

Data: 22/05/2025

A. INTEGRANTES (apenas incluir aqueles que participaram ativamente da etapa)

Nome Completo: Henrique Lorentz Trein
E-mail: trein.lor@gmail.com

Nome Completo: Isaac Bueno do Canto
E-mail: isaacbc42@gmail.com

Nome Completo: Luca Mello Piccoli
E-mail: lucapiccoli@hotmail.com

Nome Completo: Mateus Faccio Poletto
E-mail: matifp@pm.me

Nome Completo: Rodrigo Vanzelotti
E-mail: rodrigovanzelotti@gmail.com

B. TÍTULO DO NEGÓCIO
CIPCEI (Controle de IP's do CEI)

C. DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO

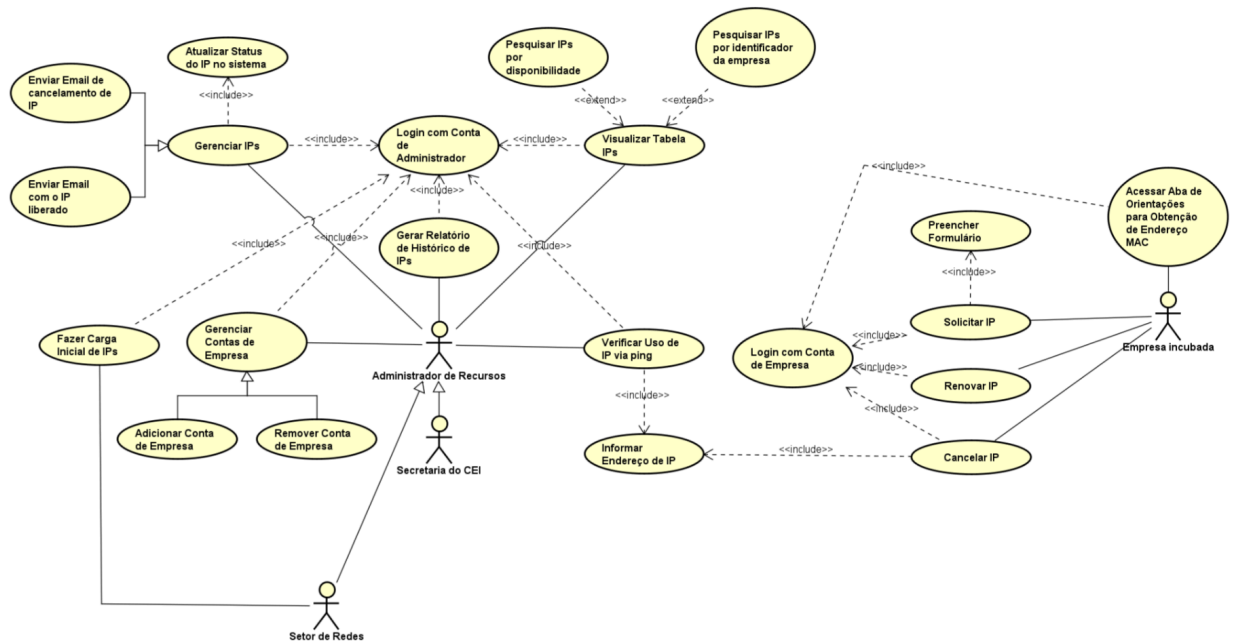
- a) O setor de Administração da Rede da Universidade Federal do Rio Grande do Sul enfrenta desafios no gerenciamento e na alocação de endereços de protocolo de internet (IP) para o Centro de Empreendimentos em Informática (CEI). Atualmente, esse processo é realizado manualmente e de forma física, o que o torna cansativo, complexo e sujeito a erros ou perda de informações. O procedimento tradicional envolve a consulta de IPs em uma tabela impressa para configurar novas máquinas no CEI, sendo necessário restringir a distribuição de IPs já registrados para evitar problemas de conectividade. Diante desse cenário, propõe-se a construção de um software para a distribuição e controle de endereços IP do Instituto de Informática da UFRGS, voltado especialmente para a comunidade do CEI. O sistema terá como expectativa facilitar a gerência da alocação de IPs, permitindo que as empresas incubadas façam solicitações de endereços disponíveis, enquanto o setor de Administração da Rede e Secretaria do CEI poderá gerenciar essas informações de maneira mais eficiente, segura e assertiva. **A transação central do sistema será a alocação de endereços IP.** Um endereço só poderá ser registrado se estiver disponível, e, uma vez alocado, permanecerá indisponível até ser liberado. Os principais papéis envolvidos são: Setor de Administração da Rede e

Secretaria do CEI, responsáveis por controlar e validar os registros e as Empresas incubadas no CEI, que farão requisições de novos IPs para suas máquinas.

b)

- i. Há responsáveis pela gestão dos recursos, como a secretaria do CEI, que administra os endereços de IP no sistema. O setor de redes tem participação principalmente na carga inicial e manutenção de endereços, mas deve poder fazer tudo que a secretaria do CEI pode fazer no sistema.
 - ii. Existem os usuários que realizam transações envolvendo os recursos, no caso, as empresas incubadas, que fazem requisições e utilizam os endereços de IP disponibilizados.
 - iii. O sistema contempla três conjuntos de operações distintas: um voltado à secretaria do CEI, responsável pela gerência, um destinado às empresas incubadas, responsáveis pela requisição e uso, e outro para o setor de redes, que contém o conjunto da secretaria com mais algumas operações adicionais.
 - iv. A tecnologia escolhida pelo cliente para viabilizar o acesso de todos os participantes foi uma aplicação Web, acessível por meio de um navegador convencional, garantindo praticidade e compatibilidade sem a necessidade de tecnologias especializadas.
- c) O tipo de recurso envolvido nas transações é um endereço de IP para as máquinas das empresas incubadas no CEI. A distribuição de IPs é em uma única faixa e visa evitar duplicatas. A liberação e o cancelamento de IPs devem ser registrados no sistema.
- d) O sistema deve permitir a pesquisa por IPs pelo identificador/nome de uma empresa do CEI. Também deve permitir a pesquisa de IPs disponíveis e indisponíveis por sala. A visualização é na forma de tabela/listagem em página única.
- e) A transação é representada pela requisição de um endereço de IP e retorno com um endereço disponível. Uma empresa do CEI faz a requisição via sistema e a secretaria retorna via sistema para o email cadastrado um endereço disponível.
- f) Para as empresas incubadas deve ser possível emitir um relatório com o histórico de IPs alocados.

D. DIAGRAMA DE CASOS DE USO (legível e na íntegra)



E. TODOS OS CASOS DE USO DO DIAGRAMA NO FORMATO PRELIMINAR

Identificação: UC1

Caso de uso: Acessar aba de Orientações para Obtenção de Endereço MAC

Ator: Empresa Incubada

Descrição: Permite que o representante da Empresa Incubada tenha acesso a uma página do sistema com orientações sobre como obter o endereço MAC da máquina em que deseja cadastrar um IP.

Pré-Condições: O usuário deve estar autenticado no sistema com uma conta de empresa (UC18)

Pós-Condições: O sistema exibe a página de explicações sobre obtenção do MAC address.

Identificação: UC2

Caso de uso: Cancelar IP

Ator: Empresa Incubada

Descrição: Solicitar o cancelamento de um endereço IP previamente alocado à empresa.

Pré-Condições: O usuário deve estar autenticado com conta de empresa (UC18); deve existir pelo menos um IP alocado à sua empresa; o usuário deverá informar o endereço de IP que deseja cancelar (UC20)

Pós-Condições: O sistema envia a solicitação de cancelamento ao gestor de recursos.

Identificação: UC3

Caso de uso: Solicitar IP

Ator: Empresa Incubada

Descrição: Permite que o representante da Empresa Incubada possa requisitar a alocação de um endereço IP disponível para registro em uma máquina de sua sala.

Pré-Condições: O usuário deve estar autenticado no sistema com conta de empresa (UC18).

Pós-Condições: O sistema envia a solicitação de IP ao gestor de recursos e disponibiliza ao usuário um formulário para fornecer os dados necessários para alocação.

Identificação: UC4

Caso de uso: Preencher Formulário

Ator: Empresa Incubada

Descrição: O representante da Empresa Incubada preenche um formulário com informações referentes à requisição de IP, como o endereço MAC da máquina que usará o IP, o nome do responsável pelo uso (quando aplicável) e a indicação de tempo de uso caso seja um IP temporário.

Pré-Condições: O usuário deve ter iniciado uma solicitação de IP (UC3) e ter acesso ao formulário de requisição disponibilizado pelo sistema.

Pós-Condições: O sistema registra os dados da requisição preenchida e a inclui na lista de solicitações pendentes, que ficará disponível para visualização pelos usuários administradores (gestores de recursos).

Identificação: UC5

Caso de uso: Renovar IP

Ator: Empresa Incubada

Descrição: Permite que o representante da Empresa Incubada possa renovar o período de utilização de um endereço IP do tipo temporário que esteja expirado, estendendo sua data de expiração para continuar o uso do IP.

Pré-Condições: O usuário deve estar autenticado no sistema com conta de empresa (UC18) e possuir, pelo menos, um IP temporário associado à sua conta cuja data de expiração já tenha passado. O usuário deve informar uma nova data de expiração válida para o IP selecionado.

Pós-Condições: O sistema atualiza as informações desse endereço IP, alterando seu status para ativo e registrando a nova data de expiração para o IP renovado.

Identificação: UC6

Caso de uso: Gerenciar Contas de Empresa

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos gerencie as contas de empresas incubadas cadastradas no sistema. Esse gerenciamento envolve tanto a criação de novas contas, associando-as às empresas que ingressam no CEI (UC7), quanto a remoção de contas de empresas que não precisam mais de acesso (UC8). Dessa forma, o administrador mantém atualizado o conjunto de empresas habilitadas a utilizar as funcionalidades do sistema.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19). Devem estar disponíveis os dados básicos da empresa (como e-mail e identificação) para permitir o cadastro de uma nova conta.

Pós-Condições: O sistema atualiza o cadastro de contas de empresas incubadas, adicionando ou removendo registros conforme a ação executada, garantindo que apenas empresas válidas mantenham acesso às funcionalidades.

Identificação: UC7

Caso de uso: Adicionar Conta de Empresa

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos crie uma nova conta de empresa no sistema, habilitando a empresa a acessar as funcionalidades de solicitação e gestão de IPs.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19) e os dados básicos da empresa para cadastro (como nome e e-mail institucional).

Pós-Condições: A nova conta de empresa é registrada no sistema e habilitada para uso imediato.

Identificação: UC8

Caso de uso: Remover Conta de Empresa

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos exclua uma conta de empresa do sistema, revogando seu acesso às funcionalidades. Essa ação pode ser utilizada quando a empresa deixa de integrar o CEI ou não necessita mais do recurso.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19). A conta de empresa a ser removida deve existir no sistema.

Pós-Condições: A conta de empresa é removida e o acesso da empresa ao sistema é revogado.

Identificação: UC9

Caso de uso: Gerenciar IPs

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos gerencie os endereços IP no sistema. Esse caso de uso engloba as operações de Enviar e-mail com o IP liberado (UC10) para empresas incubadas e de Enviar e-mail de cancelamento de IP (UC11) que não estão mais em uso.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19).

Pós-Condições: O sistema dispara um e-mail para a Empresa Incubada com a respectiva mensagem referente ao tipo de operação realizada (liberar ou cancelar um IP).

Identificação: UC10

Caso de uso: Enviar Email com o IP liberado

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o sistema envie automaticamente um e-mail à Empresa Incubada com as informações do endereço IP alocado e instruções de configuração após a aprovação de uma solicitação.

Pré-Condições: O administrador deve ter confirmado a alocação de um IP válido para a empresa e esta deve possuir um e-mail cadastrado no sistema.

Pós-Condições: A Empresa Incubada recebe em seu e-mail as informações do IP liberado e as instruções de configuração.

Identificação: UC11

Caso de uso: Enviar Email de cancelamento de IP

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o sistema envie automaticamente uma notificação à Empresa Incubada confirmando que o cancelamento do IP solicitado foi processado com sucesso.

Pré-Condições: O administrador deve ter confirmado o cancelamento de um IP válido e a empresa deve possuir um e-mail cadastrado.

Pós-Condições: A Empresa Incubada recebe em seu e-mail a notificação de que o IP em uso foi cancelado com informações de como prosseguir.

Identificação: UC12

Caso de uso: Verificar Uso de IP via ping

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos verifique se determinado endereço IP está ativo na rede, por meio de uma verificação *ping*. Essa funcionalidade auxilia na tomada de decisão sobre alocar ou liberar IPs, evitando que endereços em uso sejam incorretamente disponibilizados.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema com privilégios de administração (UC19) e selecionar um endereço IP válido dentro da faixa gerenciada.

Pós-Condições: O sistema apresenta o resultado da verificação (respondeu ou não ao ping).

Identificação: UC13

Caso de uso: Gerar Relatório de Histórico de IPs

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos gere relatórios contendo o histórico de alocação e cancelamento de endereços IP. O relatório inclui informações sobre quais IPs foram utilizados, por quais empresas, em que período e quando foram liberados.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema com privilégios de administração (UC19) no sistema e deve haver registros históricos de IPs.

Pós-Condições: O sistema gera e exibe o relatório solicitado, sem modificar os dados operacionais do sistema.

Identificação: UC14

Caso de uso: Fazer Carga Inicial de IPs

Ator: Setor de Redes (administrador)

Descrição: Permite que o setor de redes realize a carga inicial da faixa de endereços IP que será gerenciada pelo sistema. Essa operação inicializa a base de dados, inserindo todos os endereços válidos como disponíveis.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19) e deve estar definida a lista ou faixa de endereços IP a ser carregada.

Pós-Condições: O sistema registra todos os endereços IP carregados como disponíveis, tornando-os prontos para serem alocados às empresas incubadas.

Identificação: UC15

Caso de uso: Visualizar Tabela IPs

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos visualize a tabela de endereços IP cadastrados no sistema. A tabela apresenta informações sobre o status de cada IP (disponível ou em uso), a empresa associada quando aplicável e a sala correspondente.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema com privilégios de administração (UC19).

Pós-Condições: O sistema exibe a tabela completa de endereços IP para consulta e possíveis ações administrativas, sem alterar os dados.

Identificação: UC16

Caso de uso: Pesquisar IPs por disponibilidade

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos filtre a visualização dos IPs exibindo apenas aqueles que estão disponíveis ou apenas os que já estão em uso.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19) e ter acesso à tabela de IPs.

Pós-Condições: O sistema apresenta a listagem de IPs filtrada conforme o critério de disponibilidade selecionado.

Identificação: UC17

Caso de uso: Pesquisar IPs por identificador da empresa

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos filtre a tabela de IPs para exibir apenas os endereços vinculados a uma empresa específica, utilizando seu identificador cadastrado no sistema.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19) e fornecer o identificador da empresa a ser pesquisada.

Pós-Condições: O sistema exibe a tabela de IPs com os registros correspondentes à empresa pesquisada.

Identificação: UC18

Caso de uso: Login com Conta de Empresa

Ator: Empresa Incubada

Descrição: Permite que um representante de Empresa Incubada se autentique no sistema para acessar os casos de uso disponíveis à sua categoria, como solicitar, renovar ou cancelar IPs.

Pré-Condições: O usuário deve possuir uma conta de empresa cadastrada e credenciais válidas.

Pós-Condições: O sistema inicia a sessão do usuário, permitindo o acesso às funcionalidades destinadas às empresas incubadas.

Identificação: UC19

Caso de uso: Login com Conta de Administrador

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos (Secretaria do CEI ou Setor de Redes) se autentique no sistema para acessar as funcionalidades administrativas, como gerenciar IPs, contas de empresas e relatórios.

Pré-Condições: O administrador deve possuir credenciais válidas de acesso ao sistema.

Pós-Condições: O sistema inicia a sessão de administrador, liberando as funcionalidades de gestão.

Identificação: UC20

Caso de uso: Informar Endereço de IP

Ator: Empresa Incubada

Descrição: Permite que o representante de uma Empresa Incubada informe ao sistema o endereço IP em uso ou solicitado, fornecendo informações que vinculam o endereço à sua máquina ou atividade. Essa ação pode ser utilizada em conjunto com verificações realizadas pelo administrador.

Pré-Condições: O usuário deve estar autenticado e possuir um IP associado à sua empresa.

Pós-Condições: O sistema registra o endereço IP informado, permitindo que seja usado em verificações ou consultas posteriores.

Identificação: UC21

Caso de uso: Atualizar Status do IP no sistema

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o administrador atualize manualmente o status de um IP registrado no sistema, marcando-o como disponível, em uso ou liberado, conforme a necessidade.

Pré-Condições: O administrador deve estar autenticado e selecionar um IP válido dentro da faixa cadastrada.

Pós-Condições: O sistema atualiza o status do IP conforme definido, mantendo o histórico de alterações.

F. CINCO CASOS DE USO SELECIONADOS NO FORMATO ESSENCIAL

Identificação: UC3	
Caso de uso: Solicitar IP	
Ator: Empresa Incubada	
Descrição: Permite que o representante da Empresa Incubada possa requisitar a alocação de um novo endereço IP disponível para registro em uma máquina de sua sala.	
Pré-Condições: O usuário deve estar autenticado no sistema com conta de empresa (UC18).	
Pós-Condições: O sistema registra a nova solicitação de IP e disponibiliza ao usuário um formulário para fornecer os dados necessários para alocação.	
Sequência Típica de Eventos (Fluxo Básico)	
Ações do Ator 1. O caso inicia quando a Empresa Incubada seleciona a opção “Solicitar IP”. 4. O ator confirma o envio da solicitação.	Resposta do Sistema 2. O sistema verifica sessão válida (Include UC18 – Login com Conta de Empresa) 3. O sistema apresenta o formulário de solicitação (Include UC4 – Preencher Formulário) . 5. O sistema valida os dados recebidos, registra a solicitação com identificador e define status “Pendente”. 6. O sistema notifica o ator de que a solicitação foi registrada com sucesso.
Fluxos Alternativos (por linha)	

1. **2a.** Sessão inválida/expirada: o sistema redireciona para autenticação (Inclui UC18) e, após sucesso, retorna ao passo 3.
2. **5a.** Dados inválidos/incompletos: o sistema rejeita o envio, destaca os campos a corrigir e retorna ao passo 4 para nova submissão.

Requisitos Não-Funcionais (RNFs)

1. Registro da solicitação concluído em $\leq 5s$ em 90% dos casos.
2. Validações de campos obrigatórios realizadas no servidor, com mensagens claras de erro.
3. As solicitações devem ficar disponíveis para o administrador **em tempo quase real** (atualização/refresh $\leq 5s$ após uma alteração).

Identificação: UC9

Caso de uso: Gerenciar IPs

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos gerencie os endereços IP no sistema. Esse caso de uso engloba as operações de Enviar e-mail com o IP liberado (**UC10**) para empresas incubadas e de Enviar e-mail de cancelamento de IP (**UC11**) que não estão mais em uso.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19).

Pós-Condições: O sistema dispara um e-mail para a Empresa Incubada com a respectiva mensagem referente ao tipo de operação realizada (liberar ou cancelar um IP).

Sequência Típica de Eventos (Fluxo Básico)

Ações do Ator

Resposta do Sistema

<p>1. Este caso de uso começa quando o Administrador de Recursos acessa a interface de administrador</p> <p>4. O Administrador de Recursos seleciona um IP alvo na listagem (pelo identificador/sala/empresa) e abre o painel de ações.</p> <p>6. O Administrador de Recursos seleciona uma ação para Atualizar Status do IP no sistema (Include UC21).</p>	<p>2. O sistema verifica sessão válida (Include UC19 – Login com Conta de Administrador)</p> <p>3. O sistema exibe a tabela/lista de IPs com filtros (Include UC15)</p> <p>5. O sistema exibe o painel de ações</p> <p>7. O sistema atualiza o status do IP 7.1 Se o novo status for “em uso”, ver subseção “Enviar Email com o IP liberado” 7.2 Se o novo status for “cancelado”, ver subseção “Enviar Email de cancelamento de IP”</p> <p>8. O sistema informa que a operação ocorreu com sucesso</p> <p>Subseção: Enviar Email com o IP liberado:</p> <p> 1. O sistema dispara um e-mail com as informações do IP liberado e as instruções de configuração</p> <p>Subseção: Enviar Email de cancelamento de IP:</p> <p> 1. O sistema dispara um e-mail para a Empresa Incubada notificando que o IP em uso foi cancelado com informações de como prosseguir.</p>
<p>Fluxos Alternativos (por linha)</p>	

2a. Sessão inválida/expirada: o sistema redireciona para autenticação (Include UC19) e, após sucesso, retorna ao passo 3.

Identificação: UC15

Caso de uso: Visualizar Tabela IPs

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos visualize a tabela de endereços IP cadastrados no sistema. A tabela apresenta informações sobre o status de cada IP (disponível ou em uso), a empresa associada quando aplicável e a sala correspondente.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema com privilégios de administração (UC19).

Pós-Condições: O sistema exibe a tabela completa de endereços IP para consulta e possíveis ações administrativas, sem alterar os dados.

Sequência Típica de Eventos (Fluxo Básico)

Ações do Ator	Resposta do Sistema
1. Este caso de uso começa quando o Administrador de Recursos seleciona a opção “Visualizar Tabela de IPs” na interface.	2. O sistema verifica sessão válida (Include UC19 – Login com Conta de Administrador)
3. O Administrador de Recursos seleciona o tipo de visualização na interface:	4. O sistema carrega e exibe a listagem de IPs de acordo com o filtro selecionado:
3.1 Extend Pesquisar IPs por disponibilidade (UC16).	4.1. O sistema aplica o filtro por status e atualiza a tabela. A listagem mostra somente IPs que atendem ao critério.
3.2 Extend Pesquisar IPs por identificador da empresa (UC17).	4.2. O sistema restringe a listagem aos IPs associados à empresa buscada e atualiza a tabela.

Fluxos Alternativos (por linha)

2a. Sessão inválida/expirada: o sistema redireciona para autenticação (Include UC19) e, após sucesso, retorna ao passo 3.

3a. Sem resultados após aplicar filtro/pesquisa: o sistema exibe a tabela vazia com mensagem “Nenhum IP encontrado para os critérios” e opção de limpar filtros.

Requisitos Não-Funcionais (RNFs)

1. Carregamento inicial da tabela concluído em $\leq 5s$ para até **100 registros por página**.
2. Atualização após aplicar filtros/pesquisas concluída em $\leq 5s$.
3. A listagem deve refletir mudanças de status de IP **em tempo quase real** (atualização/refresh $\leq 5s$ após uma alteração).

Identificação: UC6

Caso de uso: Gerenciar Contas de Empresa

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos gerencie as contas de empresas incubadas cadastradas no sistema. Esse gerenciamento envolve tanto a criação de novas contas, associando-as às empresas que ingressam no CEI (UC7), quanto a remoção de contas de empresas que não precisam mais de acesso (UC8). Dessa forma, o administrador mantém atualizado o conjunto de empresas habilitadas a utilizar as funcionalidades do sistema.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema e possuir privilégios de administrador (UC19). Devem estar disponíveis os dados básicos da empresa (como e-mail e identificação) para permitir o cadastro de uma nova conta.

Pós-Condições: O sistema atualiza o cadastro de contas de empresas incubadas, adicionando ou removendo registros conforme a ação executada, garantindo que apenas empresas válidas mantenham acesso às funcionalidades.

Sequência Típica de Eventos (Fluxo Básico)	
Ações do Ator	Resposta do Sistema
1. Este caso de uso começa quando o Administrador de Recursos acessa a interface de gerenciamento de contas de empresa.	2. O sistema verifica a sessão válida (Include UC19 – Login com Conta de Administrador).
	3. O sistema exibe a lista de contas de empresas cadastradas com opções de busca e filtros
4. O Administrador de Recursos seleciona a opção desejada:	5. O sistema executa a operação e confirma que a operação foi concluída com sucesso.
4.1. Se selecionar opção de remover conta no menu de ações de uma determinada empresa: ver subseção Remover Conta de Empresa	
4.2. Se selecionar opção de adicionar nova empresa na interface: ver subseção Adicionar Conta de Empresa.	
	Subseção: Remover Conta de Empresa
	1. O sistema solicita confirmação da exclusão da conta da empresa selecionada
2. O Administrador de Recursos confirma a exclusão na interface.	3. O sistema remove a conta, revoga os acessos e apresenta mensagem de sucesso na interface.

<p>2. O Administrador de Recursos preenche o formulário e confirma a submissão.</p>	<p>Subseção: Adicionar Conta de Empresa</p> <p>1. O sistema solicita os dados da empresa (e-mail institucional, nome da empresa e sala associada).</p> <p>3. O sistema cria a conta, habilita o acesso, atualiza a listagem de empresas e apresenta mensagem de sucesso na interface.</p>
<p>Fluxos Alternativos (por linha)</p> <p>2a. Sessão inválida/expirada: o sistema redireciona para autenticação (Include UC19) e, após sucesso, retorna ao passo 3.</p> <p>4.2a. Dados obrigatórios ausentes (no caso de adição): o sistema solicita a correção antes de confirmar a operação.</p>	
<p>Requisitos Não-Funcionais (RNFs)</p> <p>1. A adição ou remoção de conta deve refletir imediatamente na base de permissões, em até 5s</p> <p>2. O sistema deve garantir que apenas administradores autenticados possam acessar essa funcionalidade</p>	

Identificação: UC12

Caso de uso: Verificar Uso de IP via ping

Ator: Administrador de Recursos

Descrição: Permite que o Administrador de Recursos verifique se determinado endereço IP está ativo na rede, por meio de uma verificação *ping*. Essa

funcionalidade auxilia na tomada de decisão sobre alocar ou liberar IPs, evitando que endereços em uso sejam incorretamente disponibilizados.

Pré-Condições: O Administrador de Recursos deve estar autenticado no sistema com privilégios de administração (UC19) e selecionar um endereço IP válido dentro da faixa gerenciada.

Pós-Condições: O sistema apresenta o resultado da verificação (respondeu ou não ao ping).

Sequência Típica de Eventos (Fluxo Básico)

Ações do Ator

1. Este caso de uso começa quando o Administrador de Recursos acessa a opção “Verificar Uso de IP via ping”.

3. Include Informar Endereço de IP.

Resposta do Sistema

2. O sistema verifica a sessão válida (**Include UC19 – Login com Conta de Administrador**).

4. O sistema valida se o IP pertence à faixa cadastrada.

5. O sistema dispara o comando de verificação (*ping*) para o IP selecionado.

6. O sistema retorna o resultado da verificação: **respondeu** (IP ativo) ou **não respondeu** (IP possivelmente livre).

Fluxos Alternativos (por linha)

2a. Sessão inválida/expirada: o sistema redireciona para autenticação (**Include UC19**) e, após sucesso, retorna ao passo 3.

4a. IP inválido ou fora da faixa cadastrada: o sistema informa erro e impede a execução do ping.

5a. Rede indisponível ou tempo limite excedido: o sistema exibe mensagem de falha de comunicação e sugere nova tentativa.

Atas de Reunião:

- Ata da primeira reunião:
<https://github.com/mati-fp/Trabalho-Eng-de-Software-25-2/blob/master/ata-reuniao-1-1.pdf>
- Formulário para coleta de requisitos enviado por email:
<https://github.com/mati-fp/Trabalho-Eng-de-Software-25-2/blob/master/Coleta%20de%20Requisitos.pdf>
- Formulário preenchido pelo cliente:
<https://github.com/mati-fp/Trabalho-Eng-de-Software-25-2/blob/master/Coleta%20de%20Requisitos%20-%20preenchido.pdf>