

Etapa 2 - Analista

Felipe Alberto da Silva Nogueira, Matheus Schuh, Roberto Oppermann Cordoni, Tiago Carrion Coelho Dreon

fasnogueira@inf.ufrgs.br, mschuh@inf.ufrgs.br, rocordoni@gmail.com,
dreontiago@hotmail.com

219827, 219824, 192670, 217775

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
INF01127 - Engenharia de Software N
Professora Ingrid de Oliveira Nunes

1. Visão Geral do Sistema

A Jaca Networks é uma empresa com 5 DataCenters no Brasil. Cada um desses datacenters oferece serviços de infra estrutura de rede para grandes empresas locais.

Os Datacenters são gerenciados por equipes locais que tem grande autonomia na decisão de como suas redes serão alocadas. O software desenvolvido visa contornar os problemas que a empresa atualmente sofre quando se trata da distribuição e gerenciamento de redes IP.

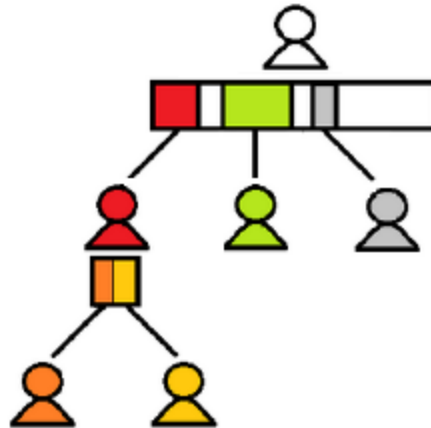
Buscando a otimização do uso dos blocos IP gerenciados pela empresa, o software é uma ferramenta que permite maior controle sobre a saturação do alocamento de IPs dentro de cada bloco, de forma intuitiva e transparente.

De uma maneira geral, o software só pode ser utilizado por aqueles que possuem autorização para gerenciar as redes IP: os administradores e os gerentes de rede.

O administrador é responsável por todos os trâmites dentro sistema. Somente ele pode cadastrar novas redes IP a serem gerenciadas pela empresa, como também visualizar relatórios e informações privilegiadas sobre o sistema. Sobre ele cabem as funcionalidades essenciais para o funcionamento do software, tais como: cadastrar novas redes, cadastrar gerentes, gerenciar bloco de gerentes, etc. Para tal, ele necessita de dados importantes sobre o sistema, obtidos através de consultas ao sistema que somente ele pode fazer, como: relatórios sobre a utilização dos blocos e acesso à configuração atual do sistema inteiro.

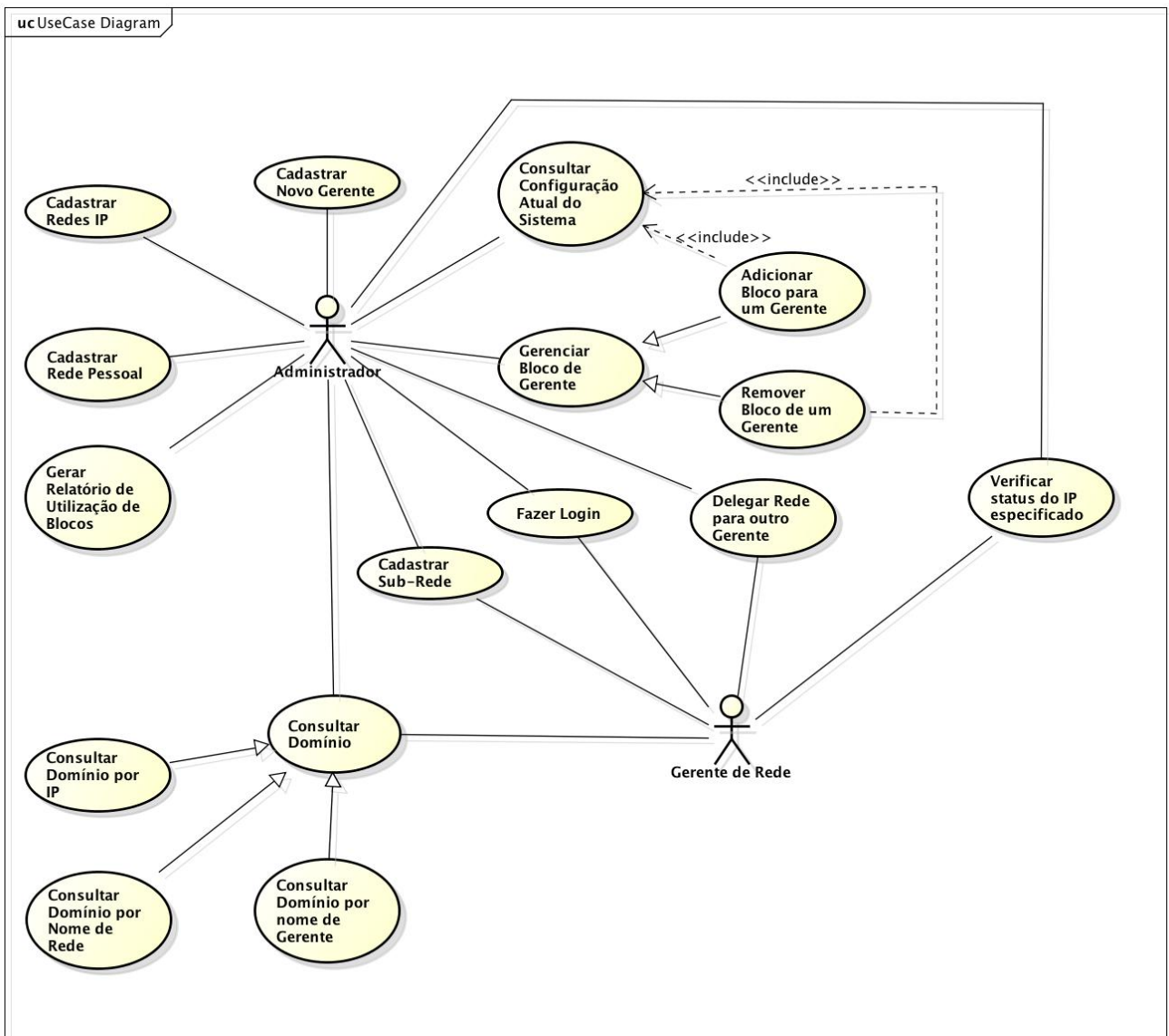
Já o gerente de rede é responsável pela continuidade do sistema. Ele lida somente com funcionalidades referentes a seu próprio domínio de rede, não podendo ter acesso a blocos de outros gerentes. Ou seja, o gerente de redes é capaz de dividir sua rede em blocos e alocá-los para diferentes gerentes, dando assim continuidade ao sistema sem necessitar de autorizações do administrador.

Portanto, a partir das operações realizadas pelo administrador e pelo gerente de rede, é possível gerar relatórios contendo informações sobre a rede. De acordo com o resultado desses relatórios, o administrador pode detectar problemas de distribuição e saturação de alocação de endereços IP no sistema e resolve-los de forma simples e dinâmica.



O sistema pode ser visualizado como uma árvore de blocos de endereços IP. O administrador irá cadastrar as redes iniciais do sistema. Nesse momento, o administrador poderá segmentar as redes e delegar para outros gerentes. Esses, por sua vez, não podem visualizar as redes de outros gerentes que estão no mesmo nível da árvore. O mesmo impedimento ocorrerá quando tentar visualizar os dados do nó pai. No entanto, ele poderá segmentar suas redes e fazer suas próprias delegações.

2. Diagrama dos Casos de Uso



3. Descrição dos Casos de Uso

Identificação: UC1

Caso de uso: Cadastrar Novo Gerente

Descrição: Permite ao administrador cadastrar novos gerentes no sistema, que no futuro irão receber blocos para gerenciar.

Ator: Administrador

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador.

Pós-Condições: O sistema atualiza a estrutura dos gerentes sem blocos.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador informa no menu de Administrador a opção *Cadastrar Gerente*.
2. O administrador informa o nome do novo gerente.
3. O sistema cria então um novo gerente que não gerencia nenhum bloco
4. O sistema atualiza a estrutura que contém os gerentes sem blocos.

Identificação: UC2

Caso de uso: Cadastrar Rede IP

Descrição: Permite ao administrador cadastrar uma nova rede que será gerenciada pela Jaca Networks

Ator: Administrador

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador.

Pós-Condições: O sistema atualiza a estrutura de Redes Gerenciadas pela Jaca Networks.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador informa no menu de Administrador a opção *Cadastrar Rede IP*.
2. O usuário informa o Nome da nova Rede e seu respectivo endereço IP.
3. O sistema aloca uma nova rede, inicialmente sem nenhum gerente, na estrutura de redes gerenciadas pela Jaca Networks.

Identificação: UC3

Caso de uso: Consultar Configuração Atual do Sistema

Descrição: Permite ao administrador ter acesso total ao sistema, podendo ver todas as redes criadas e como os outros gerentes segmentaram suas rede.

Ator: Administrador

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador informa no menu de Administrador a opção *Consultar Configuração Atual do Sistema*.
2. O sistema exibe uma imagem onde é possível visualizar todas as redes criadas e como os gerentes segmentaram suas redes.

Identificação: UC4

Caso de uso: Gerar Relatório de Utilização de Blocos

Descrição: Permite ao administrador visualizar um relatório gráfico com informação sobre Redes mais utilizadas, redes menos utilizadas, redes sub-utilizadas (com sobras de endereço IP) e redes disponíveis para algum gerente.

Ator: Administrador

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador informa no menu de Administrador a opção *Gerar Relatório de Utilização de Blocos*.
2. O sistema mostra ao administrador, de um modo gráfico, os seguintes itens:
 - Redes mais utilizadas
 - Redes menos utilizadas
 - Redes sub-utilizadas(sobra de endereços IP)
 - Redes Disponíveis.

Identificação: UC5

Caso de uso: Consultar Domínio.

Descrição: Permite aos gerentes efetuar uma consulta em endereços de seu próprio domínio. Essa consulta pode ser feita por IP, nome de gerente ou nome de rede.

Atores: Administrador, Gerente de Rede

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador ou como gerente.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador ou um gerente informa, no menu de Administrador ou no menu de gerente, a opção *Consultar em meu domínio*.
2. O usuário informa a opção desejada:
 - 2.1. Se for consulta por IP, ver subseção [Consultar Domínio por IP](#).
 - 2.2. Se for consulta por nome de gerente, ver subseção [Consultar Domínio por Nome de Gerente](#).
 - 2.3. Se for consulta por nome de rede, ver subseção [Consultar Domínio por nome de rede](#).
3. O sistema verifica se o endereço fornecido está no domínio do usuário requisitante.
4. O sistema exibe uma imagem onde é possível ver como as redes estão segmentadas a partir do endereço previamente informado (o que está abaixo do endereço informado, na árvore de redes).

Subseção: Consultar Domínio por IP

1. O usuário informa o IP para ser consultado.

Subseção: Consultar Domínio por Nome de Gerente

1. O usuário informa o nome do gerente solicitado

Subseção: Consultar Domínio por Nome de Rede

1. O usuário informa o nome da rede desejada.

Seção Alternativa

- 3a. Endereço especificado não está no domínio do gerente:
 1. O sistema identifica que o domínio solicitado não faz parte do domínio do gerente requisitante.
 2. A operação é cancelada.

Identificação: UC6

Caso de uso: Gerenciar Bloco de Gerente

Descrição: Permite ao administrador adicionar ou remover blocos de um gerente.

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador.

Pós-Condições: Os blocos do gerente especificado devem ser atualizados.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador ou um gerente informa, no menu de Administrador ou no menu de gerente, a opção *Gerenciar Blocos de Gerente*.
2. O administrador informa o nome do gerente que deseja modificar.
3. O administrador informa a opção desejada:
 - 3.1. Se for *Adicionar Bloco para gerente*, ver seção [Adicionar Bloco para um Gerente](#).
 - 3.2. Se for *Remover Bloco de Gerente*, ver seção [Remover Bloco de Gerente](#).
4. O sistema atualiza os blocos do gerente especificado.

Subseção: Adicionar Bloco para um Gerente

1. Include *UC3 - Consultar Configuração Atual do Sistema*.
2. O administrador informa o bloco que deseja adicionar a este gerente, baseado nas informações vistas no passo 1 desta subseção.

Seção Alternativa para esta subseção

- 2a. Bloco já alocado para outro gerente:
 1. O sistema identifica que o bloco solicitado já está alocado para outro gerente.
 2. A operação é cancelada.

Subseção: Remover Bloco de um Gerente

1. Include *UC3 - Consultar Configuração Atual do Sistema*.
2. O administrador informa o bloco que deseja remover do gerente previamente especificado, baseado nas informações visualizadas no passo 1 desta subseção.

Identificação: UC7

Caso de uso: Cadastrar Rede Pessoal

Descrição: Permite ao administrador, caso possua uma rede privada em sua instituição, cadastrá-la no sistema, ficando esta rede visível apenas para ele. Lembrando que uma rede pessoal é caracterizada por ser o nodo folha da hierarquia, ou seja: não é possível alocar blocos para clientes de rede pessoal. Há somente um IP associado a uma rede pessoal.

Ator: Administrador

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador.

Pós-Condições: O sistema atualiza a estrutura de redes gerenciadas pela Jaca Networks.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador informa, no menu de Administrador, a opção *Cadastrar Rede Pessoal*.
2. O administrador então insere o nome da nova rede e seu respectivo endereço IP.
3. O sistema valida essas informações e atualiza a estrutura de redes gerenciadas pela Jaca Networks, fazendo com que esta rede pessoal não possa ser alocada para nenhum gerente.

Identificação: UC8

Caso de uso: Verificar status do IP especificado

Descrição: Permite aos gerentes e ao administrador verificar o status do IP escolhido, no qual pode estar “livre” ou “alocado”

Ator: Administrador, Gerente de Rede

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador ou como gerente.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador ou um gerente informa, no menu de Administrador ou no menu de gerente, a opção Verificar status de IP.
2. O usuário informa o IP para ser consultado.
3. O sistema verifica se o IP existe.
4. O sistema informa se o IP esta “livre” ou “alocado”

Seção Alternativa

3a. IP inválido:

1. O sistema informa que o IP não é válido.
2. A operação é cancelada.

Identificação: UC9

Caso de uso: Delegar Rede para outro Gerente

Descrição: Permite aos gerentes e ao administrador delegar uma rede para outro Gerente administrá-la. Deve-se respeitar as regras de divisão de subredes ao delegar blocos para outros gerentes. Por exemplo, um gerente recebe o bloco 192.168.0.0/24, um outro gerente não pode receber o bloco 192.168.0.0/25, pois existe uma intersecção entre os endereços das duas redes.

Ator: Administrador, Gerente de Rede

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador ou como gerente.

Pós-Condições: O sistema atualiza a estrutura de Redes Gerenciadas pela Jaca Networks.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador ou um gerente informa, no menu de Administrador ou no menu de gerente, a opção Delegar uma nova Rede
2. O usuário informa a Rede a ser delegada.
3. O sistema verifica se a rede é válida
4. O usuário informa o nome do Gerente para a qual a rede será delegada.
5. O sistema verifica se o nome do Gerente é válido.
6. O sistema atualiza a estrutura de Redes Gerenciadas pela Jaca Networks delegando a Rede informada para o novo Gerente

Seção Alternativa

3a. Rede inválida:

1. O sistema informa que a Rede não é válida.
2. O sistema cancela a operação.

5a. Gerente inválido:

1. O sistema informa que o nome do Gerente não é válido.
2. O sistema cancela a operação

Identificação:UC10

Caso de uso: Cadastrar Sub-Rede

Descrição: Permite aos gerentes e ao administrador dividir seu bloco em quantas subredes ele necessitar.

Ator: Administrador, Gerente de Rede

Pré-Condições: O usuário deve estar logado no sistema como administrador ou como gerente.

Pós-Condições: O sistema atualiza a estrutura de Redes Gerenciadas pela Jaca Networks.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o administrador ou um gerente informa, no menu de Administrador ou no menu de gerente, a opção Cadastrar Sub-Rede
2. O usuário informa o nome da rede e o ip da rede.
3. O sistema emite uma mensagem que a sub-rede foi cadastrada com sucesso.
4. O sistema atualiza a estrutura de Redes Gerenciadas pela Jaca Networks.

Identificação: UC11

Caso de uso: Fazer Login

Ator: Administrador, Gerente de Rede

Pré-Condições:

Pós-Condições: Feito o Login, o Administrador ou Gerente de Rede estará conectado no sistema.

Seqüência Típica de Eventos:

Seção Principal

1. Este caso de uso começa quando o Administrador ou o Gerente de Rede digita o login no sistema.
2. O usuário digita a senha.
3. O sistema valida o login e a senha do Administrador ou Gerente de Rede.
4. O sistema efetua o login.

Seção Alternativa

3a.Administrador ou Gerente de Rede inválido

1. O sistema não reconhece o login e/ou senha do Administrador ou Gerente de Rede.
2. O sistema emite uma mensagem de erro de que não foi possível efetuar o login.