pela plataforma e entregues ao usuário.

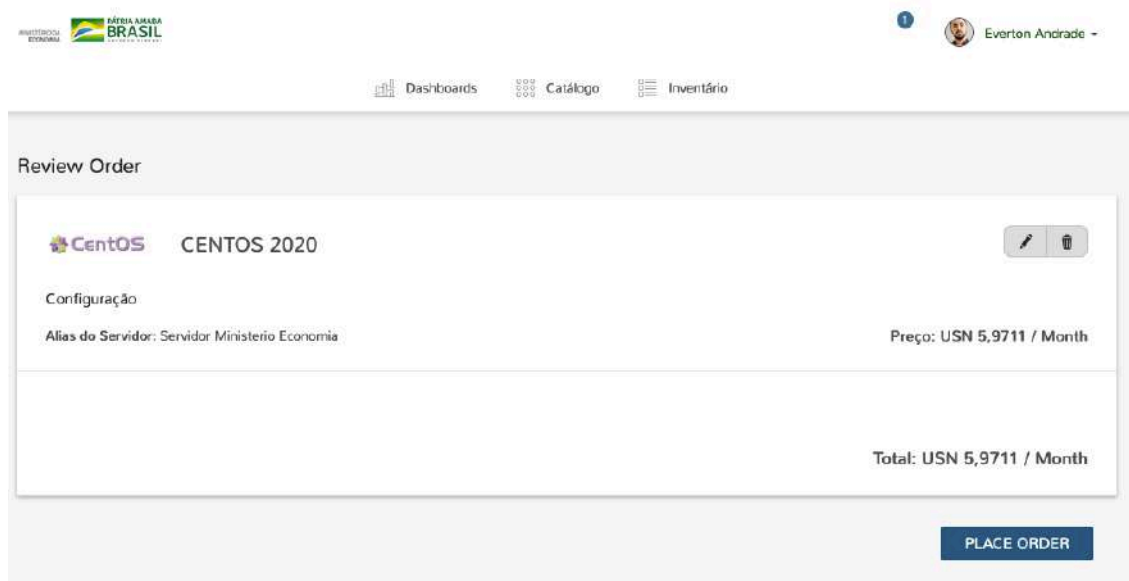


Figura 29 - Solicitação de Serviço pelo Usuário Final

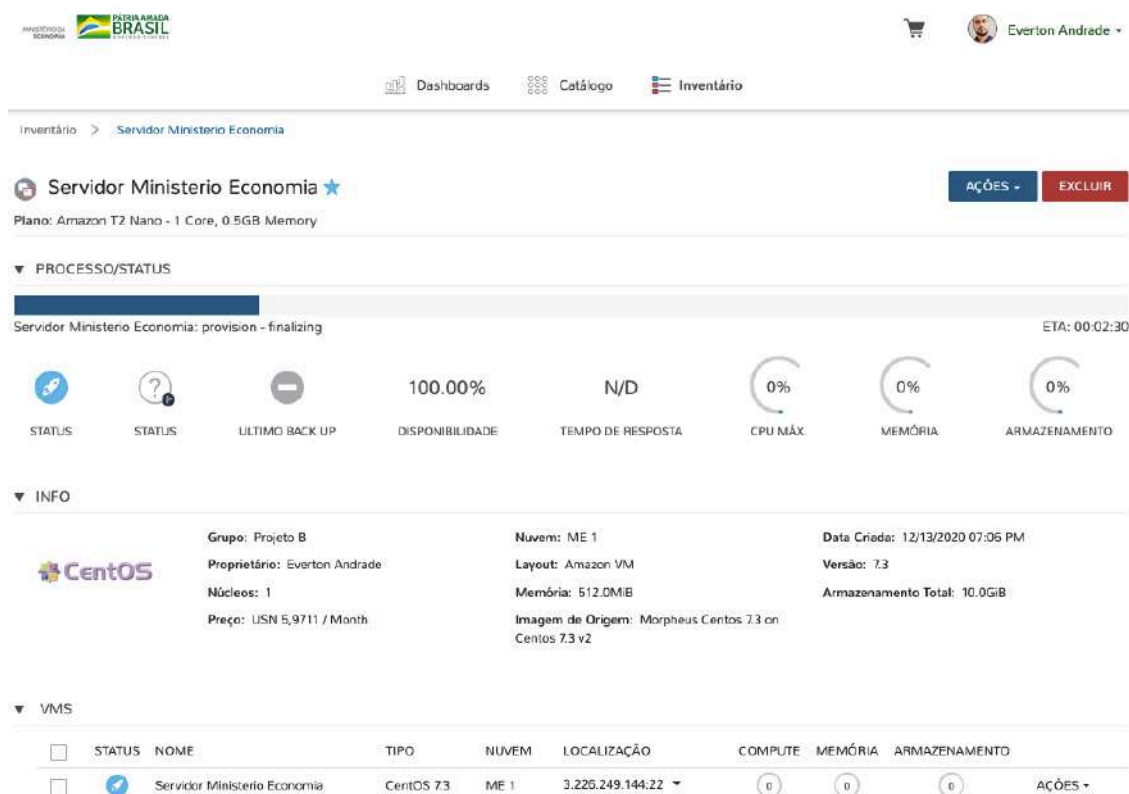


Figura 30 - Provisionamento Automático de Serviços

### 3.10.3.l. Realizar gerenciamento de identidade e acesso (IAM).

A plataforma permite o gerenciamento de identidade de usuários por meio de RBAC. Cada usuário configurado no ambiente pode ser associado a um ou mais perfis configurados, esses perfis

possuem diferentes níveis de acesso em relação a funcionalidades, grupos, tipo de instancia, blueprint, personas e itens de catálogo.

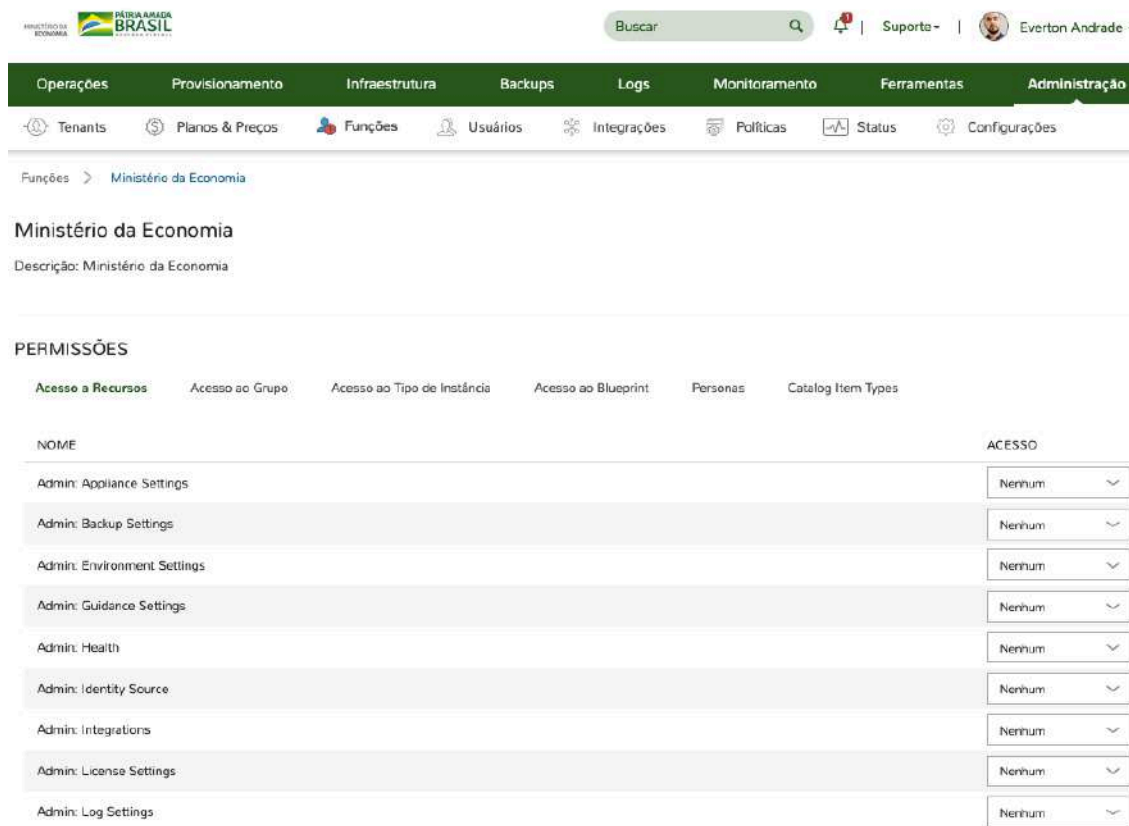


Figura 31 - Gerenciamento de Policy de acesso a funcionalidades

Além disso é possível realizar o gerenciamento de cada um dos usuários configurados para bloqueio e reset de senha



Figura 32 - Opção de configurações de bloqueio e mudança de senha de usuário.

**3.10.3.m. Seja compatível à soluções de criação de infraestrutura por código (IaaS) adotadas pelos provedores de nuvem ofertados ou soluções IaaS compatíveis aos provedores de nuvem ofertados.**

A plataforma permite a utilização de diferentes tipos de linguagens de Infraestrutura como Código (IaC) para provisionamento de recursos nas nuvens ofertadas. Por exemplo: Cloudformation, ARM, Terraform e Ansible.

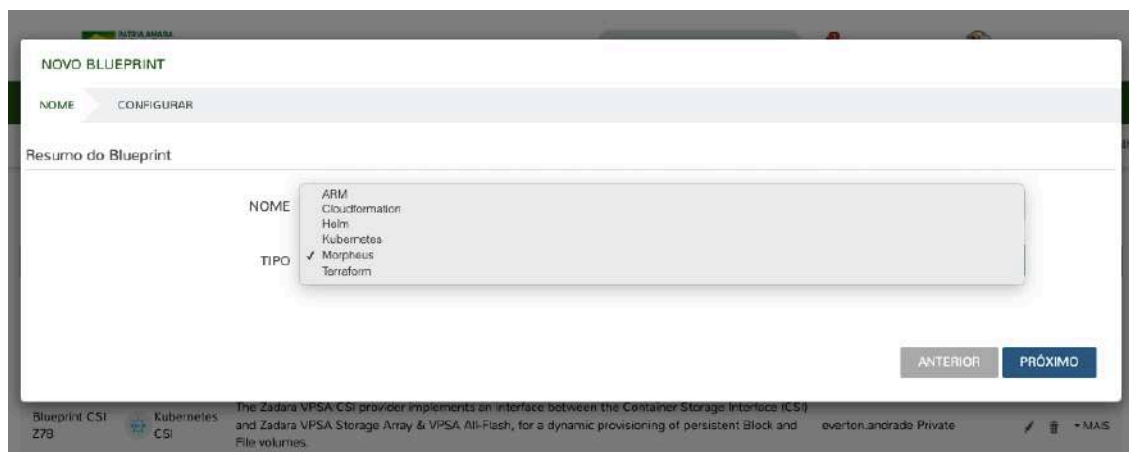


Figura 33 - Opções de integração via Infraestrutura como Código

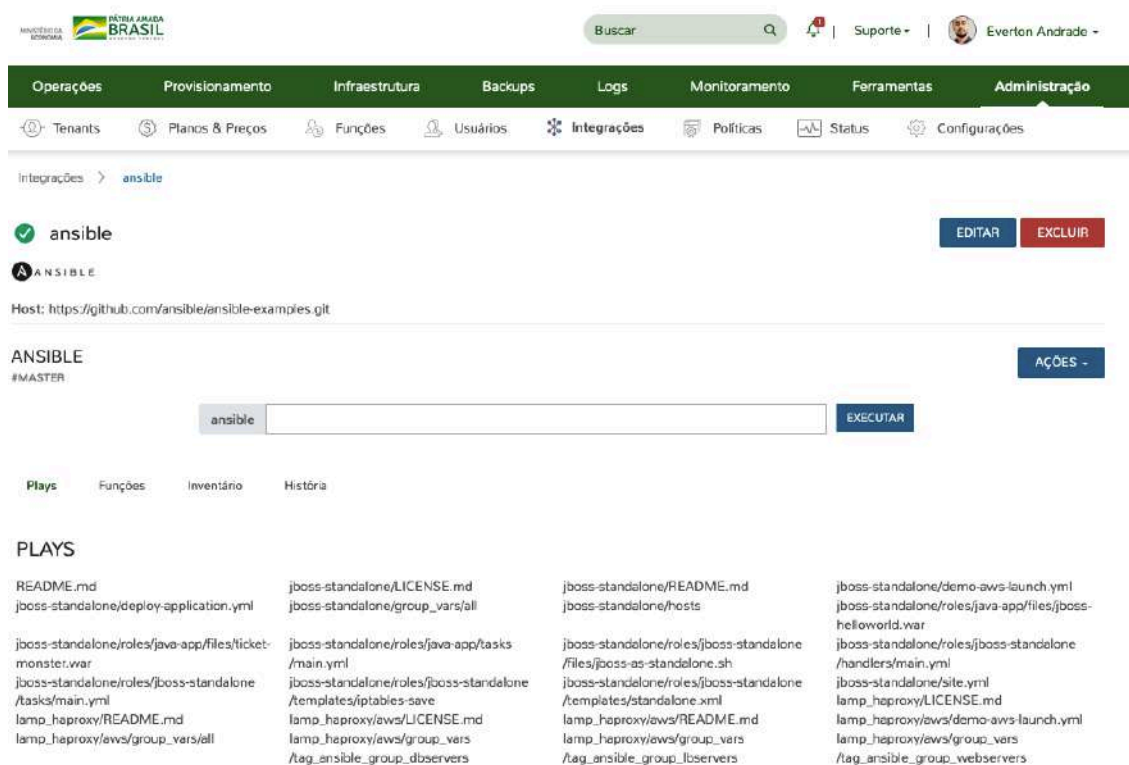


Figura 34 - Integração nativa com Ansible

### 3.10.4. A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Monitoramento e Análise em Multi-nuvem:

#### 3.10.4.a. Permitir o Monitoramento por meio de painéis customizáveis;

A plataforma possui diversos painéis diferentes para monitoramento dos recursos provisionados, histórico de consumo e controle de gastos com diversas opções de customização de visualização a partir de filtros.

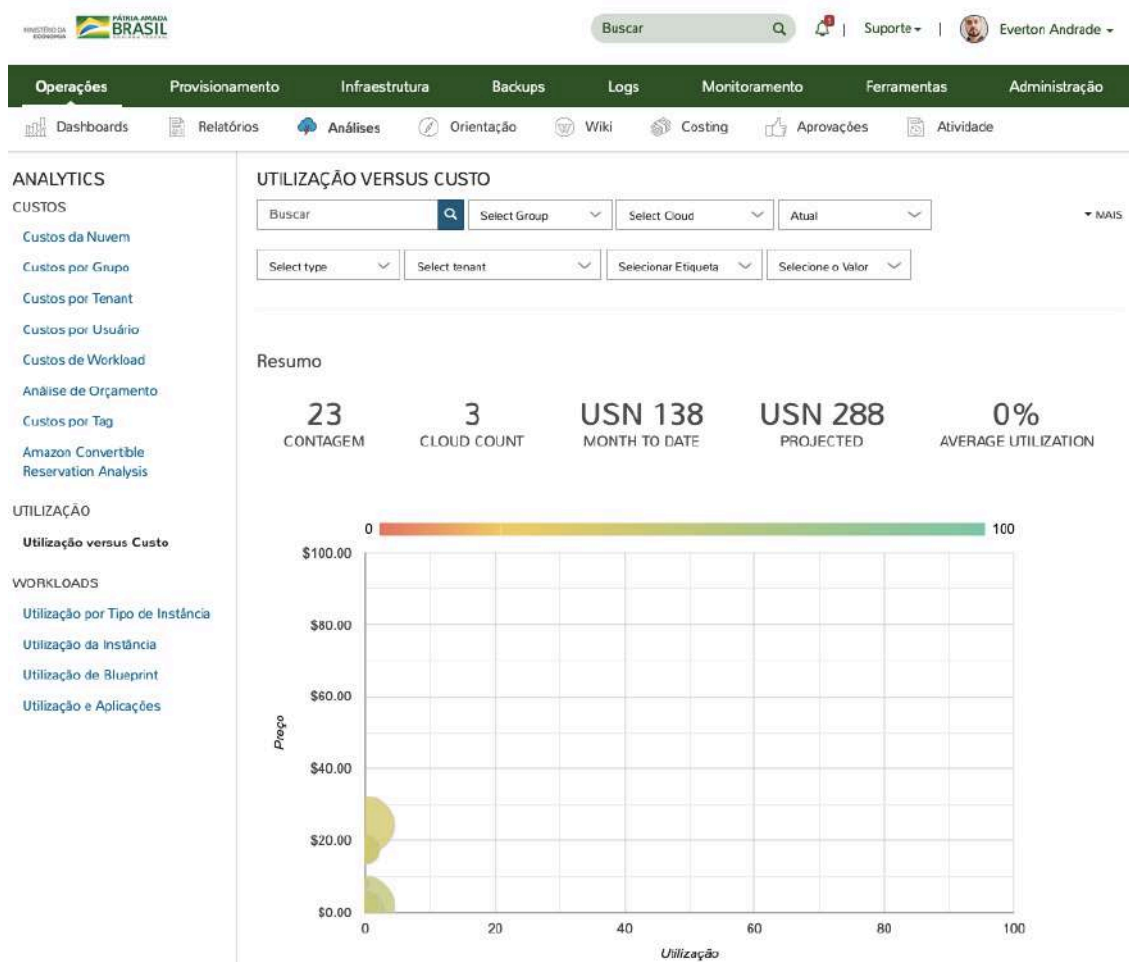


Figura 35 - Exemplo de painel de monitoramento de Utilização versus Custo com os diversos filtros aplicáveis para customização da visualização.

### 3.10.4.b. Disponibilizar Relatórios de monitoramento de desempenho de recursos na nuvem;

A plataforma permite a geração de relatórios de monitoramento de desempenho dos recursos na nuvem com recomendações e detalhes para cada um dos recursos.

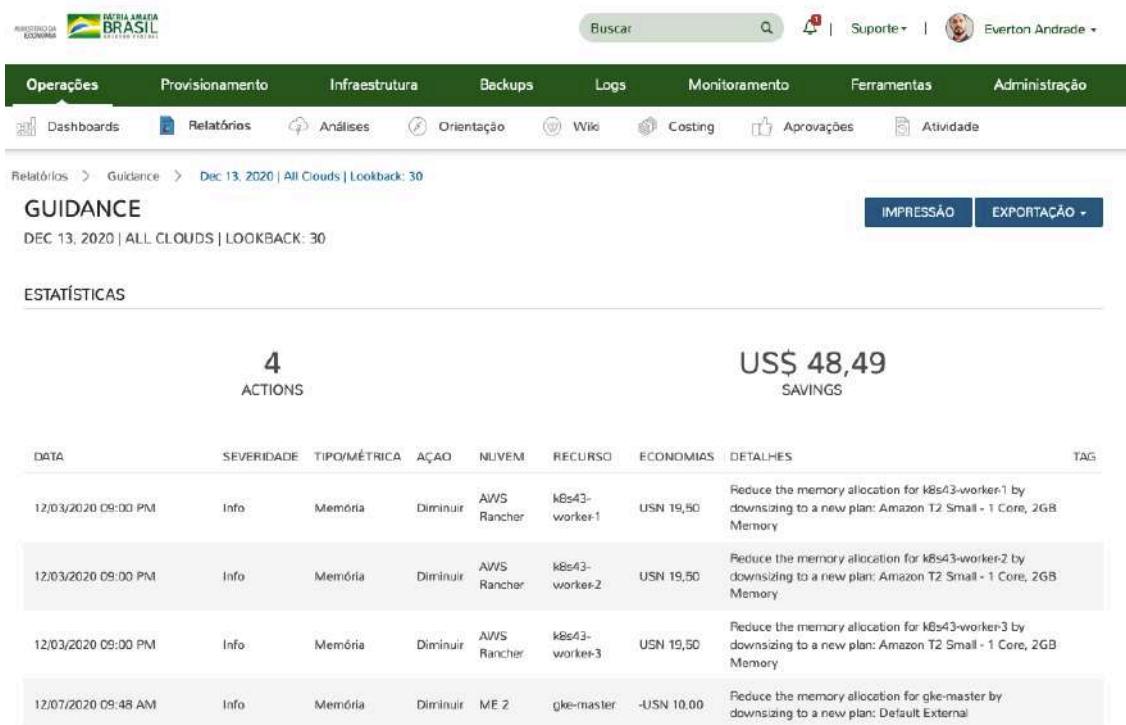


Figura 36 - Relatórios de monitoramento de desempenho de recursos na nuvem

#### 3.10.4.c. Realizar a coleta e monitoramento de logs;

A plataforma permite a coleta e monitoramento dos logs de cada um dos recursos provisionados.

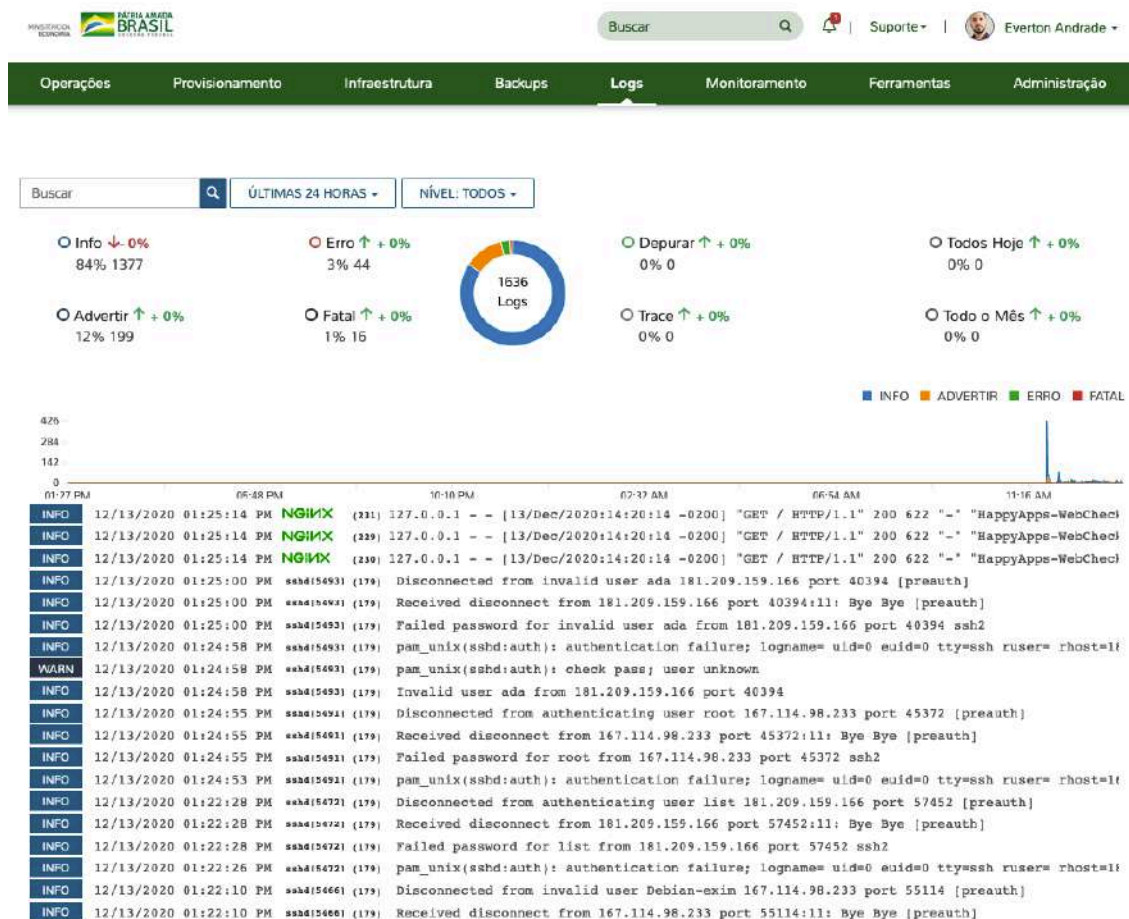


Figura 37 - Opção de Coleta e monitoramento de logs de servidores

### 3.10.4.d. Possibilitar a Integração de monitoramento nativo das plataformas em nuvem;

A plataforma permite a integração de monitoramento nativo das plataformas de nuvem, no exemplo abaixo foi gerado um alerta de utilização de CPU, o mesmo alerta é exibido na plataforma de monitoramento.

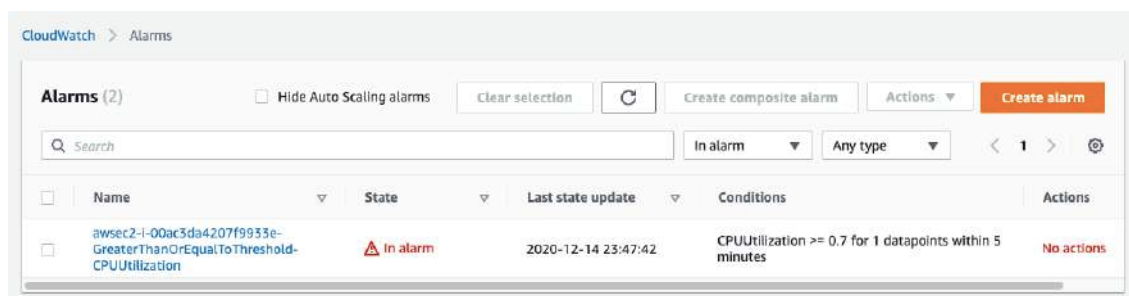
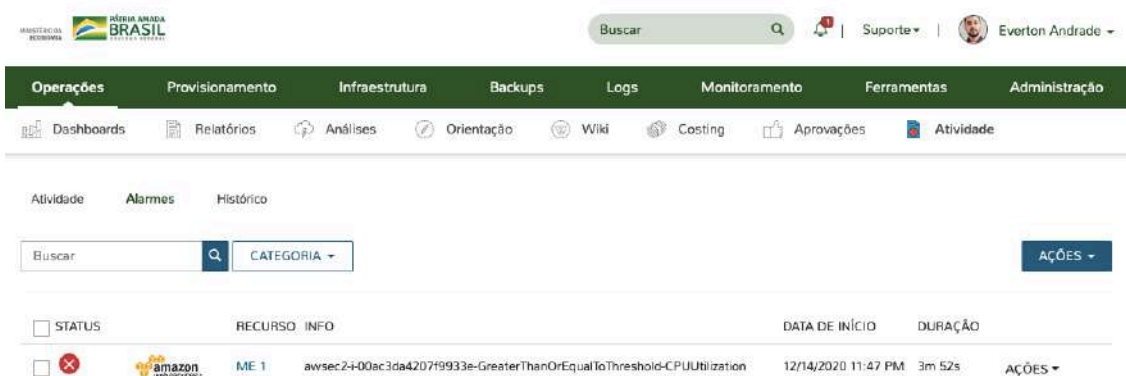


Figura 38 - Alerta gerado na plataforma de nuvem



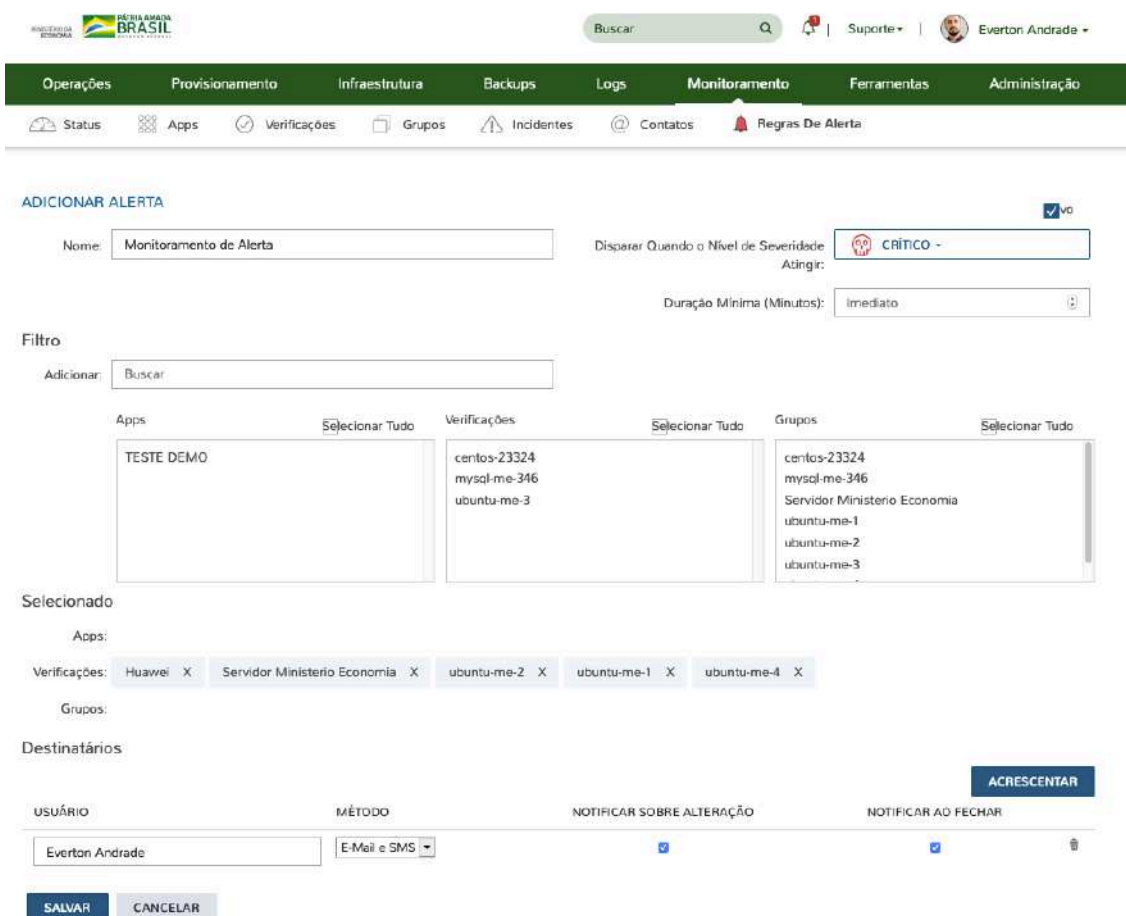


The screenshot shows the Morpheus dashboard with the 'Monitoramento' (Monitoring) tab selected. Below the navigation bar, there are tabs for 'Atividade', 'Alarmes', and 'Histórico'. The 'Alarmes' tab is active, displaying a table of alerts. The first alert is for 'ME 1' with the resource 'awssec2-i-00ac3da4207f9933e-GreaterThanOrEqualToThreshold-CPUUtilization', triggered on '12/14/2020 11:47 PM' with a duration of '3m 52s'. The alert status is 'Ativo' (Active).

Figura 39 - Apresentação do alerta na plataforma de gerenciamento multinuvel

### 3.10.4.e. Implementar Políticas de monitoramento de alertas;

A plataforma permite a criação de políticas para monitoramento de alertas para os diferentes servidores e aplicações configuradas.



The screenshot shows the 'Adicionar Alerta' (Add Alert) configuration page. The 'Nome' (Name) field is 'Monitoramento de Alerta'. The 'Disparar Quando o Nível de Severidade Attingir' (Trigger when severity level is reached) is set to 'CRÍTICO' (Critical). The 'Duração Mínima (Minutos)' (Minimum duration in minutes) is set to 'Imediato' (Immediate). The 'Filtro' (Filter) section shows a search bar and three lists of resources: 'Apps' (TESTE DEMO), 'Verificações' (centos-23324, mysql-me-346, ubuntu-me-3), and 'Grupos' (centos-23324, mysql-me-346, Servidor Ministerio Economia, ubuntu-me-1, ubuntu-me-2, ubuntu-me-3). The 'Selecionado' (Selected) section shows the selected resources: 'Apps' (TESTE DEMO), 'Verificações' (Huawei X, Servidor Ministerio Economia X, ubuntu-me-2 X, ubuntu-me-1 X, ubuntu-me-4 X), and 'Grupos' (centos-23324, mysql-me-346, Servidor Ministerio Economia, ubuntu-me-1, ubuntu-me-2, ubuntu-me-3). The 'Destinatários' (Destinaries) section shows the user 'Everton Andrade' and the method 'E-Mail e SMS'. The 'NOTIFICAR SOBRE ALTERAÇÃO' (Notify on change) checkbox is checked, and the 'NOTIFICAR AO FECHAR' (Notify on close) checkbox is also checked. The 'ACRESCENTAR' (Add) button is visible at the bottom right.

### 3.10.4.f. Prover notificações de eventos de alerta multicanal; e

A plataforma permite que as notificações sejam enviadas por diferentes canais, como sms, email, webhook, slack hook e VictorOps.

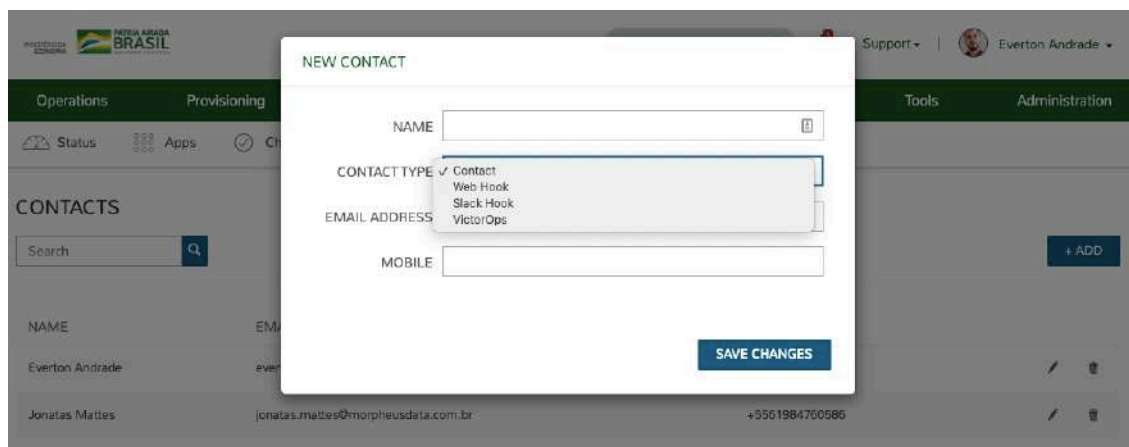


Figura 40 - Diferentes opções de integração para envio de notificação.

**3.10.4.g. Permitir monitorar, no mínimo, as informações sobre a quantidade e o status das instâncias, bem como, o uso de seus recursos computacionais (CPU e RAM), tráfego de saída de rede, armazenamento e banco de dados, isoladamente por projeto.**

A plataforma é uma solução multi-tenant, cada tenant tem um isolamento lógico e financeiro de tudo que é consumido, garantindo o isolamento por projeto

<https://docs.morpheusdata.com/en/latest/administration/tenants/tenants.html?highlight=tenant>

Para cada Recurso provisionado é possível realizar o gerenciamento de CPU, RAM, tráfego de saída de rede, armazenamento e o monitoramento de banco de dados. A partir da tela principal temos também a visão da quantidade e o status de cada uma das instancias do ambiente



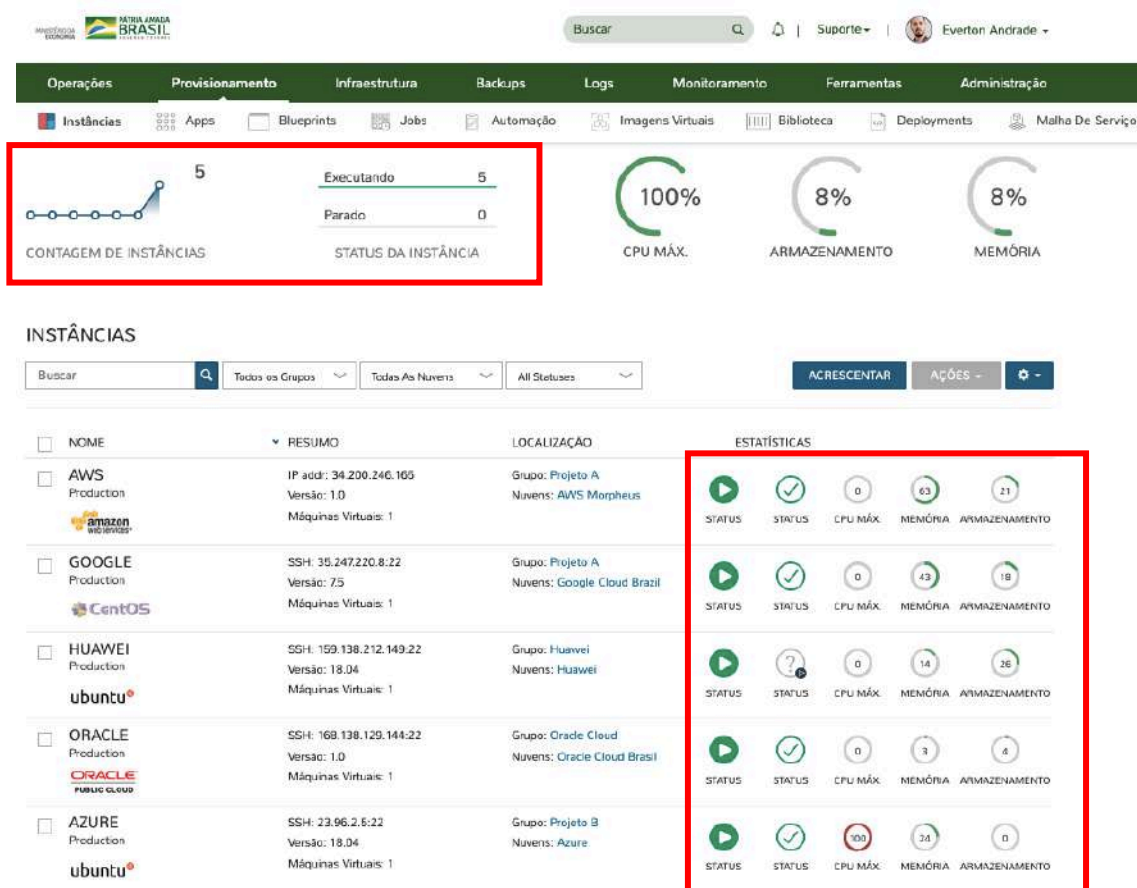


Figura 41 - Visibilidade da quantidade de instancias com informações de status, cpu, memória, e armazenamento

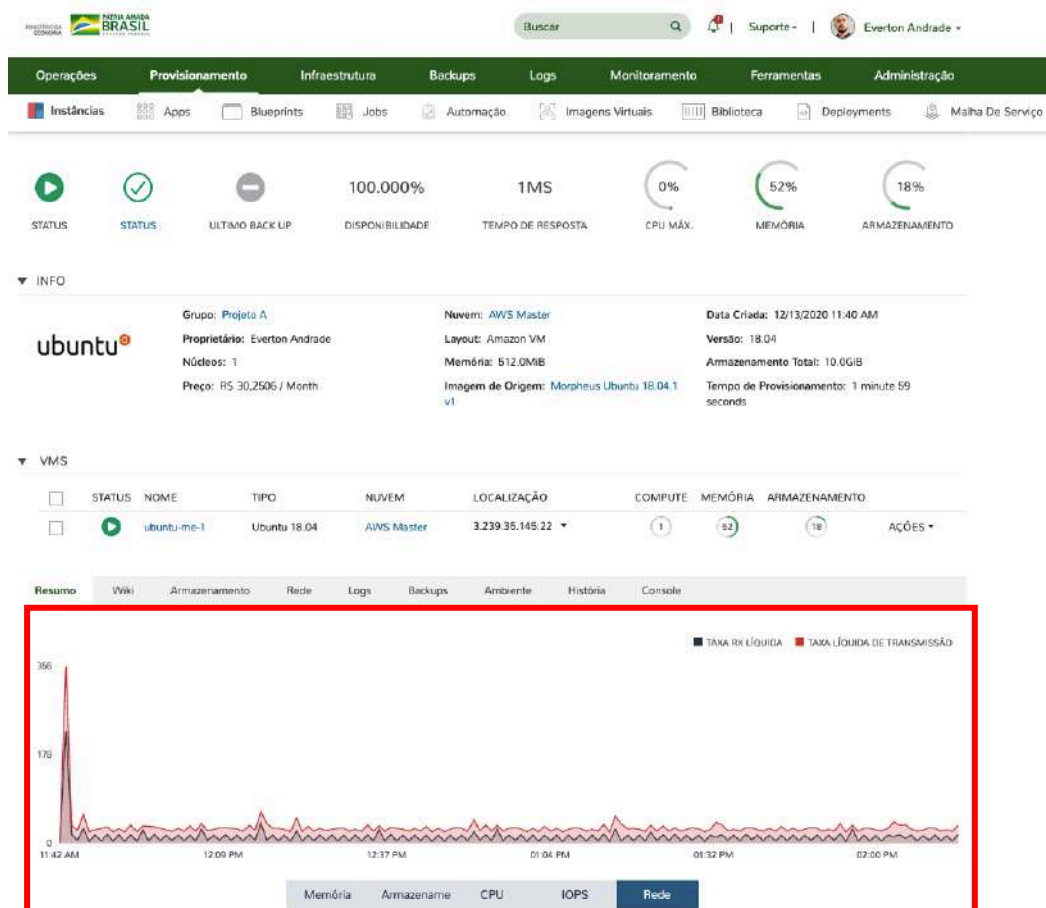


Figura 42 - Monitoramento de tráfego de saída de rede

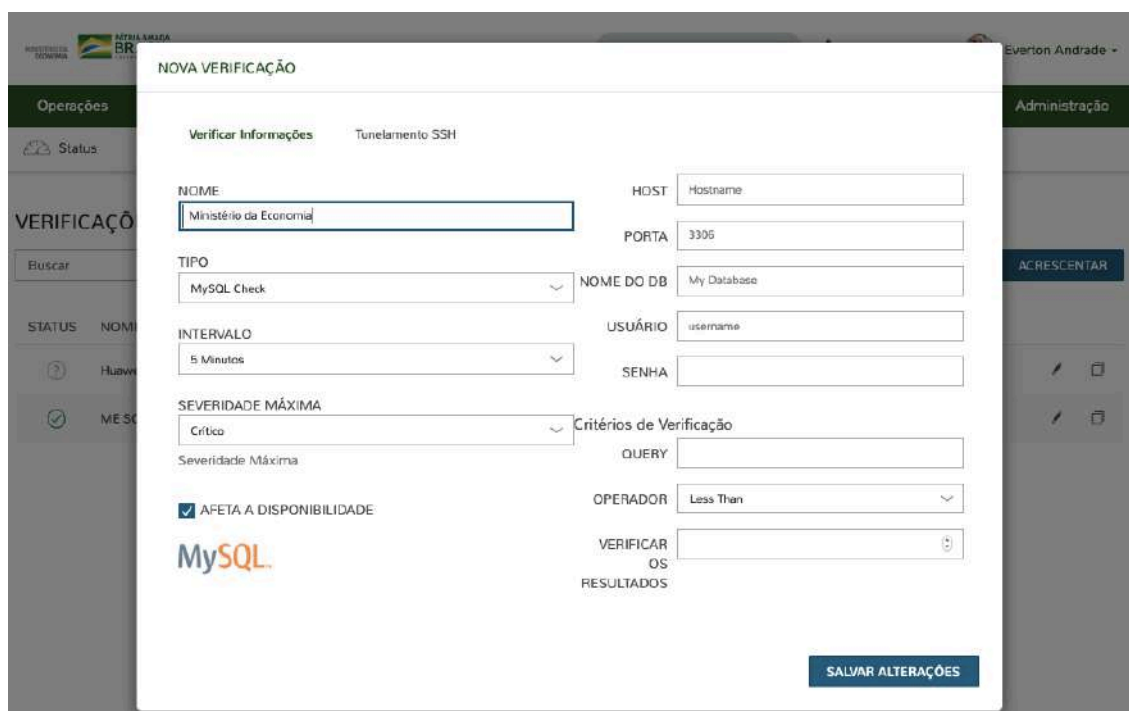


Figura 43 - Monitoramento de banco de dados

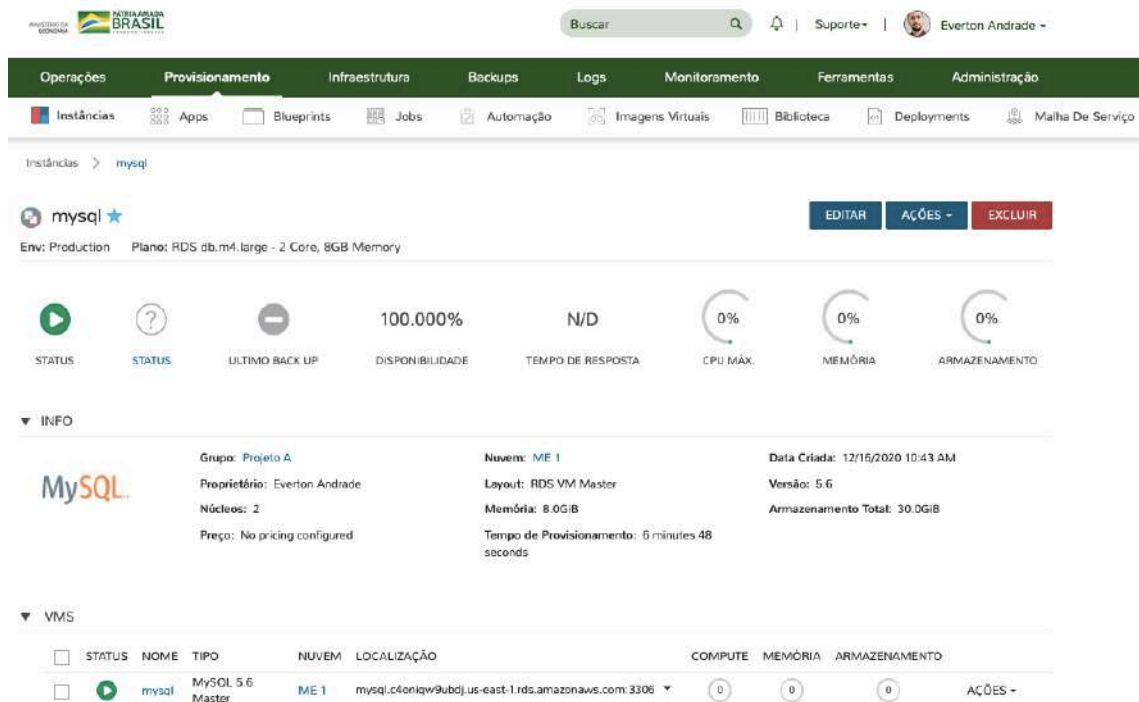


Figura 44 - Monitoramento de Status e gerenciamento de ciclo de vida de banco de dados

**3.10.5 A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Inventário e Classificação em Multi-nuvem:**

**3.10.5.a. Possibilitar a descoberta de recursos nas nuvens;**

A plataforma realiza automaticamente a descoberta dos recursos provisionados nas nuvens publicas e privadas cadastradas no ambiente, esses recursos são classificados como descobertos no inventário do sistema.

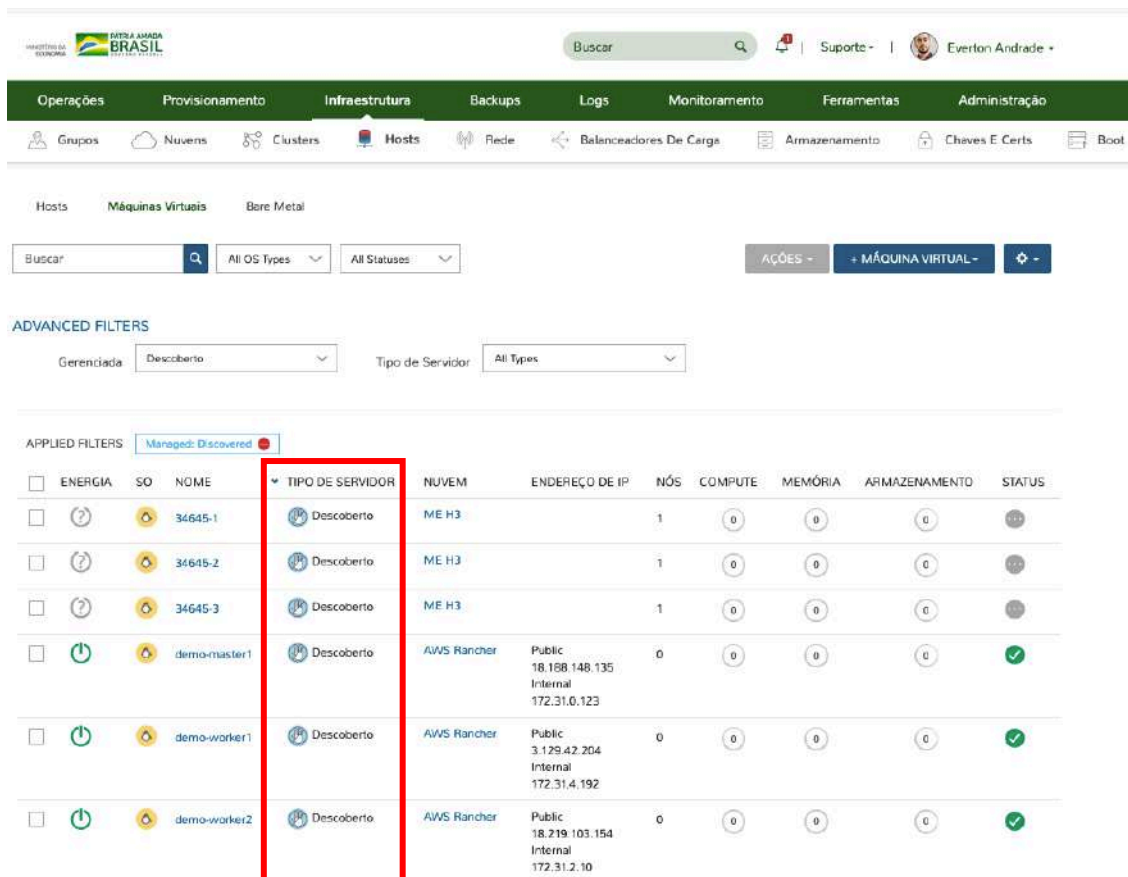




Figura 45 - Inventário de recursos descobertos

### 3.10.5.b. Disponibilizar um Inventário de recursos na nuvem;


A plataforma permite a visualização de inventário por hosts, máquinas virtuais e servidores físicos. Além disso é possível gerar relatórios de inventário de recursos provisionados em todas as nuvens cadastradas para cada um dos tenants configurados.



Buscar



Suporte



Everton Andrade

Operações
Provisionamento
**Infraestrutura**
Backups
Logs
Monitoramento
Ferramentas
Administração

Grupos
Núvens
Clusters
**Hosts**
Rede
Balanceadores De Carga
Armazenamento
Chaves E Certs
Boot

Hosts
Máquinas Virtuais
Bare Metal

Buscar

All OS Types

All Statuses

AÇÕES
+ MÁQUINA VIRTUAL

ADVANCED FILTERS

Gerenciada
Todos

Tipo de Servidor
All Types


























	ENERGIA	SO	NOME	TIPO DE SERVIDOR	NUVEM	ENDEREÇO DE IP	NÓS	COMPUTE	MEMÓRIA	ARMAZENAMENTO	STATUS
<input type="checkbox"/>			34645-1	 Descoberto	ME H3		1	0	0	0	
<input type="checkbox"/>			34645-2	 Descoberto	ME H3		1	0	0	0	
<input type="checkbox"/>			34645-3	 Descoberto	ME H3		1	0	0	0	
<input type="checkbox"/>			centos-23324	 VM Gerenciada	ME 2	Public 35.236.254.119 Internal 10.150.0.18	1	0	42	17	
<input type="checkbox"/>			demo-master1	 Descoberto	AWS Rancher	Public 18.188.148.135 Internal 172.31.0.123	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/>			demo-worker1	 Descoberto	AWS Rancher	Public 3.129.42.204 Internal 172.31.4.192	0	0	0	0	

Figura 46 - Inventário de recursos na nuvem


### 3.10.5.c. Possibilitar o Monitoramento de alterações na configuração de recursos na nuvem;

A plataforma permite o monitoramento das configurações dos recursos na nuvem, na aba história é apresentado as mudanças realizadas no servidor durante seu ciclo de vida.


Página 36 de 65



Buscar



Suporte



Evertton Andrade

Operações
Provisionamento
Infraestrutura
Backups
Logs
Monitoramento
Ferramentas
Administração

Instâncias
Apps
Blueprints
Jobs
Automação
Imagens Virtuais
Biblioteca
Deployments
Malha De Serviço


centos-23324


EDITAR


AÇÕES -

EXCLUIR

Env: Production Plano: google-small - 1 vCPU, 1.70GB Memory


STATUS


STATUS


ULTIMO BACK UP

100.000%
DISPONIBILIDADE


9MS
TEMPO DE RESPOSTA

0%
CPU MÁX.

45%
MEMÓRIA

18%
ARMAZENAMENTO

INFO




Grupo: Projeto B
Proprietário: Evertton Andrade
Núcleos: 1
Preço: No pricing configured

Nuvem: ME 2
Layout: Google VM
Memória: 1.7GiB
Imagem de Origem: Morpheus CentOS 7.5

Data Criada: 12/13/2020 02:22 PM
Versão: 7.5
Armazenamento Total: 20.0GiB
Tempo de Provisionamento: 2 minutos 3 seconds

VMS

	STATUS	NOME	TIPO	NUVEM	LOCALIZAÇÃO	COMPUTE	MEMÓRIA	ARMAZENAMENTO	
<input type="checkbox"/>		centos-23324	CentOS 7.5	ME 2	34.86.1.235.22	0	45	18	AÇÕES -

Resumo
Wiki
Armazenamento
Rede
Logs
Backups
Ambiente
História
Console







	NOME	DESCRIÇÃO	CRIADO POR	DATA DE INÍCIO	HEC/HORA	STATUS	ERRO
	centos-23324	Resize	Evertton Andrade	12/13/2020 07:24 PM	00:00:43	<div></div>	
	centos-23324	Resize	Evertton Andrade	12/13/2020 07:23 PM	00:00:43	Complete	
	centos-23324	Provision	Evertton Andrade	12/13/2020 02:22 PM	00:02:03	Complete	

Figura 47 - Monitoramento de alterações na configuração de recursos na nuvem

Além disso é possível monitorar as alterações realizadas nos servidores por meio dos logs gerados pela própria plataforma.

Página 37 de 65



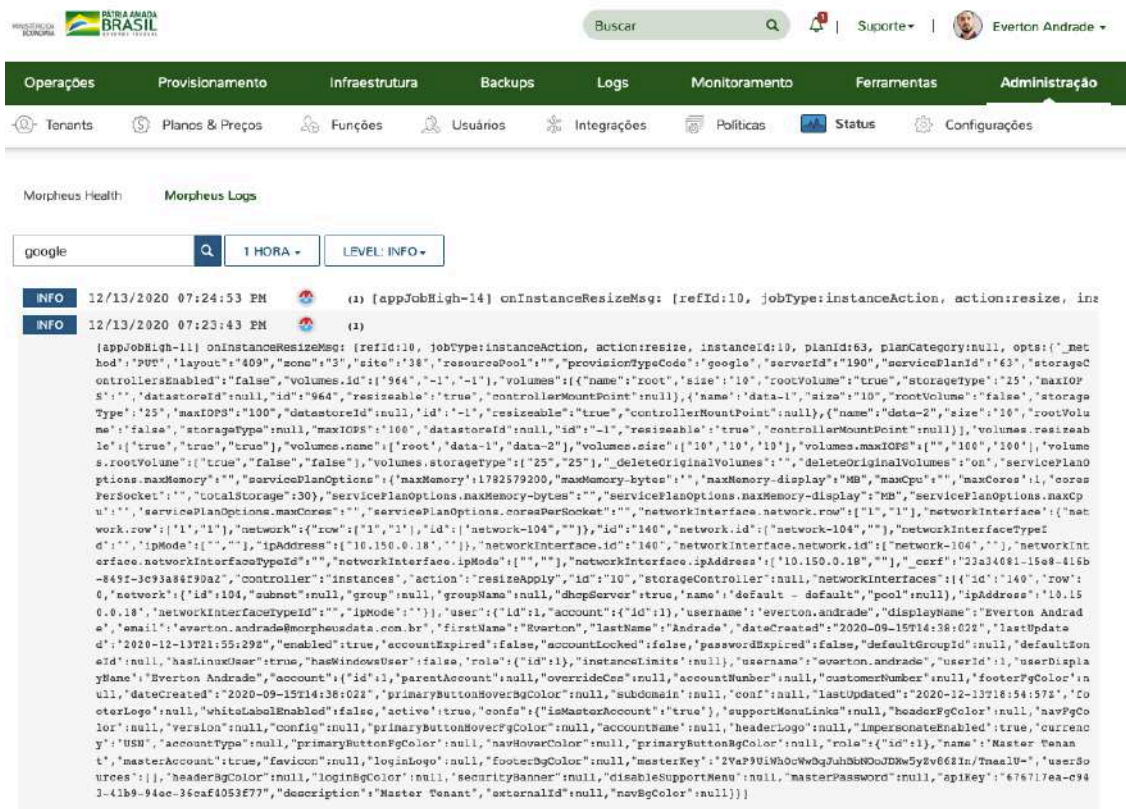
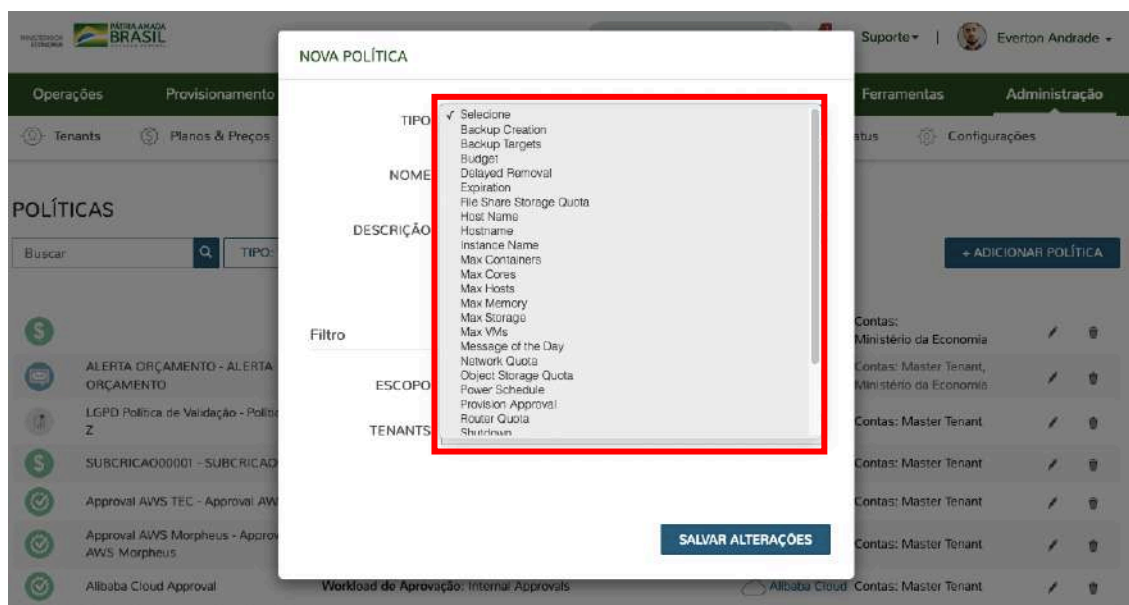


Figura 48 - Monitoramento de alterações na configuração de recursos na nuvem a partir dos logs

### 3.10.5.d. Implementar Políticas de configuração de recursos na Plataforma de Gestão Multi-nuvem;

A plataforma permite a implementação de uma série de políticas de configuração de recursos, como limitação de CPU, memória, máximo de máquinas virtuais, máximo de Storage e outras funcionalidades, como apresentadas na imagem abaixo:



### 3.10.5.e. Permitir ações de configuração de recursos na nuvem;

A plataforma permite aos usuários a configuração dos recursos provisionados e o gerenciamento do ciclo de vida de cada um deles.

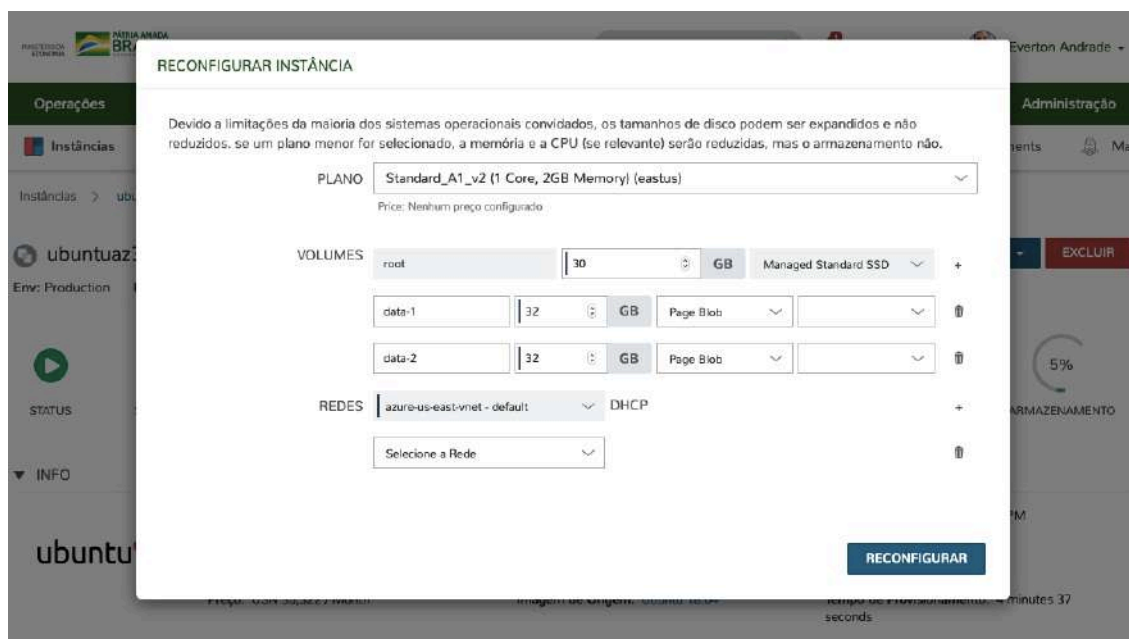
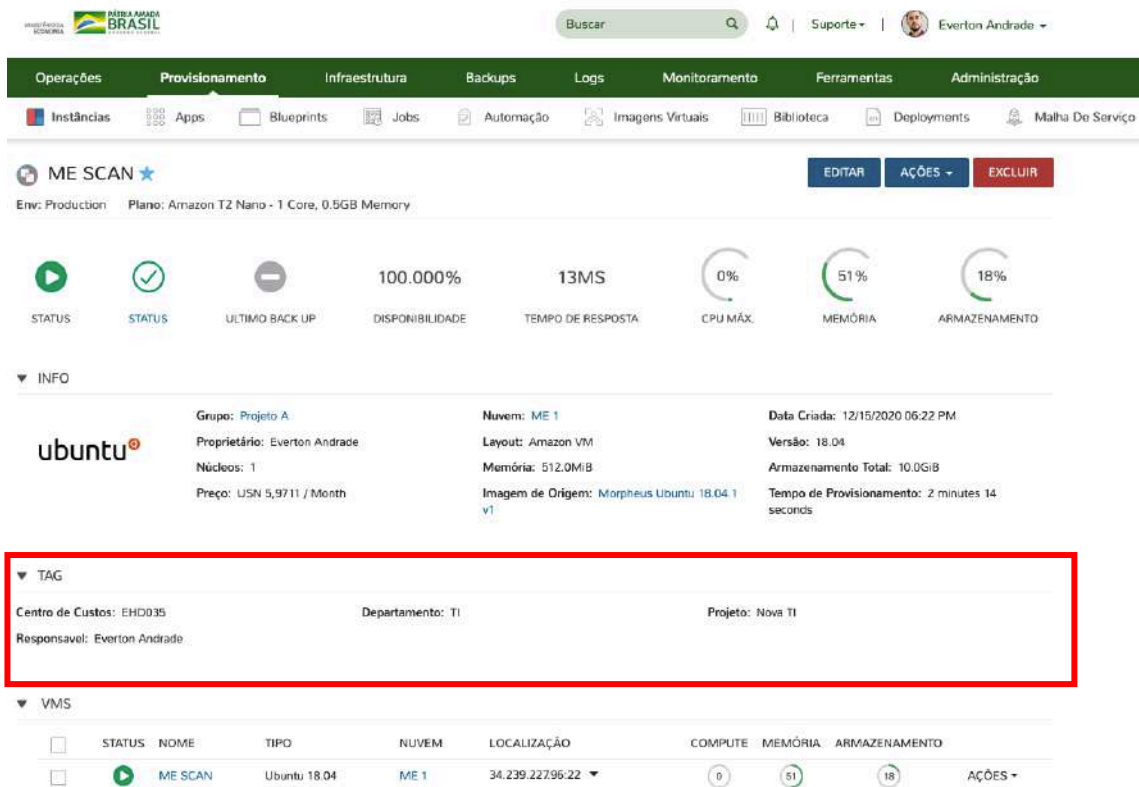


Figura 49 - Funcionalidade de reconfiguração de servidor provisionado para alteração de flavor, discos e rede

### 3.10.5.f. Possibilitar a integração de marcação nativa das plataformas em nuvem;

A plataforma identifica automaticamente as tags associadas aos recursos importados das nuvens públicas cadastradas e permite a edição e exclusão dessas tags





**ME SCAN** EDITAR AÇÕES EXCLUIR

Env: Production Plano: Amazon T2 Nano - 1 Core, 0.5GB Memory

STATUS 100.000% 13MS 0% 51% 18%

ULTIMO BACK UP DISPONIBILIDADE TEMPO DE RESPOSTA CPU MÁX. MEMÓRIA ARMAZENAMENTO

**INFO**

**ubuntu**

Grupo: Projeto A Nuvem: ME 1 Data Criada: 12/15/2020 06:22 PM

Proprietário: Everton Andrade Layout: Amazon VM Versão: 18.04

Núcleos: 1 Memória: 512.0MiB Armazenamento Total: 10.0GiB

Preço: US\$ 5,9711 / Month Imagem de Origem: Morpheus Ubuntu 18.04.1 v1 Tempo de Provisionamento: 2 minutos 14 seconds

**TAG**

Centro de Custos: EHD035 Departamento: TI Projeto: Nova TI

Responsável: Everton Andrade

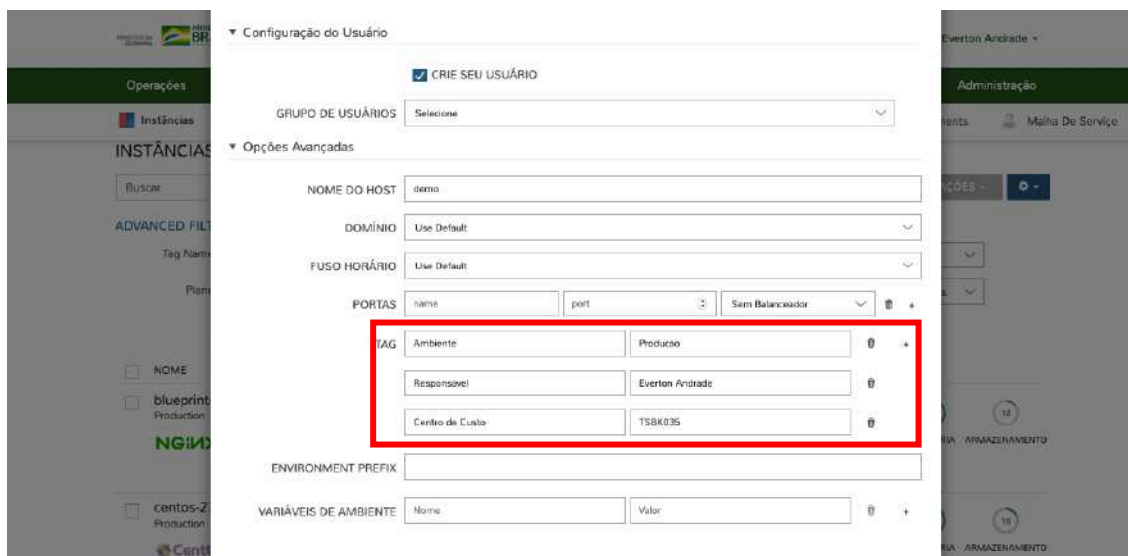
**VMS**

	STATUS	NOME	TIPO	NUVEM	LOCALIZAÇÃO	COMPUTE	MEMÓRIA	ARMAZENAMENTO	AÇÕES
<input type="checkbox"/>	<span>▶</span>	ME SCAN	Ubuntu 18.04	ME 1	34.239.227.95:22	0	51	18	<span>⋮</span>

Figura 50 – Integração de marcação nativa da plataforma em nuvem.

### 3.10.5.g. disponibilizar um Editor de tags nativo das plataformas em nuvem;

A plataforma possui um editor de tags nativo que permite ao usuário o gerenciamento das tags associadas a cada um dos recursos provisionados.



**Configuração do Usuário**

☒ CRIE SEU USUÁRIO

GRUPO DE USUÁRIOS: Selecione

**Opções Avançadas**

NOME DO HOST:

DOMÍNIO: Use Default

FUSO HORÁRIO: Use Default

PORTAS:   Sem Balanceador

**TAG**

Ambiente	Produção	<span>⋮</span>
Responsável	Everton Andrade	<span>⋮</span>
Centro de Custo	TSBK035	<span>⋮</span>

ENVIRONMENT PREFIX:

VARIÁVEIS DE AMBIENTE: 

Nome	Valor
<input type="text"/>	<input type="text"/>

### 3.10.5.h. Possibilitar a Detecção de recursos sem etiqueta;

A plataforma possui toda uma API pública que pode ser consumida pelos administradores, outras plataformas ou pela própria plataforma de gestão multinuvm. Utilizando a opção de automação os

administradores podem criar fluxo de verificação de tags nos recursos provisionados, consumindo a própria API da solução.

<https://apidocs.morpheusdata.com/>

A imagem abaixo apresenta um exemplo de task que utiliza a própria API da solução para identificação de tags em recursos.

EDITAR TAREFA

---

NOME

CÓDIGO

TIPO DE RESULTADO

ORIGEM

CONTEÚDO

```
VALUE="echo "<%=results.get_vms.servers[0].metadata.value%"

if [ "$VALUE" == "[" ]
then
  echo "Recurso <%=results.get_vms.servers[0].name%> não possui tags"
else
  echo "Recurso <%=results.get_vms.servers[0].name%> possui as seguintes tags:
  <%=results.get_vms.servers[0].metadata%>"
fi
```

Figura 51 - Identificação de Recursos sem tag

E ao ser executado apresenta o resultado de presença ou não de tags no recurso.

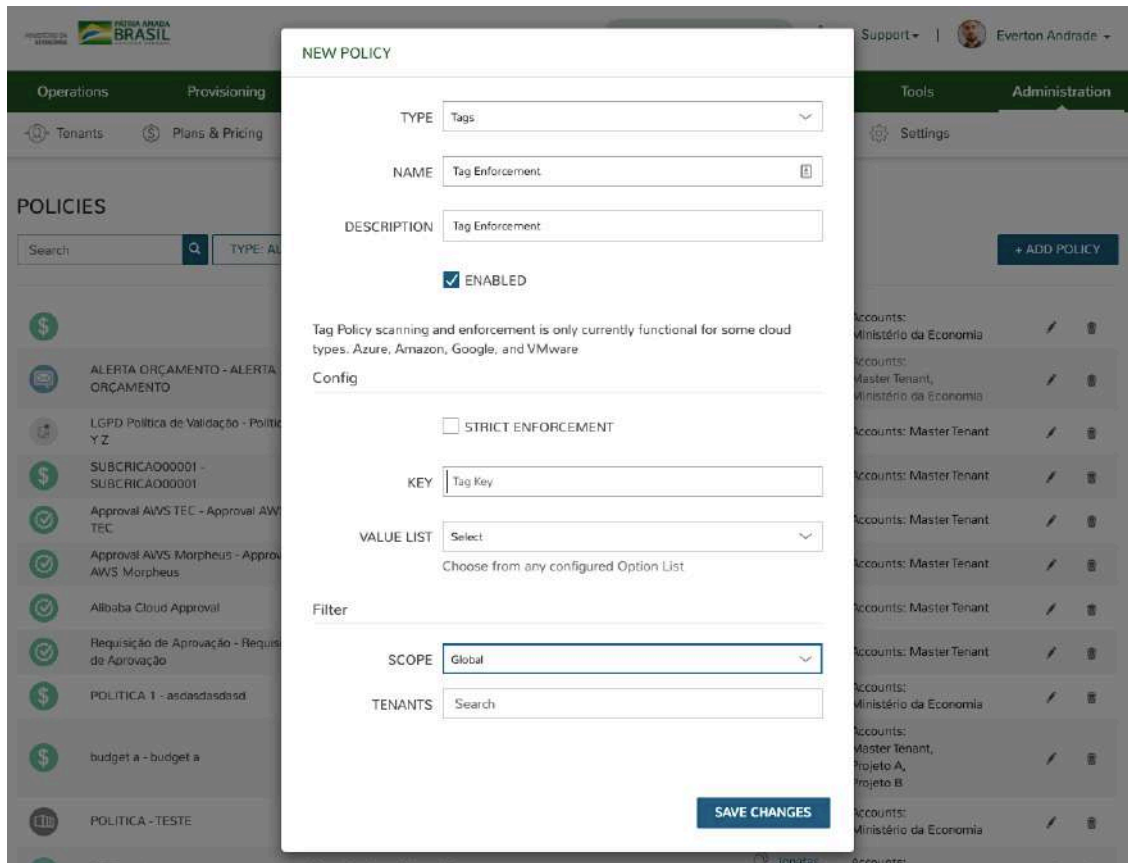


Figura 52 - Resultado da verificação de tags

### 3.10.5.i. Permitir a tomada de Ações em recurso sem marcação; e

A plataforma permite ao administrador gerenciar todo o ciclo de vida de dos recursos e das marcações associadas. Uma possível ação que pode ser realizada em recursos sem marcação é a inclusão de tags. Essa inclusão pode ser realizada, por exemplo, através do gerenciamento do recurso como

mostrado no item **3.10.5.g.**, através de policies que identificam a falta de tags e exigem a inclusão de tags específicas e através de tasks/workflows que identificam recursos sem tag e atualizam o recurso com as novas tags.



The screenshot shows the 'NEW POLICY' dialog box in the Morpheus interface. The dialog is titled 'NEW POLICY' and contains the following fields and options:

- TYPE:** A dropdown menu set to 'Tags'.
- NAME:** A text input field containing 'Tag Enforcement'.
- DESCRIPTION:** A text input field containing 'Tag Enforcement'.
- ENABLED:** A checkbox that is checked.
- Config:**
  - STRICT ENFORCEMENT:** An unchecked checkbox.
  - KEY:** A text input field containing 'Tag Key'.
  - VALUE LIST:** A dropdown menu set to 'Select', with a note below it: 'Choose from any configured Option List'.
- Filter:**
  - SCOPE:** A dropdown menu set to 'Global'.
  - TENANTS:** A text input field containing 'Search'.

At the bottom right of the dialog is a blue button labeled 'SAVE CHANGES'. The background shows the Morpheus interface with a sidebar on the left containing 'Operations' and 'Provisioning' tabs, and a main area with a 'POLICIES' section and a list of accounts on the right.

Figura 53 - Tag Enforcement

NOME	Atualizar TAGs do Recurso		
CÓDIGO			
TIPO DE RESULTADO	JSON		
URL	<%=morpheus.applianceUri%>/api/instances/19		
HTTP METHOD	PUT		
AUTH USER			
PASSWORD			
BODY	<pre>{   "instance": {     "addTags": [       {"name": "Responsavel", "value": "Everton Andrade"},       {"name": "Projeto", "value": "Ti"},       {"name": "Centro de custo", "value": "DEB035"},       {"name": "Ambiente", "value": "Producao"}     ]   } }</pre>		
HTTP HEADERS	Authorization	BEARER <%=cipher.read('secret/Bearer')%>	+
	Content-Type	application/json	⊗
	Accept	text/plain	⊗

Figura 54 – Exemplo de Task de inclusão de tags em Recursos

### 3.10.5.j. Possibilitar a criação de Grupos de recursos dinâmicos.

A plataforma permite a criação de grupos de recursos nos quais os recursos provisionados podem ser associados.

INSTITUTO AMADA BRASIL

[Suporte -](#)
[Everton Andrade](#)

[Operações](#)
[Provisionamento](#)
[Infraestrutura](#)
[Backups](#)
[Logs](#)
[Monitoramento](#)
[Ferramentas](#)
[Administração](#)

[Grupos](#)
[Nuvens](#)
[Clusters](#)
[Hosts](#)
[Rede](#)
[Balanceadores De Carga](#)
[Armazenamento](#)
[Chaves E Certs](#)
[Boot](#)

## GRUPOS

[+ Criar](#)

NOME	LOCALIZAÇÃO	NUVENS	INSTÂNCIAS	HOSTS	VMS	BARE METAL
AWS	AWS	0		0	0	0
AZURE	AZURE	0		0	0	0
GOOGLE	GOOGLE	0		0	0	0
Huawei	so-brasil-1	2	3	0	0	0
IBM	IBM	0		0	0	0
ORACLE	ORACLE	0		0	0	0
Oracle Cloud		1		0	0	0
Projeto A		6	6	9	14	0
Projeto B		4	2	21	16	0

Figura 55 - Visualização de Grupos de Recursos dinâmicos

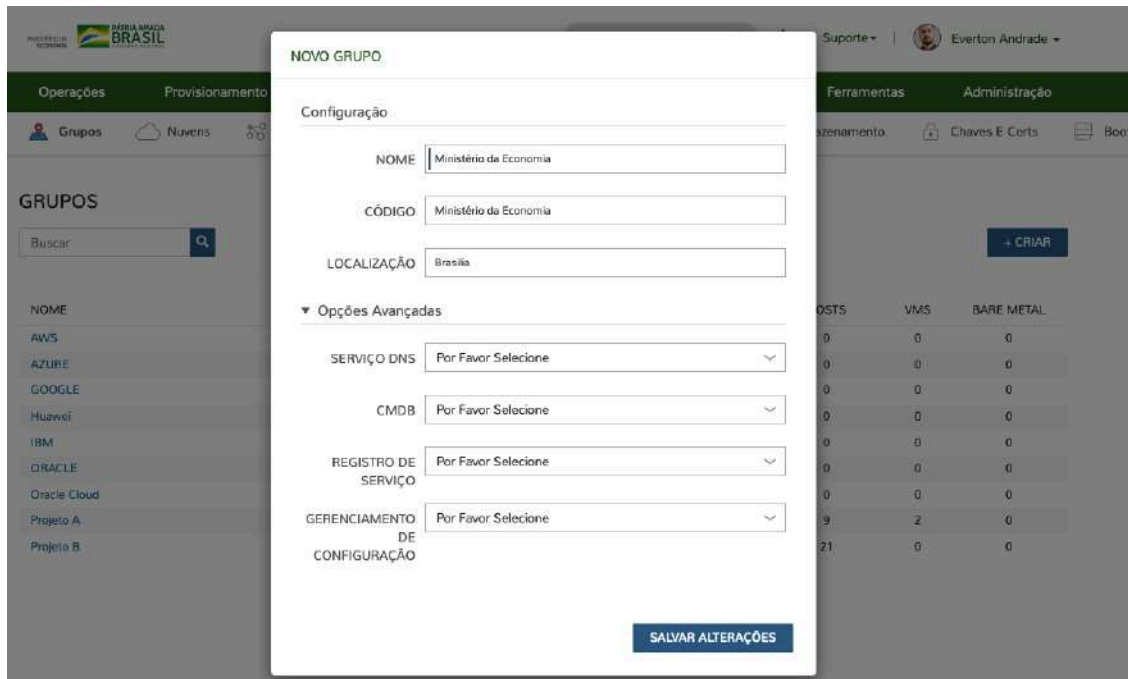


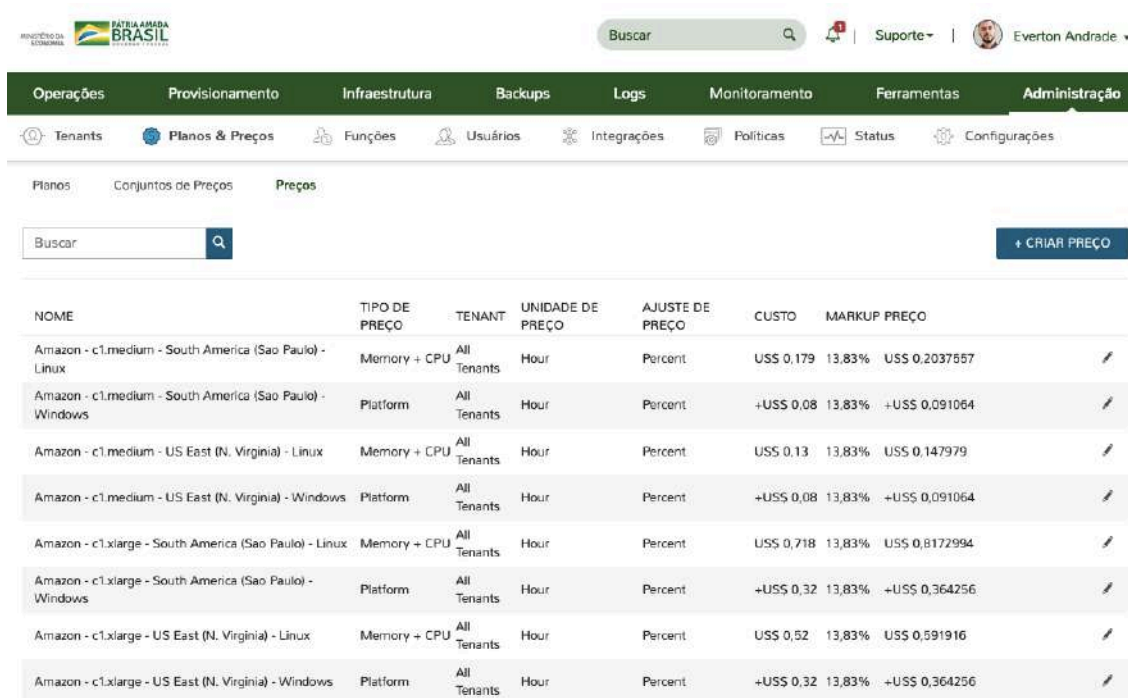
Figura 56 - Página de Criação de Novo Grupo de Recursos Dinâmicos

**3.10.6. A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Gerenciamento de custos e otimização de recursos em Multi-nuvem:**

**3.10.6.a. Permitir Integração da API da lista de preços da plataforma em nuvem;**

A plataforma permite a integração com as APIs de preços das plataformas em nuvem.

[https://docs.morpheusdata.com/en/latest/administration/plans\\_pricing/plans.html?highlight=plans%20and%20pricing](https://docs.morpheusdata.com/en/latest/administration/plans_pricing/plans.html?highlight=plans%20and%20pricing)

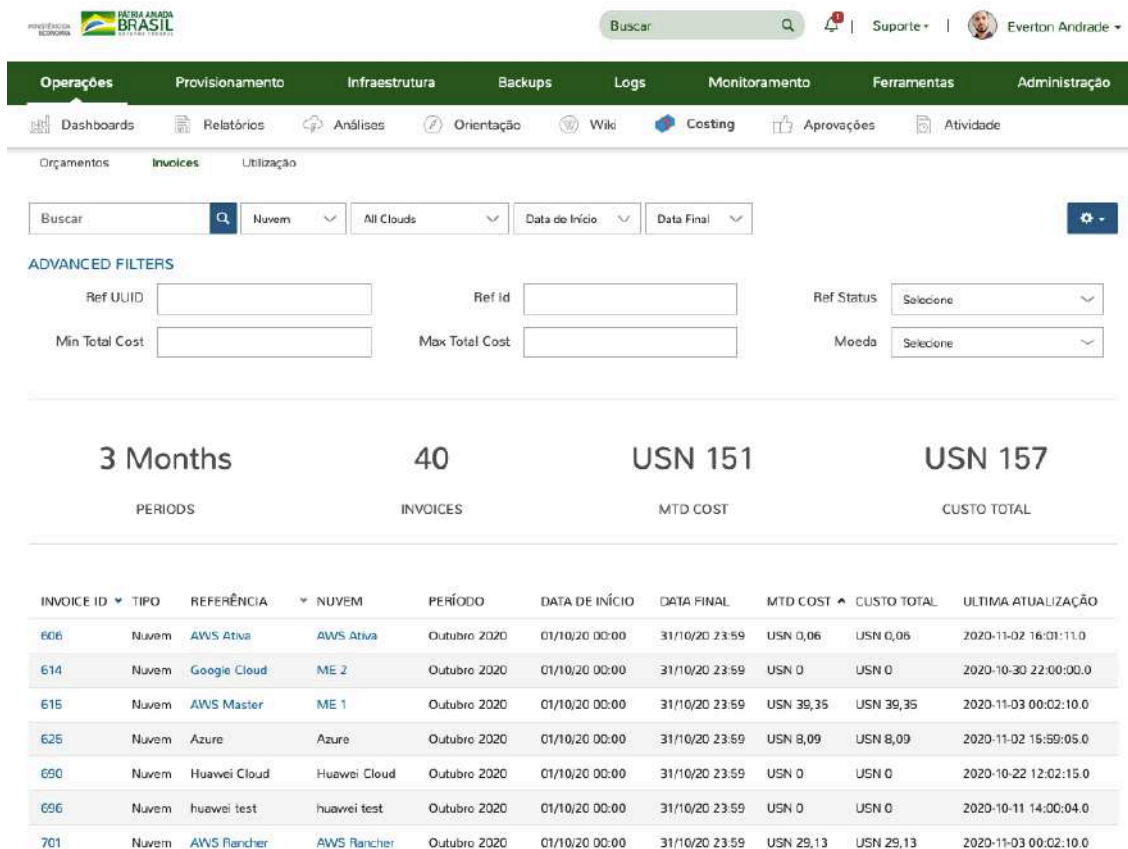


NOME	TIPO DE PREÇO	TENANT	UNIDADE DE PREÇO	AJUSTE DE PREÇO	CUSTO	MARKUP PREÇO
Amazon - c1.medium - South America (Sao Paulo) - Linux	Memory + CPU	All Tenants	Hour	Percent	US\$ 0,179	13,83% US\$ 0,2037557
Amazon - c1.medium - South America (Sao Paulo) - Windows	Platform	All Tenants	Hour	Percent	+US\$ 0,08	13,83% +US\$ 0,091064
Amazon - c1.medium - US East (N. Virginia) - Linux	Memory + CPU	All Tenants	Hour	Percent	US\$ 0,13	13,83% US\$ 0,147979
Amazon - c1.medium - US East (N. Virginia) - Windows	Platform	All Tenants	Hour	Percent	+US\$ 0,08	13,83% +US\$ 0,091064
Amazon - c1.xlarge - South America (Sao Paulo) - Linux	Memory + CPU	All Tenants	Hour	Percent	US\$ 0,718	13,83% US\$ 0,8172994
Amazon - c1.xlarge - South America (Sao Paulo) - Windows	Platform	All Tenants	Hour	Percent	+US\$ 0,32	13,83% +US\$ 0,364256
Amazon - c1.xlarge - US East (N. Virginia) - Linux	Memory + CPU	All Tenants	Hour	Percent	US\$ 0,52	13,83% US\$ 0,591916
Amazon - c1.xlarge - US East (N. Virginia) - Windows	Platform	All Tenants	Hour	Percent	+US\$ 0,32	13,83% +US\$ 0,364256

### 3.10.6.b. Permitir Integração da API de cobrança da plataforma na nuvem;

A plataforma se integra com as API de cobrança para a geração das invoices.

<https://docs.morpheusdata.com/en/latest/operations/invoices.html?highlight=invoice>



INVOICE ID	TIPO	REFERÊNCIA	NUVEM	PERÍODO	DATA DE INÍCIO	DATA FINAL	MTD COST	CUSTO TOTAL	ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO
606	Nuvem	AWS Ativa	AWS Ativa	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 0,06	USN 0,06	2020-11-02 16:01:11.0
614	Nuvem	Google Cloud	ME 2	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 0	USN 0	2020-10-30 22:00:00.0
615	Nuvem	AWS Master	ME 1	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 39,35	USN 39,35	2020-11-03 00:02:10.0
625	Nuvem	Azure	Azure	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 8,09	USN 8,09	2020-11-02 15:59:05.0
690	Nuvem	Huawei Cloud	Huawei Cloud	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 0	USN 0	2020-10-22 12:02:15.0
696	Nuvem	huawei test	huawei test	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 0	USN 0	2020-10-11 14:00:04.0
701	Nuvem	AWS Rancher	AWS Rancher	Outubro 2020	01/10/20 00:00	31/10/20 23:59	USN 29,13	USN 29,13	2020-11-03 00:02:10.0

### 3.10.6.c. Disponibilizar Painéis de utilização de recursos;

A plataforma possui diversos painéis de visualização de utilização de recursos, uma dessas visualizações e o painel de visualização de recursos provisionados que possui informações sobre a utilização de cada um desses recursos.

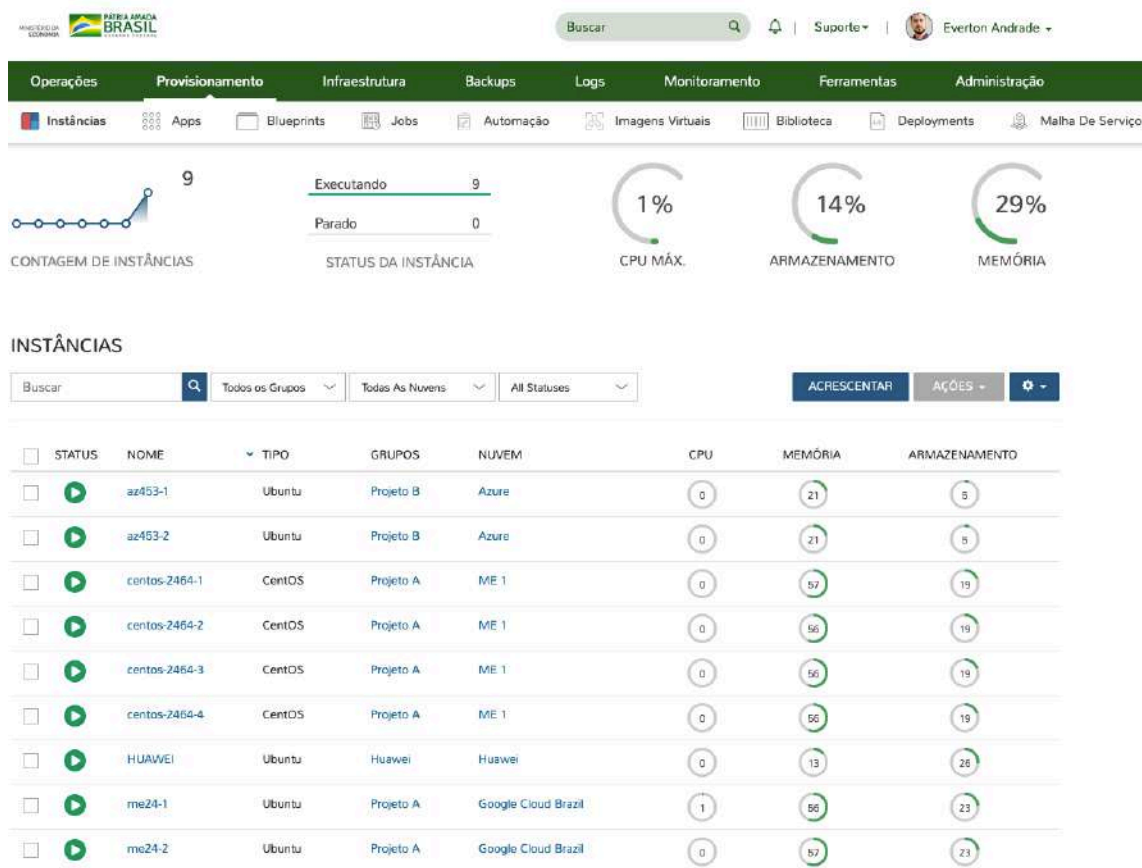
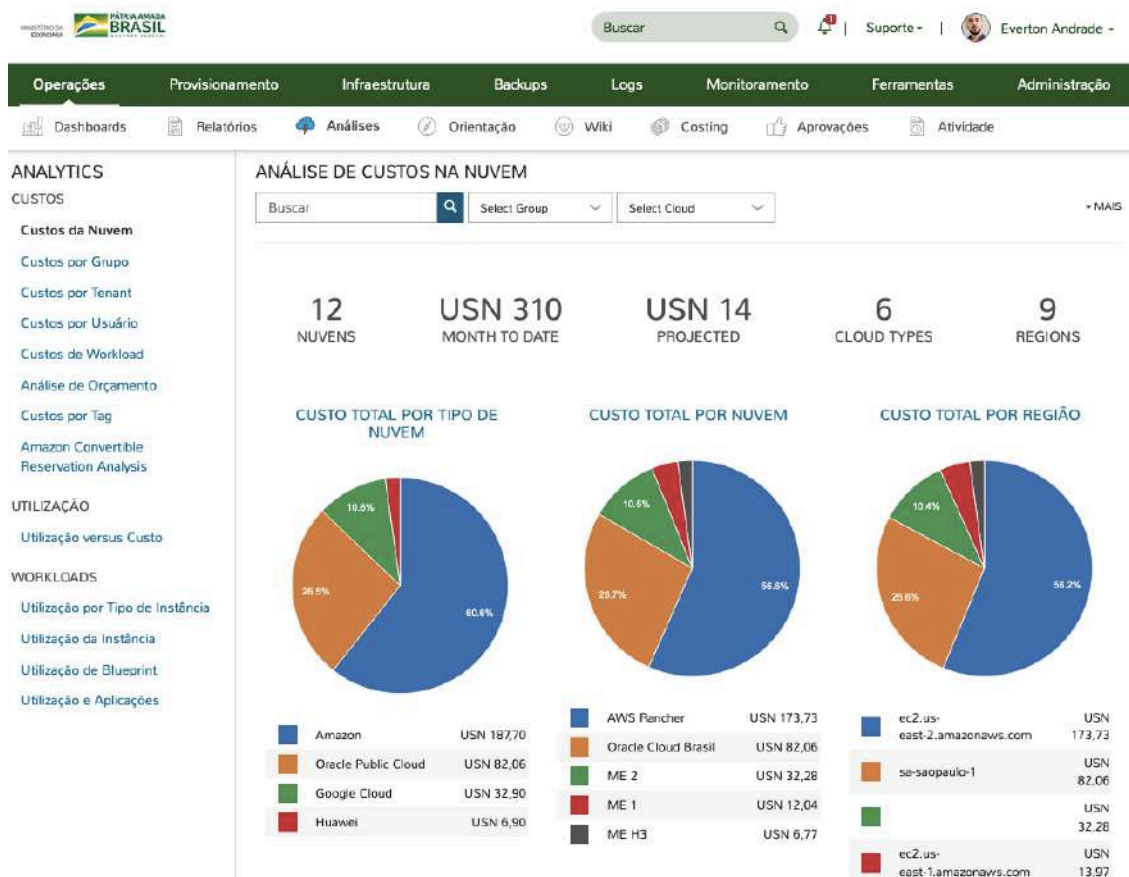


Figura 57 - Painel de Visualização de Utilização de Recursos

### 3.10.6.d. Disponibilizar Painéis de controle de custos;

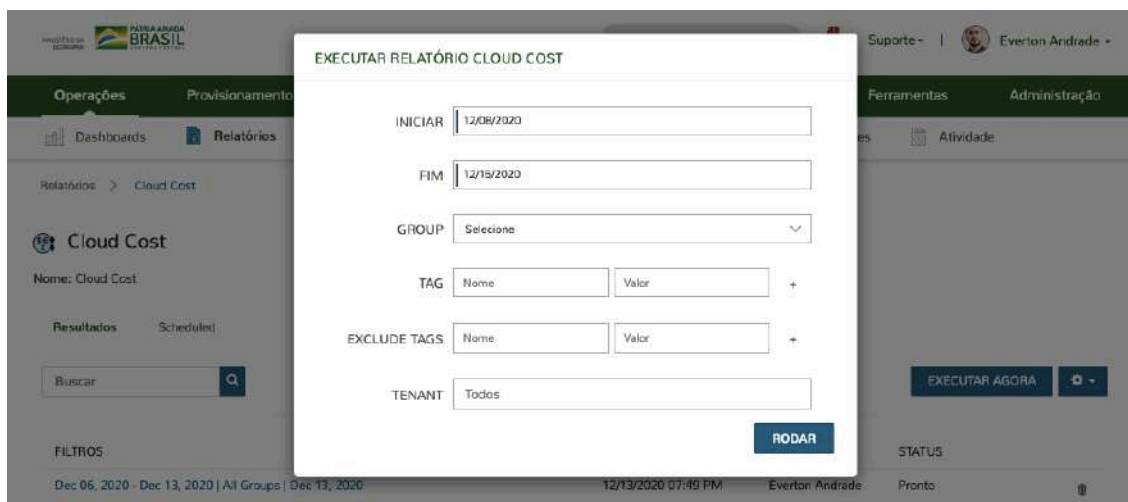
A plataforma possui diversos painéis de controle de custo por tenant, grupo, usuário, nuvem, workload. A imagem abaixo apresenta um dos painéis de controle de custo em nível de nuvem.





### 3.10.6.e. Disponibilizar Relatórios de acompanhamento de custos;

A plataforma permite a geração de relatórios de acompanhamento de custo com possibilidade de definição de período, grupo, tags e tenants.



**EXECUTAR RELATÓRIO CLOUD COST**

INICIAR: 12/08/2020

FIM: 12/15/2020

GROUP: Selecionar

TAG: Nome Valor +

EXCLUDE TAGS: Nome Valor +

TENANT: Todos

**RODAR**

Figura 58 - Geração de relatório de acompanhamento de custo

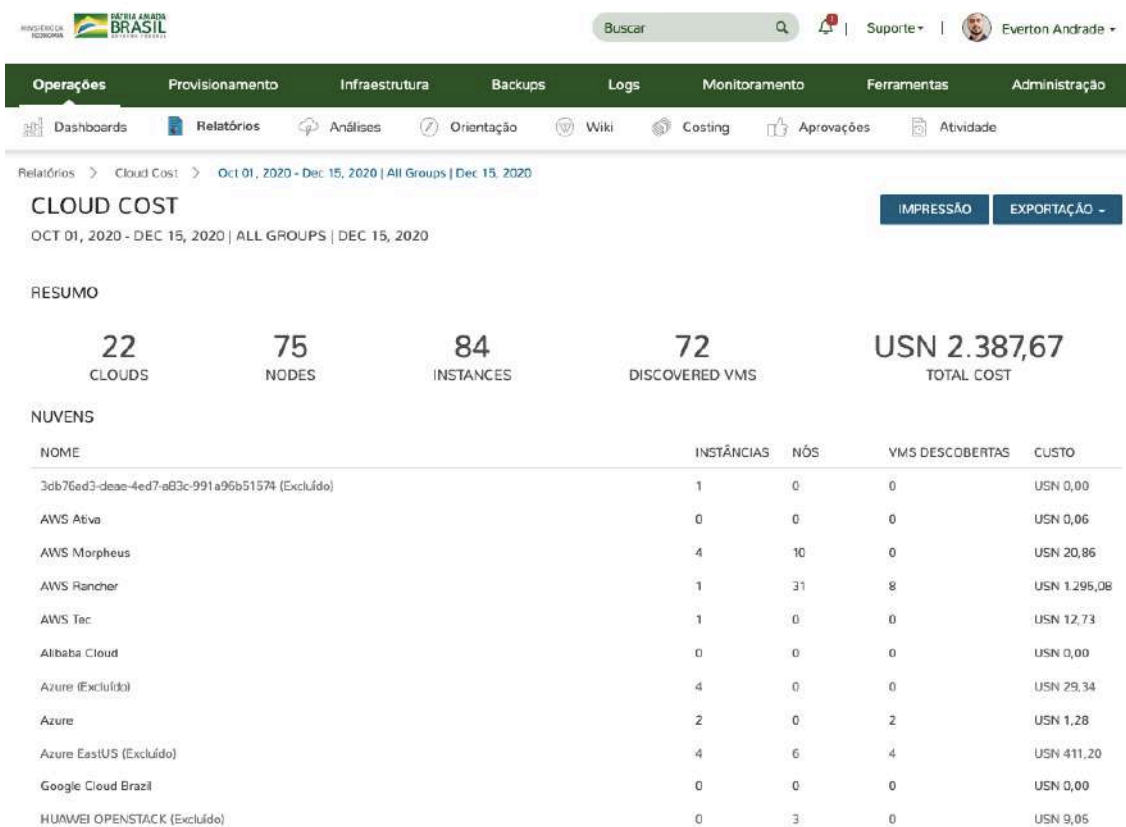
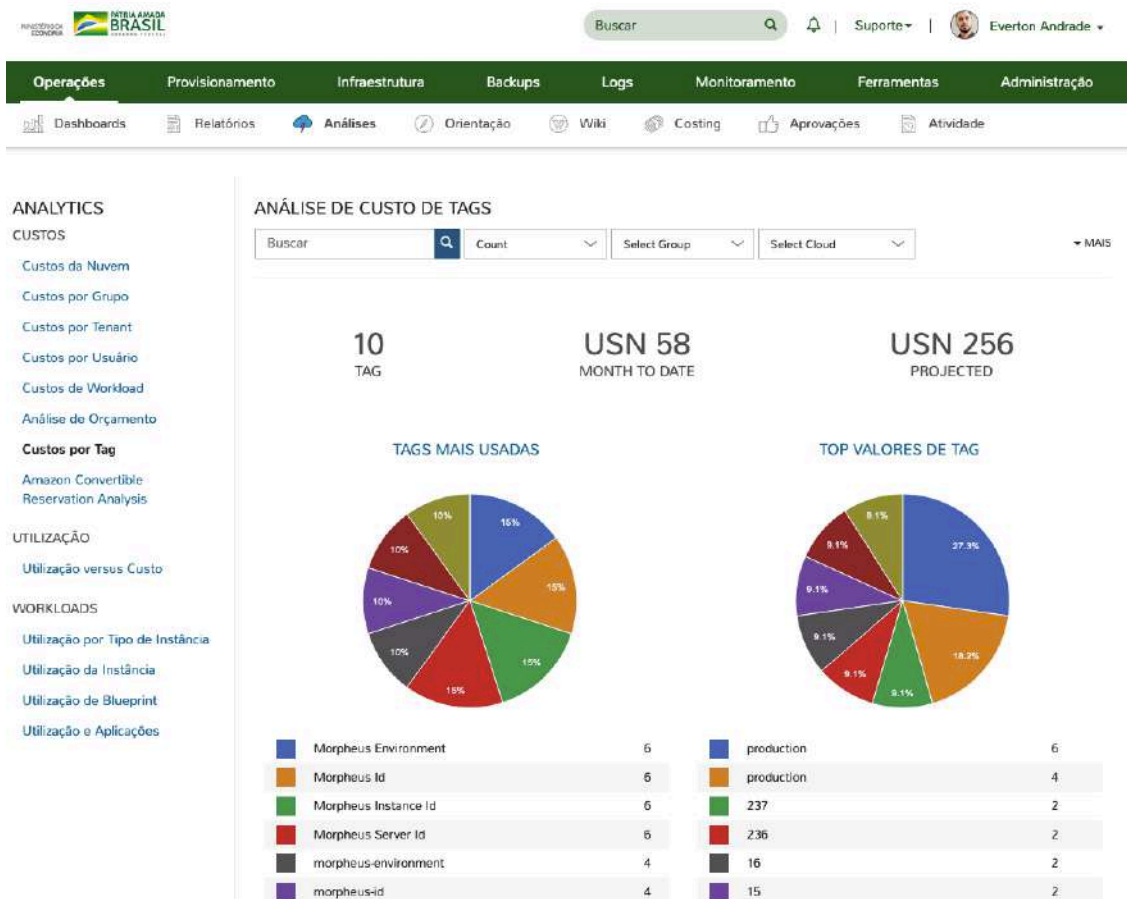


Figura 59 - Relatório gerado de acompanhamento de custo

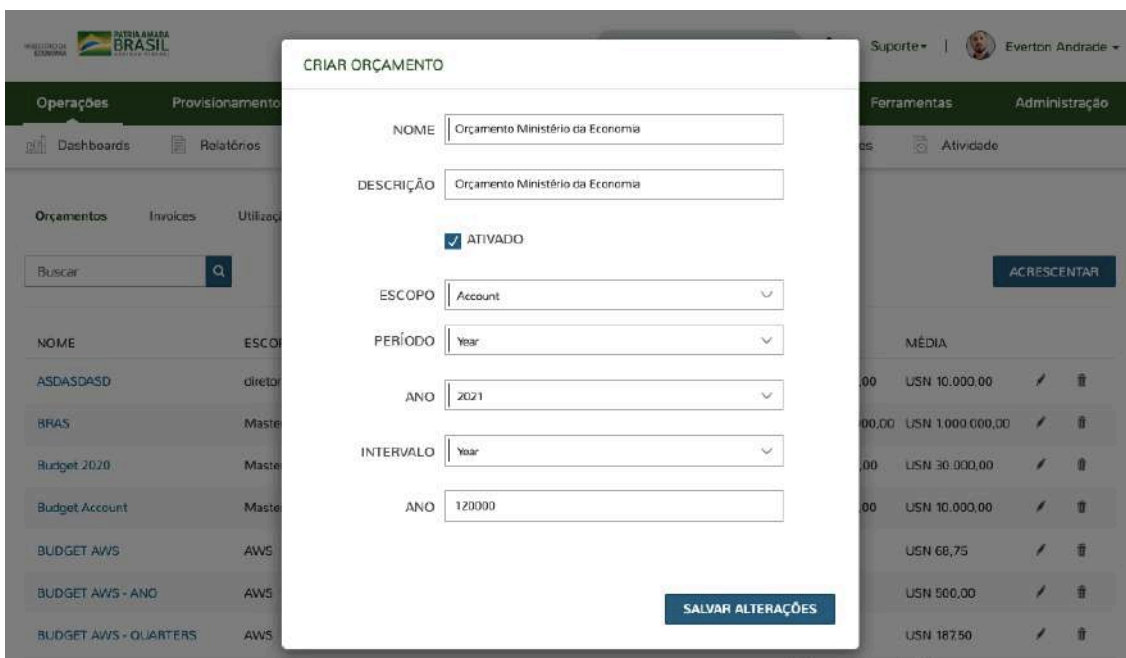
### 3.10.6.f. Possibilitar a Previsões de custo;

A plataforma permite a visualização de previsão de custo em diversos níveis da solução, como por nuvem, grupo, tenant, usuário, workload e tags.



### 3.10.6.g. Permitir a Definição e visualização do orçamento;

A plataforma permite a criação de orçamentos para todos os níveis da solução e a visualização do orçado em relação ao utilizado.



**ORÇAMENTOS**

Nome: ASADASD      Descrição: BRAS      Anos: 2020, 2021      Média: USN 10.000,00

Nome: BUDGET 2020      Descrição: Master      Anos: 2020, 2021      Média: USN 30.000,00

Nome: BUDGET Account      Descrição: Master      Anos: 2020, 2021      Média: USN 10.000,00

Nome: BUDGET AWS      Descrição: AWS      Anos: 2020, 2021      Média: USN 68,75

Nome: BUDGET AWS - ANO      Descrição: AWS      Anos: 2020, 2021      Média: USN 500,00

Nome: BUDGET AWS - QUARTERS      Descrição: AWS      Anos: 2020, 2021      Média: USN 187,50

**ACRESCENTAR**

**CREAR ORÇAMENTO**

NOME: Orçamento Ministério da Economia

DESCRIÇÃO: Orçamento Ministério da Economia

☒ ATIVADO

ESCOPO: Account

PERÍODO: Year

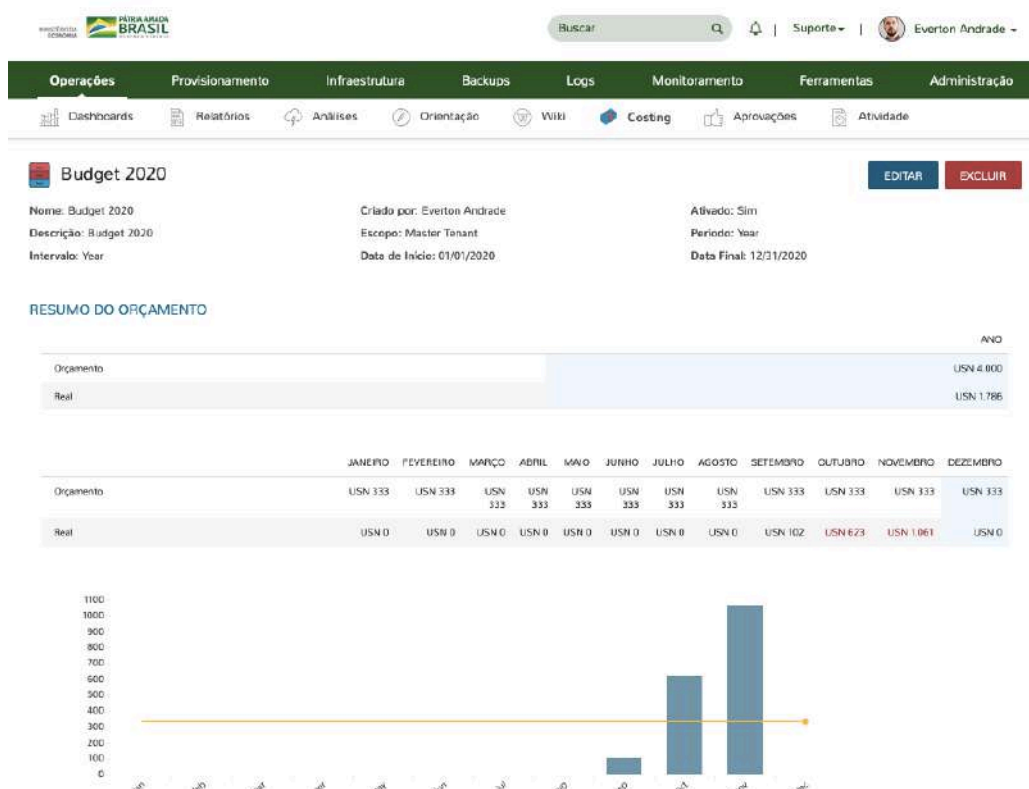
ANO: 2021

INTERVALO: Year

ANO: 120000

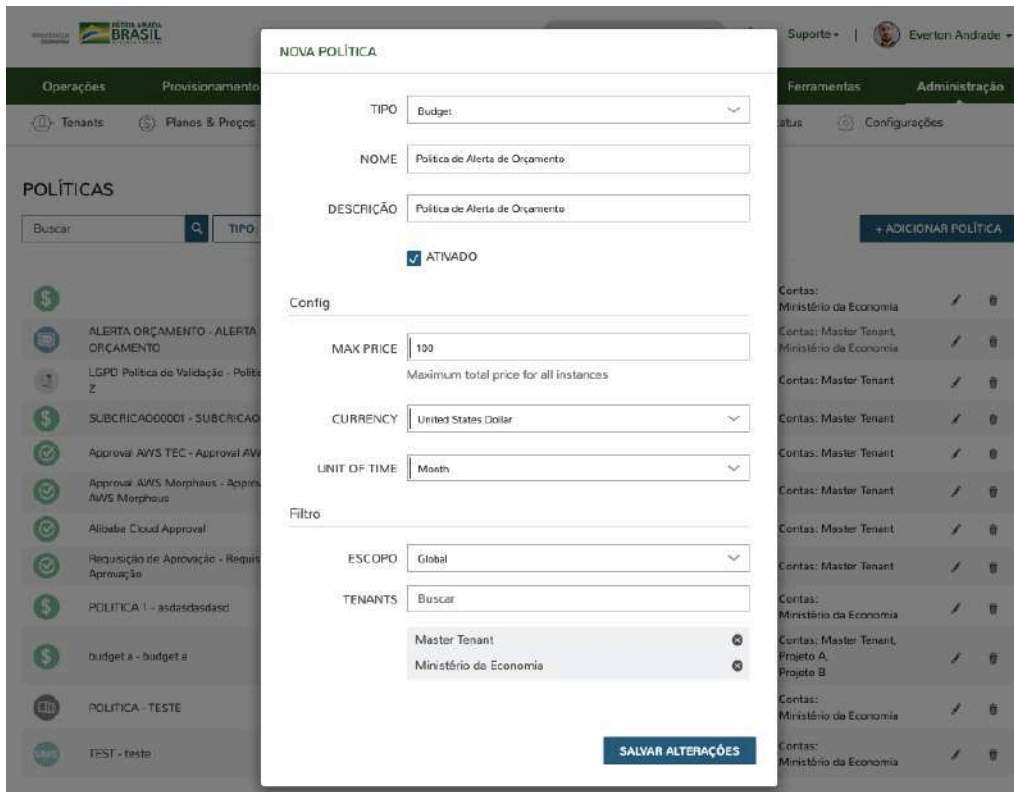
**SALVAR ALTERAÇÕES**

Figura 60 - Criação de Orçamento



### 3.10.6.h. Políticas de alerta de orçamento;

A plataforma permite que alertas de orçamentos sejam gerados de diferentes formas, seja por automação ou por política definida.



**NOVA POLÍTICA**

TIPO: Budget

NOVE: Política de Alerta de Orçamento

DESCRIÇÃO: Política de Alerta de Orçamento

☒ ATIVADO

**Config**

MAX PRICE: 100  
Maximum total price for all instances

CURRENCY: United States Dollar

UNIT OF TIME: Month

**Filtro**

ESCOPO: Global

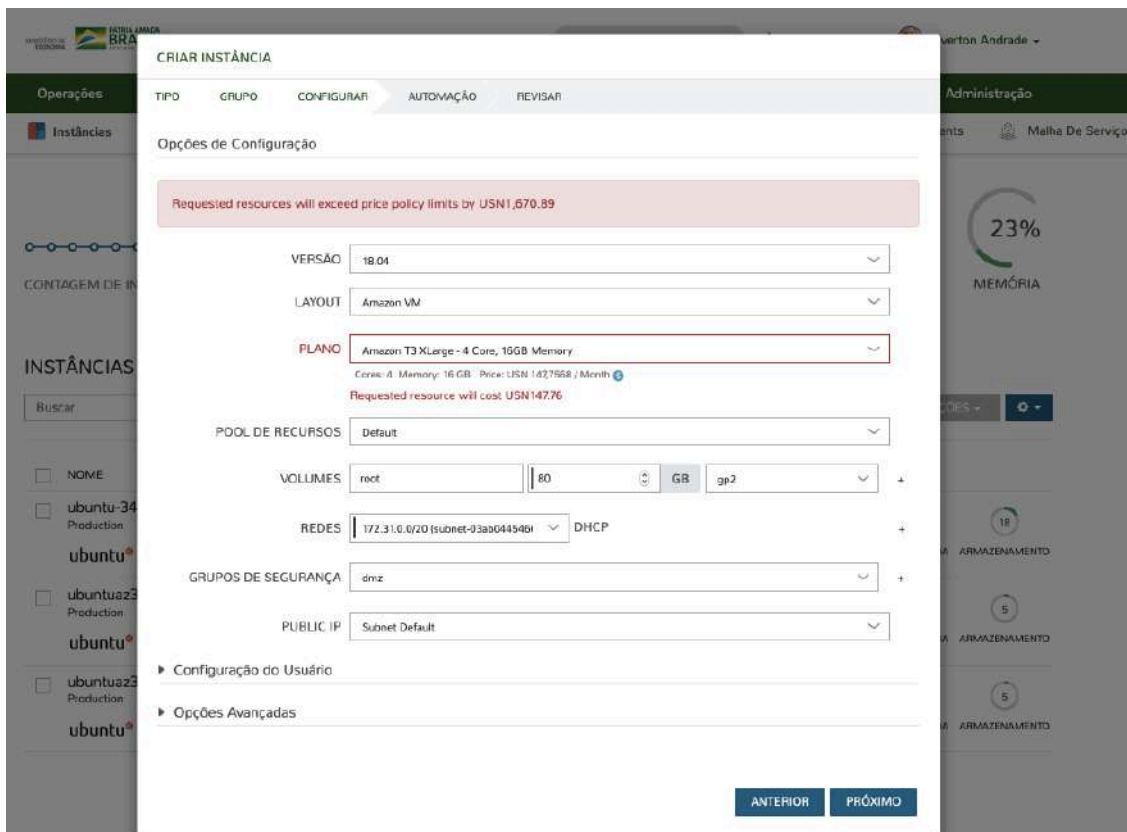
TENANTS: Buscar

Master Tenant

Ministério de Economia

**SALVAR ALTERAÇÕES**

Figura 62 - Criação de política de orçamento



**CRIAR INSTÂNCIA**

TIPO GRUPO CONFIGURAR AUTOVAÇÃO REVISAR

**Opções de Configuração**

Requested resources will exceed price policy limits by US\$1,670.89

VERSÃO: 18.04

LAYOUT: Amazon VM

PLANO: Amazon T3 XLarge - 4 Core, 16GB Memory  
Cores: 4 Memory: 16 GB Price: US\$1,427.668 / Month  
Requested resource will cost US\$147.76

POOL DE RECURSOS: Default

VOLUMES: rect 80 GB gp2

REDES: 172.31.0.0/20 (subnet-93ab044546f) DHCP

GRUPOS DE SEGURANÇA: dmz

PUBLIC IP: Subnet Default

► Configuração do Usuário

► Opções Avançadas

**ANTERIOR** **PRÓXIMO**

Figura 63 - Visualização de alerta de orçamento

### 3.10.6.i. Possibilitar recurso de Detecção de anomalia nos gastos;

A plataforma permite a detecção de anomalias nos gastos analisando cada um dos servidores configurados no ambiente e gerando um gráfico de Utilização vs Preço. Esse gráfico permite que os administradores identifiquem rapidamente servidores que estão com custos fora do padrão e que devem ser revistos.

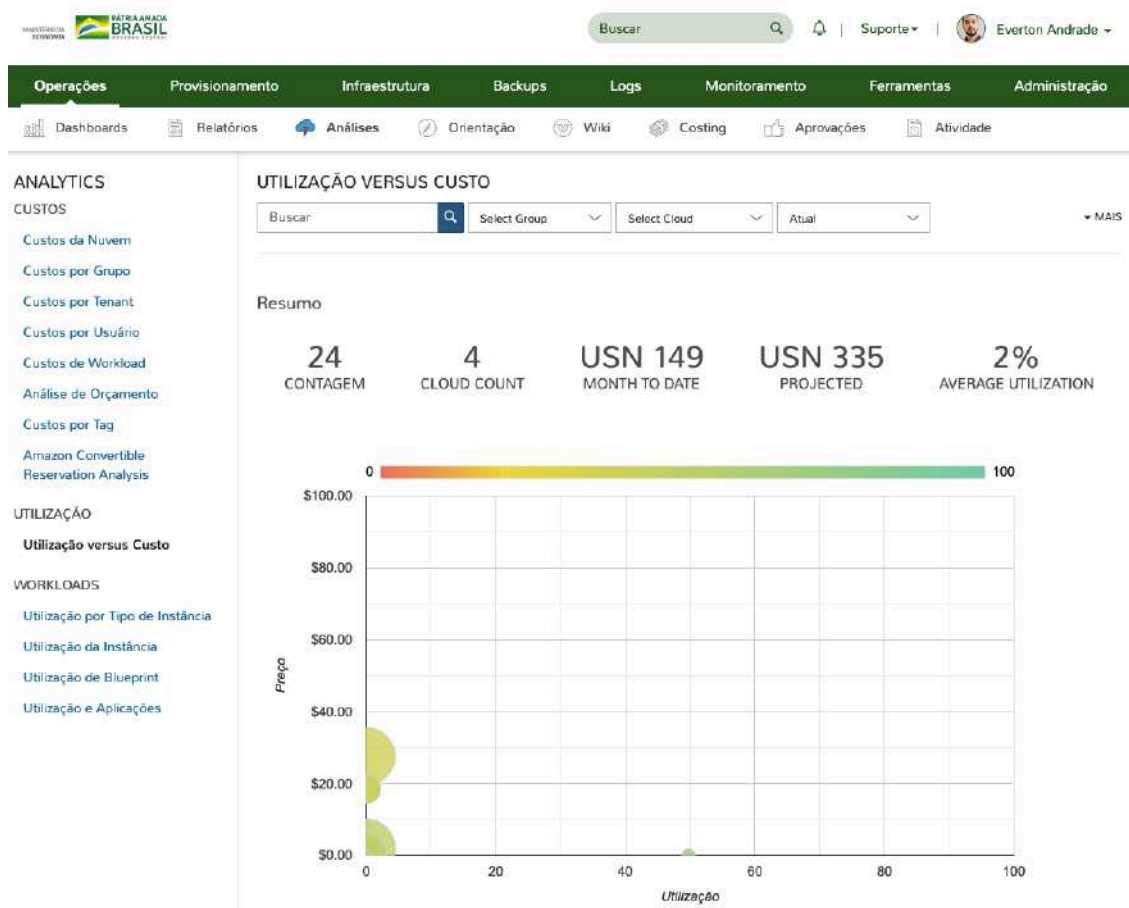
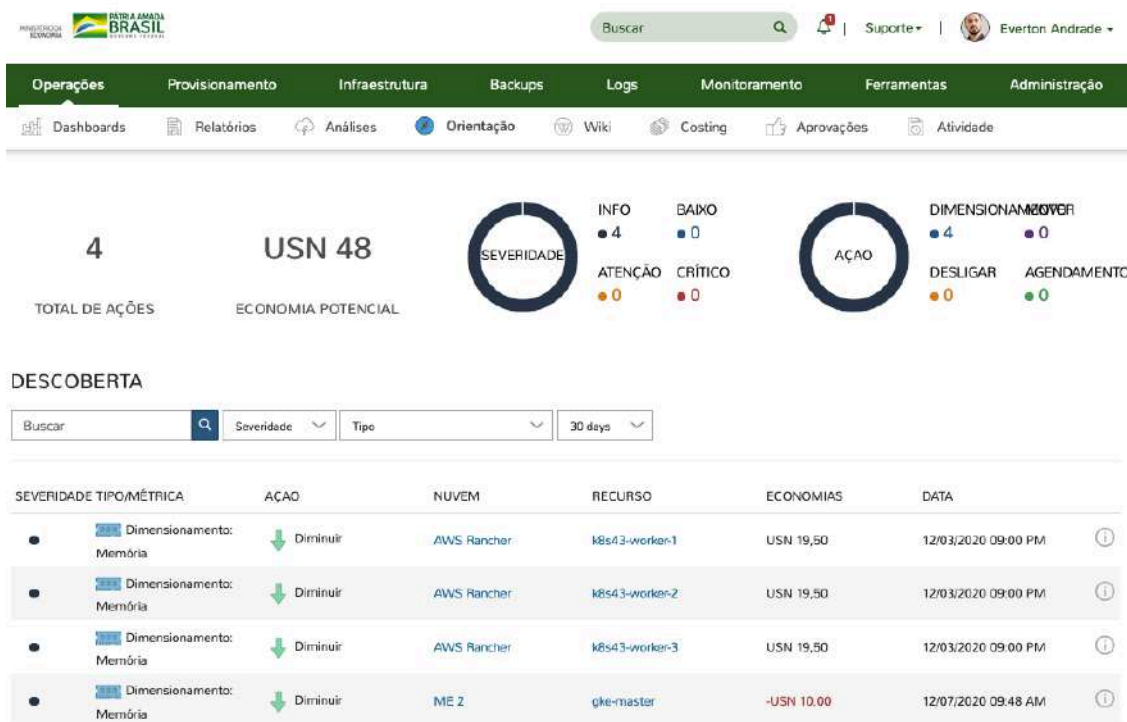


Figura 64 - Gráfico de utilização vs preço que permite a identificação de anomalias de gastos

### 3.10.6.j. Disponibilizar recomendações de dimensionamento de direitos - instâncias de computação;

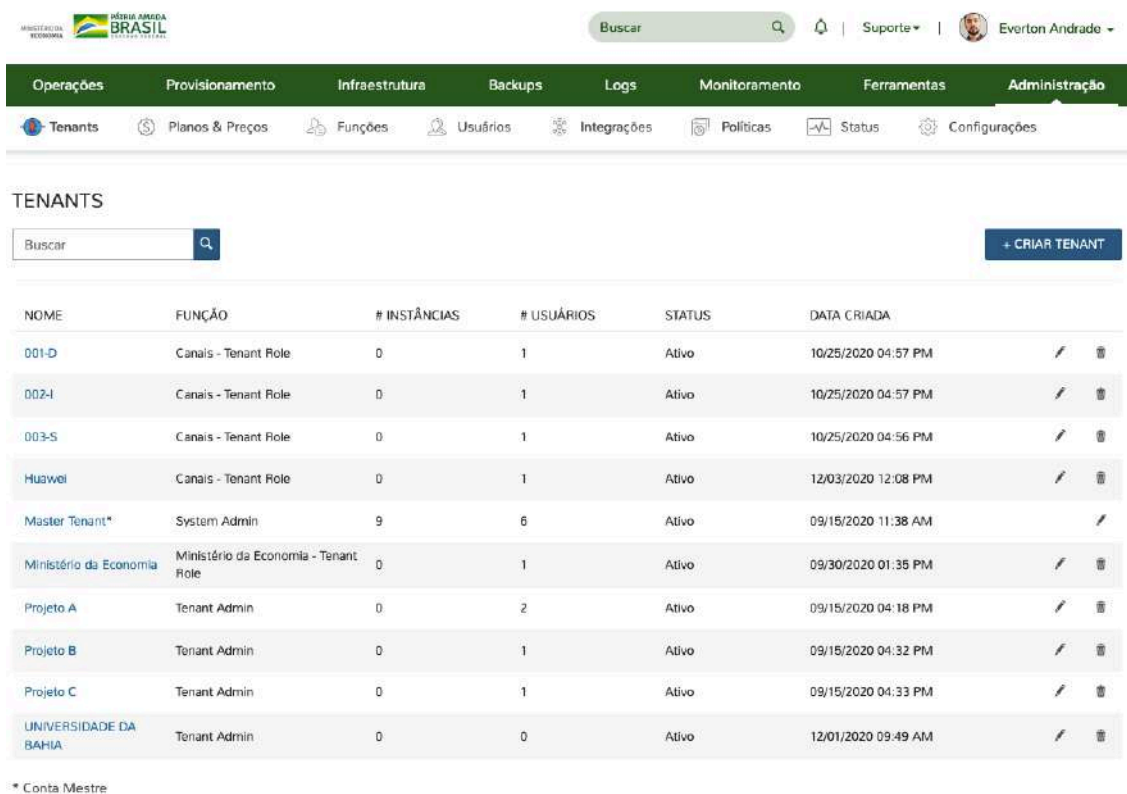
A plataforma analisa constantemente o consumo dos recursos nas nuvens configuradas e realiza diferentes recomendações de redimensionamento (upsize e downsize), reserva e desligamento de recursos para melhor utilização dos recursos em nuvem.





**3.10.6.k. Permitir isolar financeira e logicamente os recursos computacionais do provedor utilizados em diferentes projetos, de modo a não haver nenhum tipo de interferência entre os projetos; e**

A partir da utilização da funcionalidade de tenants, a plataforma permite o isolamento financeiro e lógico dos recursos computacionais dos provedores utilizados.



**TENANTS**

Buscar: [ ] [+ CRIAR TENANT](#)

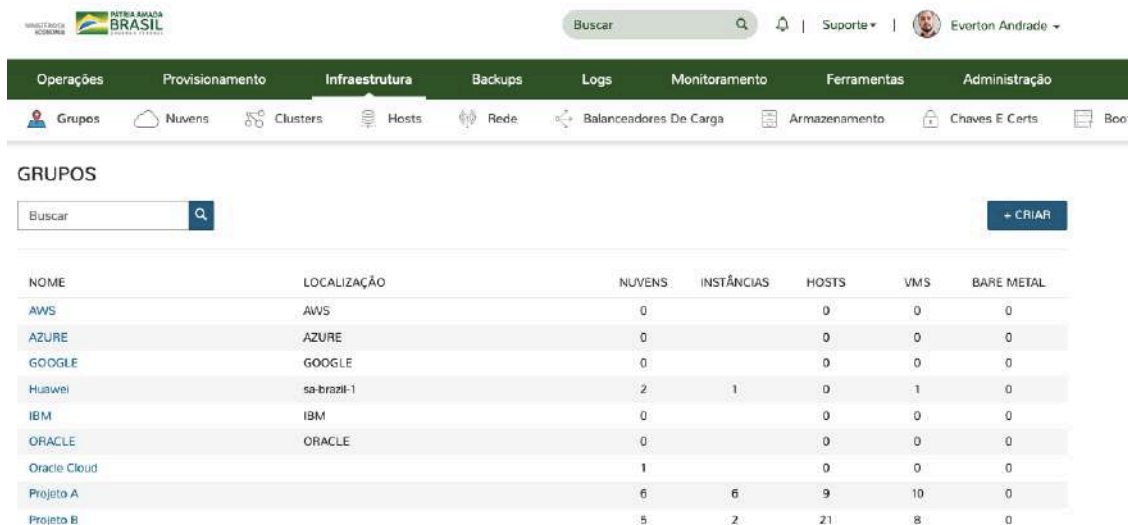
NOME	FUNÇÃO	# INSTÂNCIAS	# USUÁRIOS	STATUS	DATA CRIADA
001-D	Canais - Tenant Role	0	1	Ativo	10/25/2020 04:57 PM
002-I	Canais - Tenant Role	0	1	Ativo	10/25/2020 04:57 PM
003-S	Canais - Tenant Role	0	1	Ativo	10/25/2020 04:56 PM
Huawei	Canais - Tenant Role	0	1	Ativo	12/03/2020 12:08 PM
Master Tenant*	System Admin	9	6	Ativo	09/15/2020 11:38 AM
Ministério da Economia	Ministério da Economia - Tenant Role	0	1	Ativo	09/30/2020 01:35 PM
Projeto A	Tenant Admin	0	2	Ativo	09/15/2020 04:18 PM
Projeto B	Tenant Admin	0	1	Ativo	09/15/2020 04:32 PM
Projeto C	Tenant Admin	0	1	Ativo	09/15/2020 04:33 PM
UNIVERSIDADE DA BAHIA	Tenant Admin	0	0	Ativo	12/01/2020 09:49 AM

\* Conta Mestre



**3.10.6.I. Definir centros de custos (unidades virtuais às quais podem ser atribuídos projetos, e às quais podem ser associadas despesas) e o orçamento para o projeto, e provisionar todos os recursos a serem utilizados, respeitando o orçamento atribuído.**

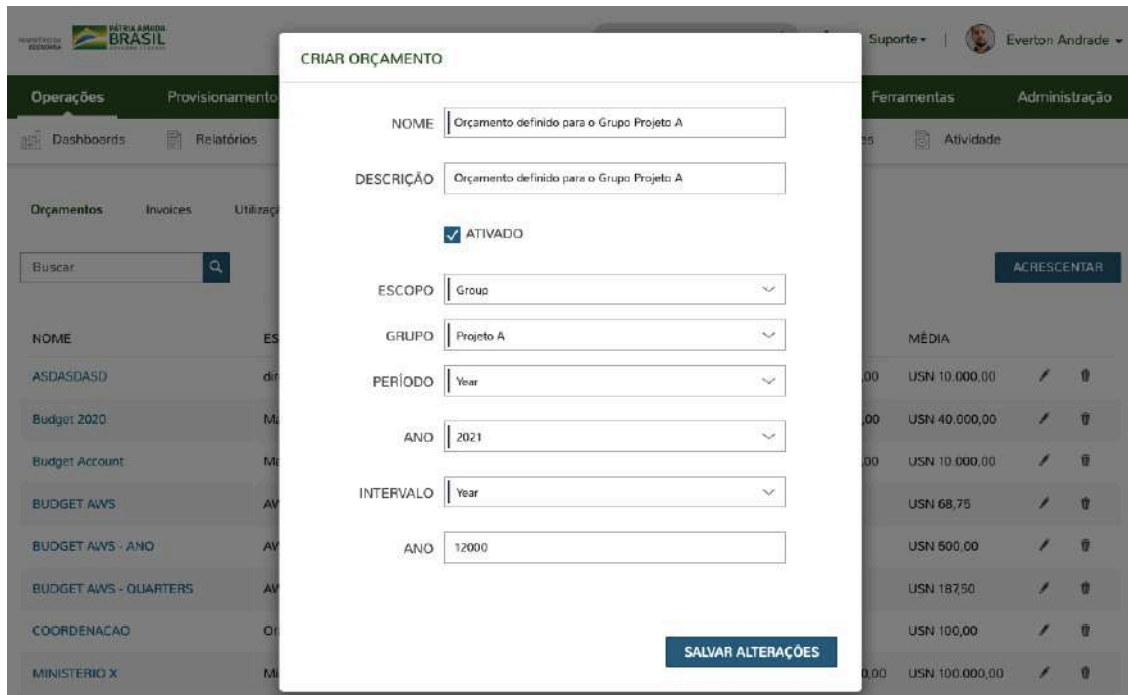
Os grupos são as unidades virtuais nas quais projetos podem ser atribuídos e despesas associadas. Para cada grupo criado diferentes grupos de usuários e nuvens podem ser associadas.



NOME	LOCALIZAÇÃO	NUVENS	INSTÂNCIAS	HOSTS	VMS	BARE METAL
AWS	AWS	0		0	0	0
AZURE	AZURE	0		0	0	0
GOOGLE	GOOGLE	0		0	0	0
Huawei	sa-brazil-1	2	1	0	1	0
IBM	IBM	0		0	0	0
ORACLE	ORACLE	0		0	0	0
Oracle Cloud		1		0	0	0
Projeto A		6	6	9	10	0
Projeto B		5	2	21	8	0

Figura 65 - Definição de Centros de Custo através do uso de grupos

Para cada grupo criado é possível a associação de orçamentos mensais, trimestrais e anuais.



**CRIAR ORÇAMENTO**

NOME:

DESCRIÇÃO:

☒ ATIVADO

ESCOPO:

GRUPO:

PERÍODO:

ANO:

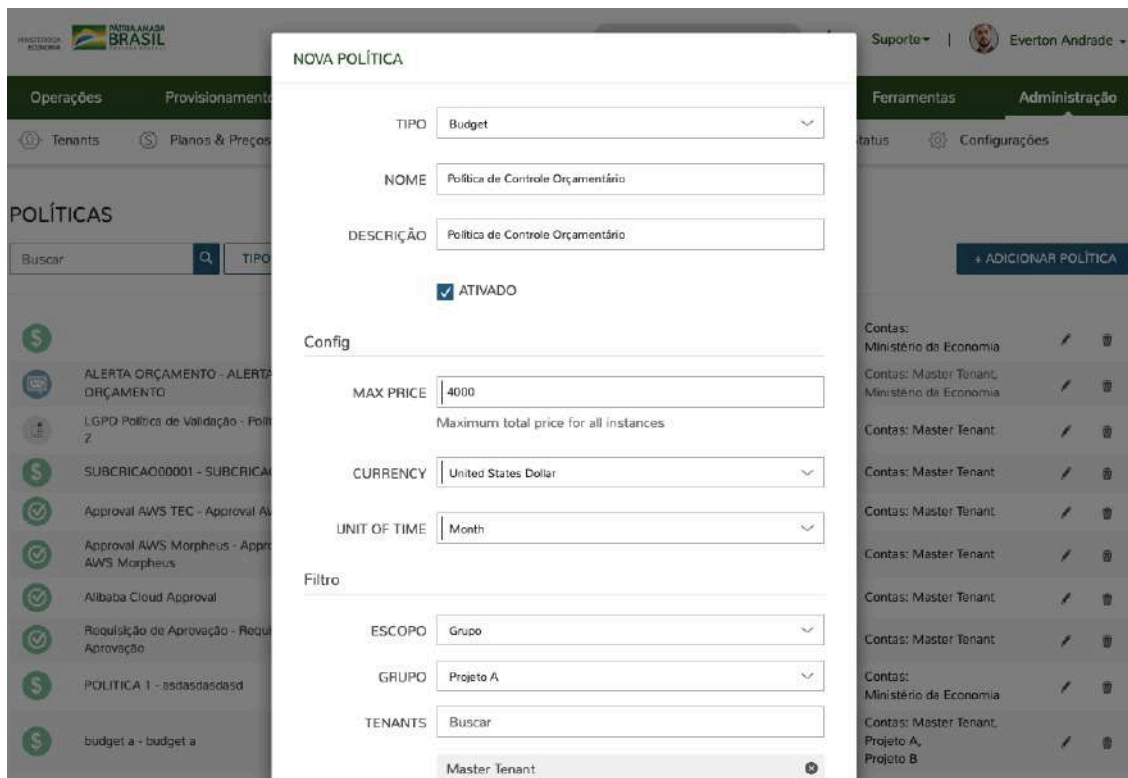
INTERVALO:

ANO:

**SALVAR ALTERAÇÕES**

Figura 66 - Definição de Orçamento para Centro de Custo.

e o controle dos recursos por meio de políticas de forma a respeitar o orçamento atribuído.



**NOVA POLÍTICA**

TIPO: Budget

NOME: Política de Controle Orçamentário

DESCRIÇÃO: Política de Controle Orçamentário

☒ ATIVADO

**Config**

MAX PRICE: 4000  
Maximum total price for all instances

CURRENCY: United States Dollar

UNIT OF TIME: Month

**Filtro**

ESCOPO: Grupo

GRUPO: Projeto A

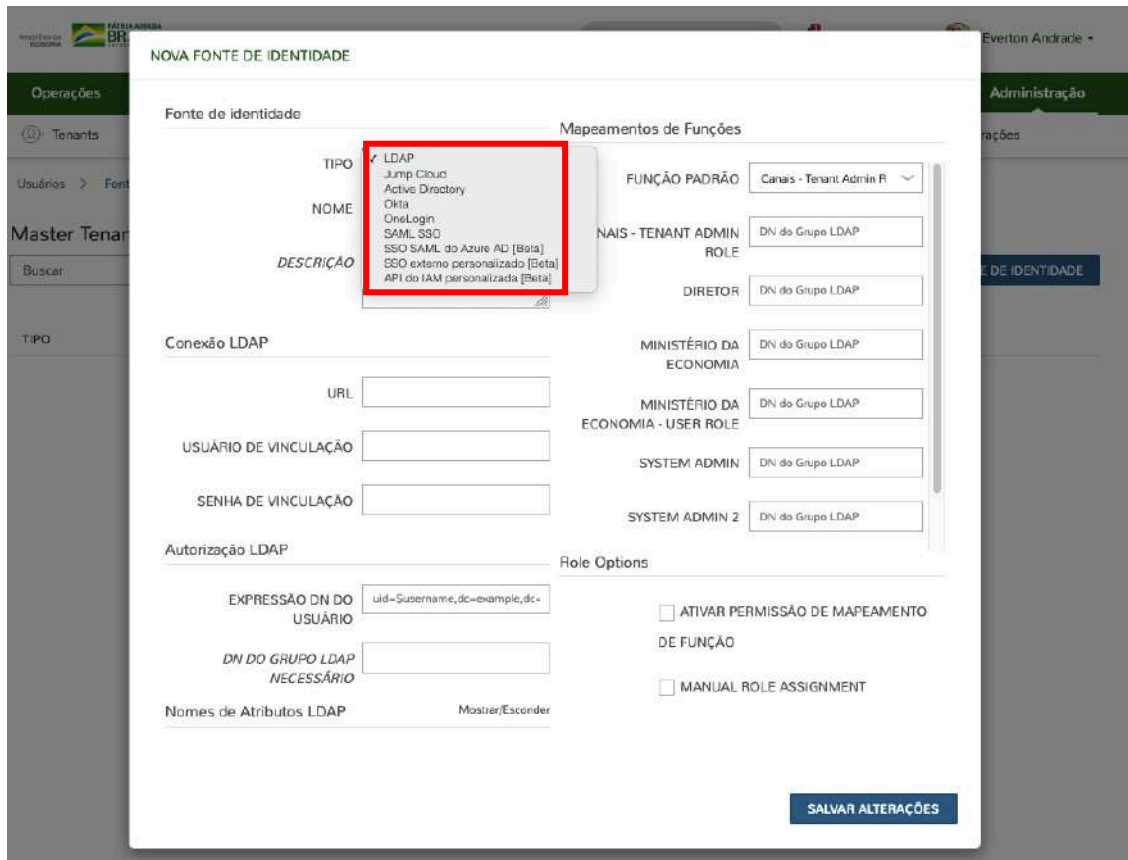
TENANTS: Buscar  
Master Tenant

Figura 67 - Controle de Orçamento com base em políticas para o Centro de Custo Criado.

**3.10.7 A ferramenta deve prover as seguintes funcionalidades de Gerenciamento de segurança, conformidade e identidade:**

**3.10.7.a. Disponibilizar mecanismos de single sign on (SSO) do console nativo das plataformas em nuvem;**

A plataforma permite a configuração de diferentes modos de autenticação, incluindo mecanismos de single sign on (SSO) do console nativo das plataformas em nuvem, como SSO SAML do Azure AD.

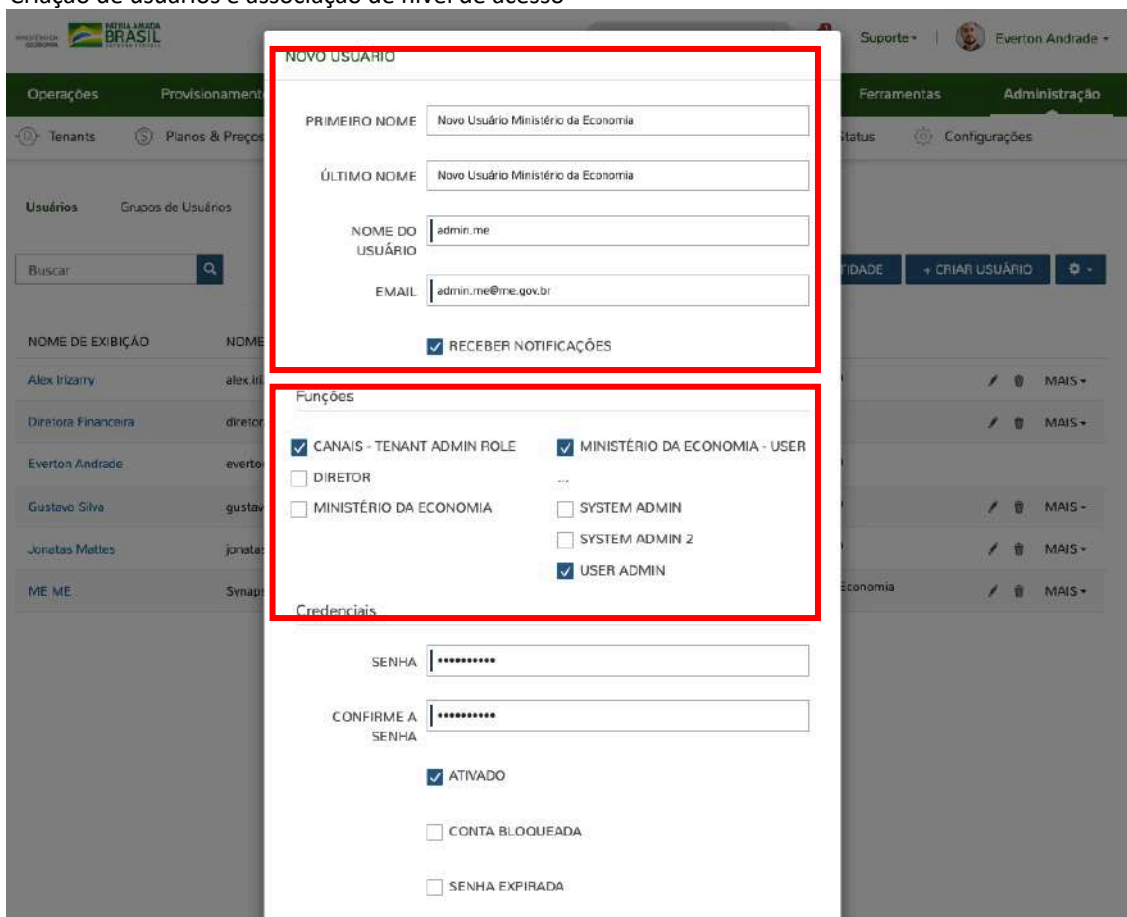


**3.10.7.b. Permitir a criação, modificação e exclusão de usuários e grupos de usuários, aos quais poderão ser atribuídas permissões de acesso;**

A plataforma permite a criação, modificação e exclusão de usuário e grupos de usuários, além de permitir a associação de permissões de acesso.

<https://docs.morpheusdata.com/en/latest/administration/users/users.html?highlight=users>

## Criação de usuários e associação de nível de acesso



**NOVO USUÁRIO**

PRIMEIRO NOME: Novo Usuário Ministério da Economia

ÚLTIMO NOME: Novo Usuário Ministério da Economia

NOME DO USUÁRIO: admin.me

EMAIL: admin.me@me.gov.br

☒ RECEBER NOTIFICAÇÕES

**Funções**

☒ CANALIS - TENANT ADMIN ROLE ☒ MINISTÉRIO DA ECONOMIA - USER

☐ DIRETOR ☐ SYSTEM ADMIN

☐ MINISTÉRIO DA ECONOMIA ☐ SYSTEM ADMIN 2

☒ USER ADMIN

**Credenciais**

SENHA: [REDACTED]

CONFIRME A SENHA: [REDACTED]

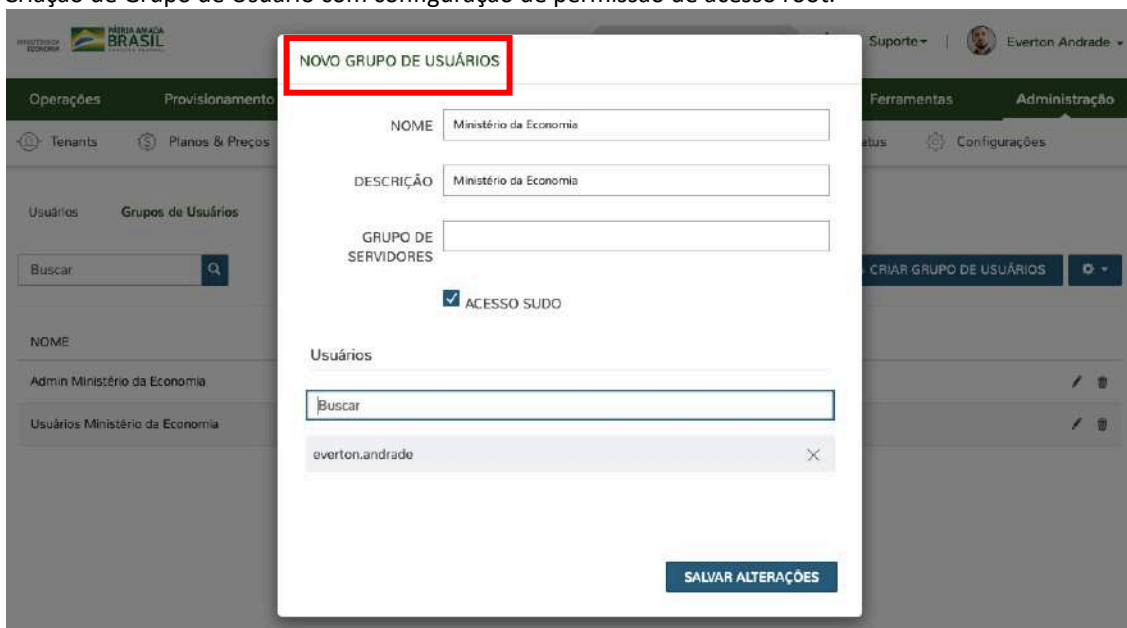
☒ ATIVADO

☐ CONTA BLOQUEADA

☐ SENHA EXPIRADA

Figura 68 - Criação de novos usuário e associação de acesso por meio de funções

## Criação de Grupo de Usuário com configuração de permissão de acesso root.



**NOVO GRUPO DE USUÁRIOS**

NOME: Ministério da Economia

DESCRIÇÃO: Ministério da Economia

GRUPO DE SERVIDORES: [REDACTED]

☒ ACESSO SUDO

**Usuários**

Buscar: [REDACTED]

everton.andrade

**SALVAR ALTERAÇÕES**

Figura 69 - Criação de Grupos de Usuários.

## Edição de usuários

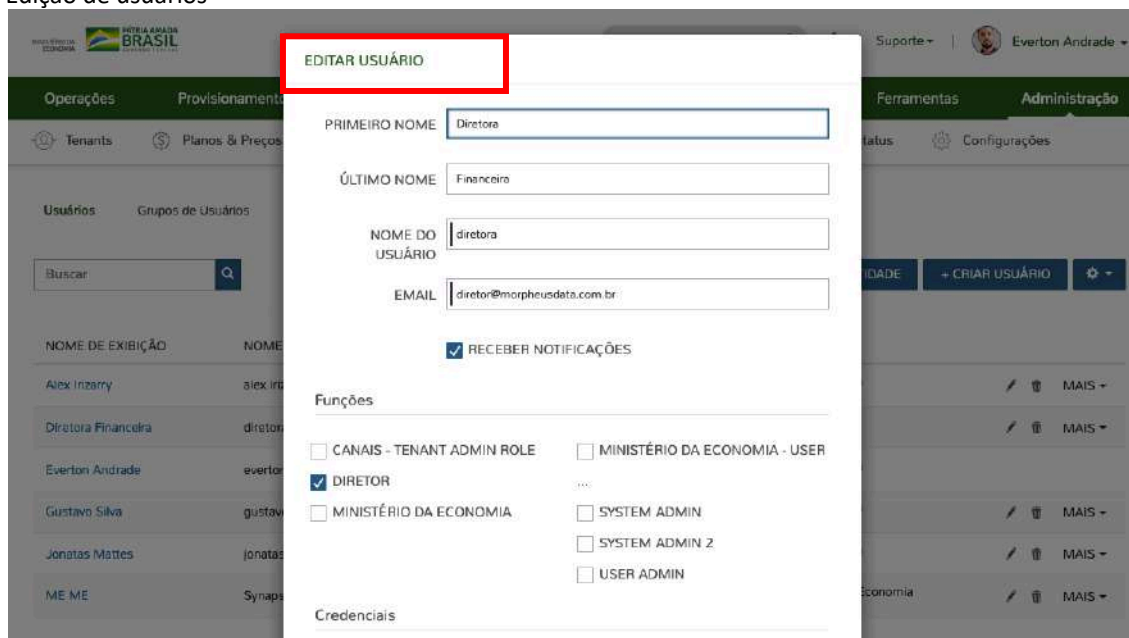


Figura 70 - Edição de Usuário

## Edição de Grupo de usuários

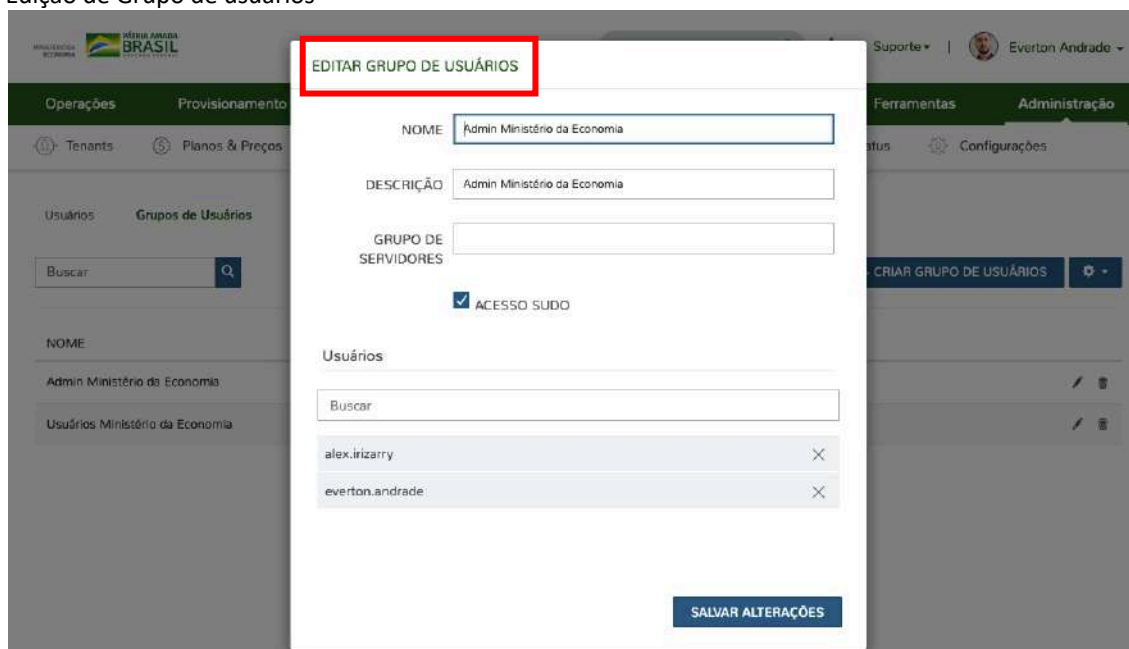




Figura 71 - Edição de Grupos de Usuários

### 3.10.7.c. Permitir criar Políticas do IAM;

A plataforma permite a criação de funções (roles) do IAM e a configuração da política de acesso a cada um dos recursos do ambiente, assim como acesso Blueprints, catálogos de serviço, imagens de sistema operacional e Grupos dinâmicos de recursos.

Buscar

Suporte

Everton Andrade

Operações

Provisionamento

Infraestrutura

Backups

Logs

Monitoramento

Ferramentas

Administração

Tenants

Planos & Preços

Funções

Usuários

Integrações

Políticas

Status

Configurações

ME DOC

Descrição: ME DOC

PERMISSÕES

Acesso a Recursos

Acesso ao Grupo

Acesso ao Tipo de Instância

Acesso ao Blueprint

Personas

Catalog Item Types

NOME	ACESSO
Admin: Appliance Settings	Nenhum
Admin: Backup Settings	Cheio
Admin: Environment Settings	Cheio
Admin: Guidance Settings	Cheio
Admin: Health	Nenhum
Admin: Identity Source	Nenhum
Admin: Integrations	Cheio
Admin: License Settings	Cheio
Admin: Log Settings	Nenhum
Admin: Message of the day	Cheio
Admin: Monitoring Settings	Cheio

Figura 72 - Configuração de políticas de acesso associada a função IAM

#### 3.10.7.d. Permitir o Gerenciamento de configuração de segurança;

A plataforma permite o gerenciamento de configuração de segurança por meio das varreduras de segurança executadas pelo sistema, essas varreduras de segurança podem ser associadas a Jobs e executadas com a frequência desejada pelo cliente, garantindo o gerenciamento de configuração de segurança dos recursos.

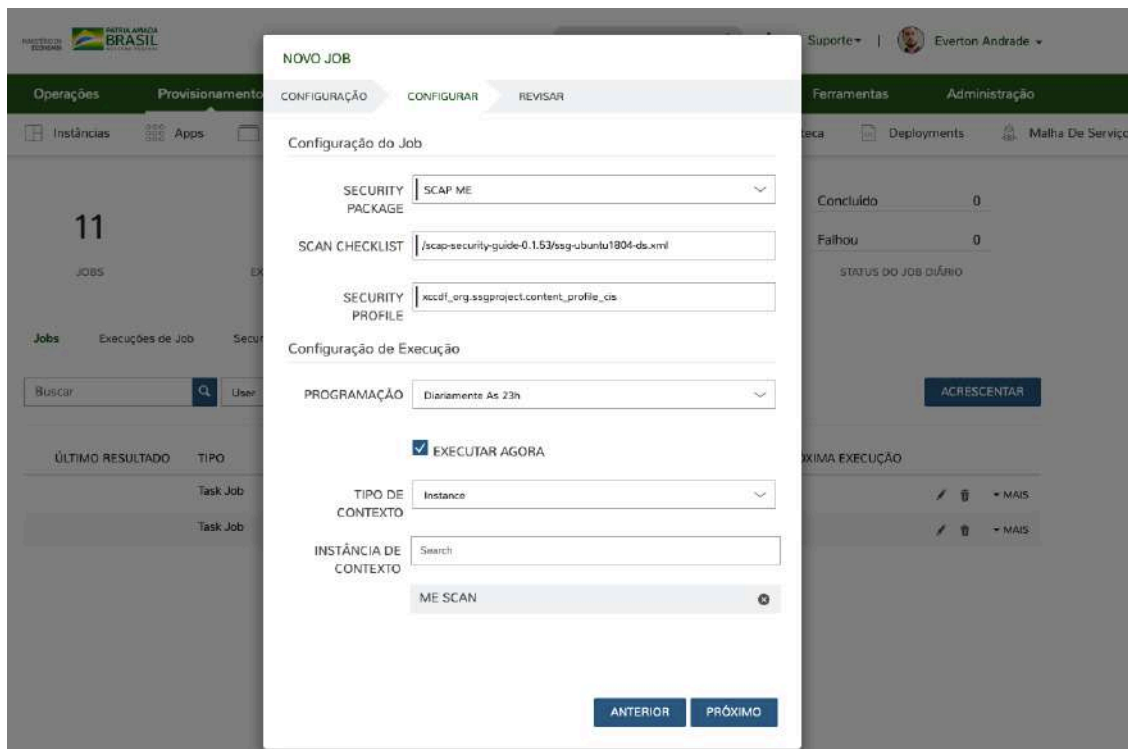


Figura 73 - Configuração do Job de Verificação de Segurança

Resumo Wiki Armazenamento Rede Logs **Software** História Console

Software Security

SECURITY

Buscar

STATUS	NOME	TIPO	SCAN DATE	PONTUAÇÃO	RESULTADOS
✓	SCAP ME	SCAP Package	12/15/2020 07:30 PM	32,06	31 passed 39 failed

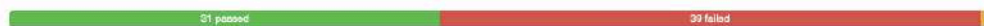
Figura 74 - Resultado da Varredura de Segurança



## Compliance and Scoring

The target system did not satisfy the conditions of 39 rules! Please review rule results and consider applying remediation.

### Rule results



### Severity of failed rules



### Score

Scoring system	Score	Maximum	Percent
urn:xccdf:scoring:default	32.083332	100.000000	32.08%

### Rule Overview

☒ pass
 ☒ fail
 ☒ notchecked
 ☒ fixed
 ☒ error
 ☒ notapplicable
 ☒ informational
 ☒ unknown

Search through XCCDF rules:

Group rules by:

Title	Severity	Result
Guide to the Secure Configuration of Ubuntu 18.04	39x fail	1x notchecked
System Settings	30x fail	1x notchecked
System Accounting with auditd	11x fail	
Configure auditd Data Retention	5x fail	
Configure auditd space_left Action on Low Disk Space	medium	fail
Configure auditd mail_acct Action on Low Disk Space	medium	fail
Configure auditd max_log_file_action Upon Reaching Maximum Log Size	medium	fail
Configure auditd admin_space_left Action on Low Disk Space	medium	fail
Configure auditd Max Log File Size	medium	fail

Figura 75 - Relatório de Compliance gerado.

### 3.10.7.e. Disponibilizar notificações de eventos de segurança multicanal; e

As notificações geradas no ambiente podem ser enviadas para Email, SMS, WebHook, Slack Hook e VictorOps.

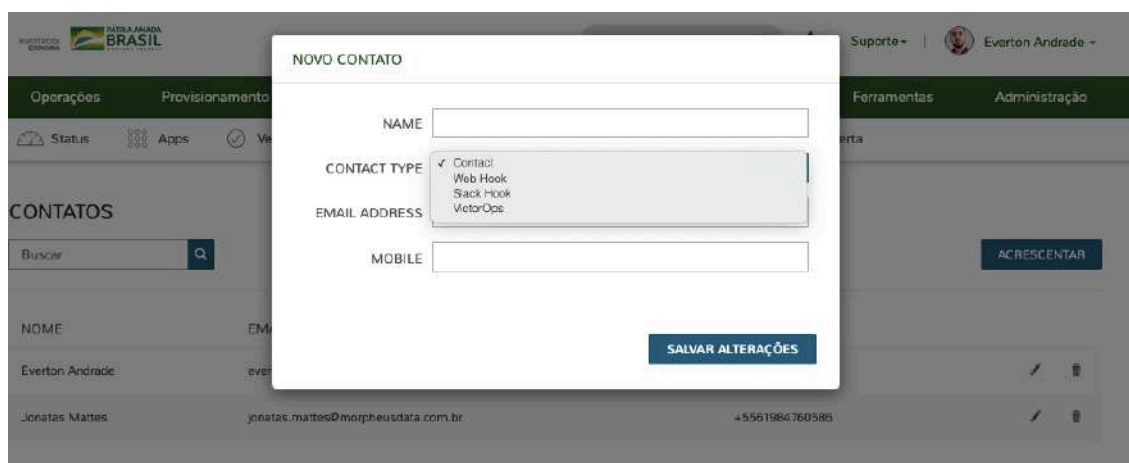


Figura 76 - Notificação de eventos multicanal

### 3.10.7.f. Disponibilizar Log de atividades da plataforma em nuvem.

Na página de Status é possível visualizar todos os logs da plataforma em nuvem com opção de período, filtro por palavras chave e nível.

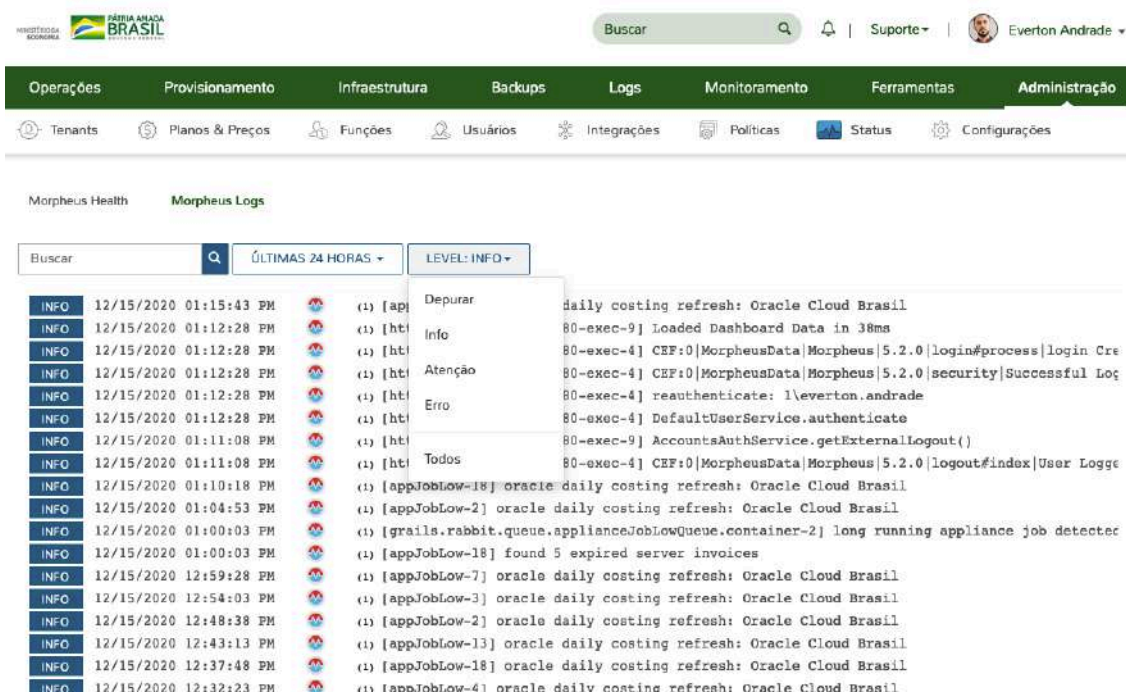


Figura 77 - Visualização de Logs de atividades da plataforma em nuvem.

**3.10.8 A CONTRATADA** deverá disponibilizar portal de gerenciamento online, que baseado nas informações geradas pela plataforma de gestão de multi-nuvem, seja capaz de:

**3.10.8.a. Emitir planilha de preços:** valores praticados pela CONTRATADA com os preços de todos os serviços das tabelas 2, 3 e 4 (em USN) com as identificações dos respectivos provedores, além de indicar quais serviços dos provedores serão gratuitos; e

A planilha de preços ficará disponível para os usuários a partir da opção Planilha de Preços no canto superior direito da plataforma com o preço de todos os serviços das tabelas 2, 3 e 4 em USN com a identificação dos respectivos provedores.

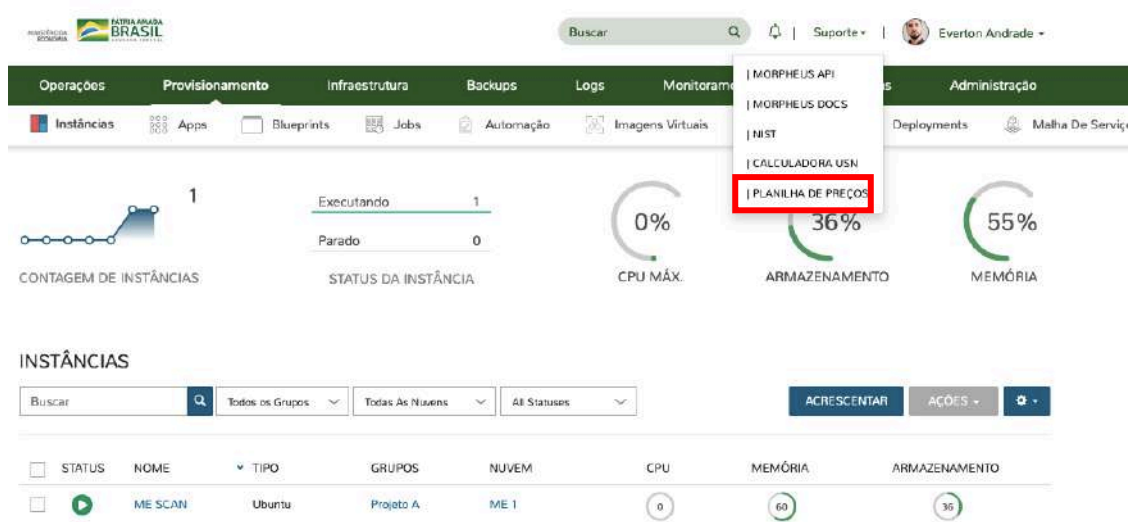


Figura 78 - Emitir Planilha de Preços

### 3.10.8.b. Disponibilizar relatório de faturamento apresentando com consumo mensal de serviços dos provedores na métrica do item do serviço - USN.

A plataforma permite a geração de relatórios de faturamento com base no consumo mensal ou outros períodos definidos pelo usuário apresentando os serviços consumidos na métrica do item de serviço USN. Esses relatórios também podem ser apresentados em BRL e exportados para csv e json.

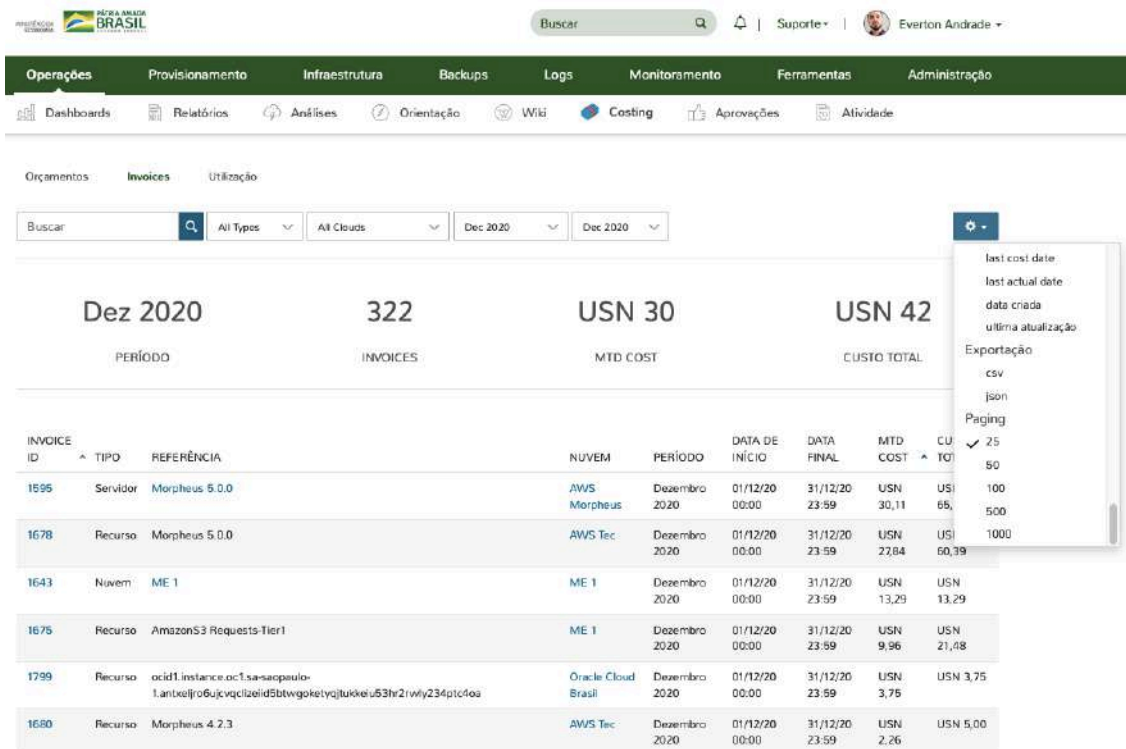


Figura 79 - Relatório de faturamento na métrica do item de serviço

### 3.10.8.c. Disponibilizar previsões de custo em USN baseado no perfil atual de consumo.

A plataforma apresenta a previsão de custo (Projected) em USN com base no perfil atual de consumo por nuvem, grupo, tenant, tags e workload.

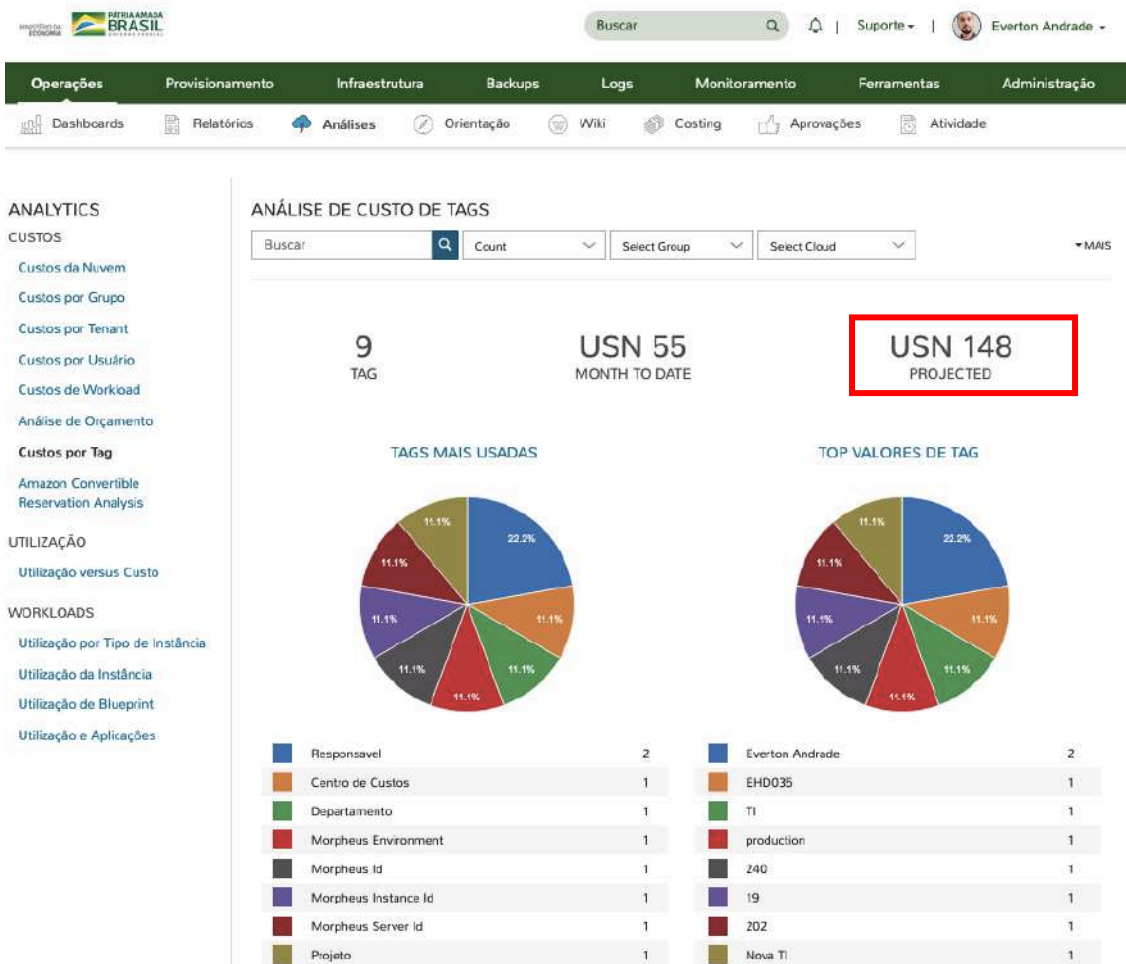


Figura 80 - Previsão de custo em USN com base no perfil atual de consumo.

### 3.10.8.d. Apresentar sugestão de redução de custos por meio da readequação dos tipos de máquinas virtuais ao perfil de consumo apurado.

A plataforma analisa constantemente os recursos provisionados e realiza recomendações de readequação dos tipos de máquinas virtuais ao perfil de consumo apurado, seja realizando upsize, downsize, desligamento ou reserva do recurso.

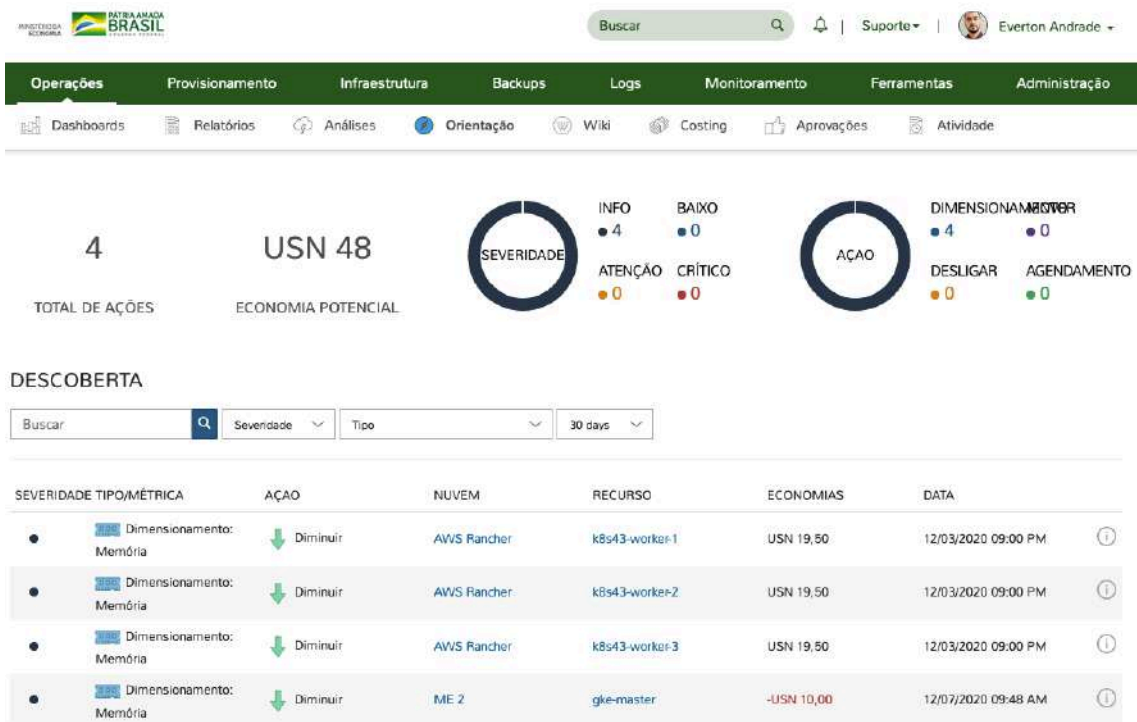


Figura 81 - Recomendações de resize de recursos provisionados com base no consumo e a economia potencial com a aplicação das recomendações.