

UC01: Chamar Elevador (Externo)

Campo	Descrição
Identificação	UC_01
Função	Chamar Elevador (Externo)
Atores	Hóspede
Prioridade	Essencial
Pré-condição	O Hóspede está no corredor de um andar.
Pós-condição	O <code>ControladorGeral</code> aloca um elevador do <code>GrupoElevador</code> (zoneamento) correto, que chega ao andar do Hóspede e abre as portas.
Fluxo Principal	<p>O Hóspede pressiona o botão (subir ou descer) na <code>BotoeiraExterna</code>.</p> <p>A <code>BotoeiraExterna</code> envia a chamada ao <code>ControladorGeral</code>.</p> <p>O <code>ControladorGeral</code> identifica o <code>GrupoElevador</code> (zoneamento) correto para atender aquele andar.</p> <p>O <code>ControladorGeral</code> despacha o <code>Elevador</code> mais apropriado do grupo para o andar.</p> <p>O <code>Elevador</code> chega ao andar e abre as portas.</p>
Fluxo Secundário [FS01]	Se o sistema estiver em Modo Incêndio ou Emergência, a chamada pode ser ignorada.

UC02: Selecionar Andar (Interno)

Campo	Descrição
Identificação	UC_02
Função	Selecionar Andar (Interno)
Atores	Hóspede
Prioridade	Essencial
Pré-condição	O Hóspede está dentro de um elevador parado e com portas abertas.
Pós-condição	O andar de destino é registrado e o elevador inicia o movimento (após validações).
Fluxo Principal	<p>O Hóspede pressiona um botão na <code>BotoeiraInterna</code>.</p> <p>O sistema verifica se o andar é de acesso restrito (VIP). Se sim, aciona o fluxo de Solicitar Acesso Andar VIP.</p> <p>O sistema aciona a Verificação de Carga Máxima.</p> <p>Se a carga estiver OK e o acesso estiver liberado (se aplicável), o <code>Elevador</code> fecha as portas.</p> <p>O <code>Display</code> interno é atualizado.</p> <p>O <code>Elevador</code> se move para o andar de destino.</p>
Fluxo Secundário [FS02/03]	1a. Se a carga máxima for excedida, o fluxo é in-

UC03: Verificar Carga Máxima («include»)

Campo	Descrição
Identificação	UC_03
Função	Verificar Carga Máxima
Atores	Sistema (invocado automaticamente)
Prioridade	Essencial
Pré-condição	O Elevador está parado e um Hóspede solicitou um andar.
Pós-condição	O sistema confirma que a carga atual está dentro do limite permitido.
Fluxo Principal	<p>O Elevador consulta o SensorDeCarga.</p> <p>O SensorDeCarga retorna a carga atual.</p> <p>O Elevador compara a carga atual com a cargaMaxima.</p> <p>Se (cargaAtual <= cargaMaxima), o fluxo principal continua.</p>
Fluxo Secundário [FS04]	<p>Carga Excedida</p> <p>O Elevador emite um aviso (sonoro e/ou visual no Display).</p> <p>O Elevador mantém as portas abertas.</p> <p>A operação (fechar portas e mover) é parada até a situação ser regularizada.</p>

UC04: Solicitar Acesso Andar VIP («extend»)

Campo	Descrição
Identificação	UC_04
Função	Solicitar Acesso Andar VIP
Atores	Hospede VIP
Prioridade	Essencial
Pré-condição	O Hóspede selecionou um andar identificado como VIP.
Pós-condição	O Hóspede VIP é autenticado e o Elevador é autorizado a ir para o andar VIP.
Fluxo Principal	<p>O Elevador detecta a seleção de um andar VIP.</p> <p>O Elevador ativa a Camera.</p> <p>A Camera captura a imagem facial do Hóspede.</p> <p>A imagem é enviada ao SistemaReconhecimentoFacial para autenticação.</p> <p>O SistemaReconhecimentoFacial valida o HospedeVIP.</p> <p>O sistema retorna "Sucesso" e o fluxo principal continua.</p>
Fluxo Secundário [FS05]	<p>Falha na Autenticação</p> <p>O SistemaReconhecimentoFacial retorna "Falha".</p> <p>O Elevador (via Display) informa "Acesso Negado".</p> <p>O Elevador não registra o andar e permanece aguardando.</p>

UC05: Fazer Login

Campo	Descrição
Identificação	UC_05
Função	Fazer Login
Atores	Operador, Administrador
Prioridade	Alta
Pré-condição	O Usuario está na interface de login da SalaDeComando.
Pós-condição	O Usuario está autenticado, tem acesso às funções do seu nível e seu ultimoLogin é registrado.
Fluxo Principal	<p>O Usuario insere login e senha.</p> <p>O sistema valida as credenciais e o nível de autorização.</p> <p>O sistema registra a data/hora do login.</p> <p>O sistema libera o acesso à SalaDeComando.</p>
Fluxo Secundário [FS06]	<p>Falha na Autenticação</p> <p>O sistema informa "Login ou Senha inválidos".</p> <p>O acesso é negado.</p>

UC06: Visualizar Status dos Elevadores

Campo	Descrição
Identificação	UC_06
Função	Visualizar Status dos Elevadores
Atores	Operador
Prioridade	Média
Pré-condição	Operador está logado na SalaDeComando.
Pós-condição	N/A (apenas visualização de dados).
Fluxo Principal	<p>O Operador acessa o painel de monitoramento.</p> <p>A SalaDeComando solicita os dados ao ControladorGeral.</p> <p>O ControladorGeral agrega os dados de status de todos os GrupoElevador e Elevadores.</p> <p>O painel é exibido e atualizado em tempo real.</p>
Fluxo Secundário	N/A

UC07: Configurar Zoneamento

Campo	Descrição
Identificação	UC_07
Função	Configurar Zoneamento
Atores	Operador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Operador está logado.
Pós-condição	A configuração de zoneamento é salva e ativada. A ação é registrada no log de auditoria.
Fluxo Principal	<p>O Operador seleciona a função "Configurar Zoneamento" na SalaDeComando.</p> <p>O Operador define os andares para um GrupoElevador (ex: "Elevadores A+B" -> "Andares 1-10").</p> <p>O Operador salva a configuração.</p> <p>O sistema (via ControladorGeral) aplica a nova regra.</p> <p>O sistema aciona o Registro de Log de Auditoria.</p>
Fluxo Secundário [FS07]	<p>Configuração Inválida</p> <p>O Operador tenta salvar uma configuração inválida (ex: andares sobrepostos).</p> <p>O sistema rejeita e informa o erro.</p>

UC08: Gerenciar Usuários

Campo	Descrição
Identificação	UC_08
Função	Gerenciar Usuários
Atores	Administrador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Administrador está logado.
Pós-condição	O cadastro de usuários é atualizado. Ação é registrada no log de auditoria.
Fluxo Principal	<p>O Administrador acessa a área "Gerenciamento de Usuários".</p> <p>O Administrador seleciona "Criar Novo Usuário".</p> <p>O Administrador preenche os dados (nome, login, nível: "Operador").</p> <p>O Administrador salva.</p> <p>O sistema cria o usuário no banco de dados.</p> <p>O sistema aciona o Registro de Log de Auditoria.</p>
Fluxo Secundário [FS08]	<p>Remoção de si mesmo</p> <p>O Administrador tenta remover a si mesmo.</p> <p>O sistema bloqueia a ação para evitar travamento.</p>

UC09: Consultar Logs de Auditoria

Campo	Descrição
Identificação	UC_09
Função	Consultar Logs de Auditoria
Atores	Administrador
Prioridade	Alta
Pré-condição	Administrador está logado.
Pós-condição	N/A (apenas visualização).
Fluxo Principal	<p>O Administrador acessa a "Consulta de Logs de Auditoria".</p> <p>O Administrador pode aplicar filtros (data, usuário, tipo de ação).</p> <p>O sistema busca os logs no banco de dados e os exibe.</p>
Fluxo Secundário [FS09]	<p>Nenhum log encontrado</p> <p>O sistema informa "Nenhum registro encontrado para o filtro aplicado".</p>

UC10: Registrar Log de Auditoria («include»)

Campo	Descrição
Identificação	UC_10
Função	Registrar Log de Auditoria
Atores	Sistema (invocado automaticamente)
Prioridade	Alta
Pré-condição	Uma ação de comando foi concluída com sucesso.
Pós-condição	A ação é registrada permanentemente no banco de dados de logs.
Fluxo Principal	<p>O sistema (ex: SalaDeComando) conclui uma ação audível.</p> <p>O sistema cria um objeto LogAuditoria (contendo: Usuário, Ação, Data/Hora).</p> <p>O sistema salva o objeto LogAuditoria no banco de dados.</p>
Fluxo Secundário [FS10]	<p>Falha ao salvar log</p> <p>O sistema deve ter uma política de fallback (ex: tentar novamente) para não perder o log. A ação principal não deve ser revertida.</p>

UC11: Registrar Hóspede

Campo	Descrição
Identificação	UC_11
Função	Registrar Hóspede
Atores	Sistema de Check-in (Ator Externo)
Prioridade	Média
Pré-condição	N/A (evento acionado por sistema externo).
Pós-condição	O Hóspede (comum ou VIP) é registrado na base de dados do sistema.
Fluxo Principal	<p>O Sistema de Check-in realiza um check-in.</p> <p>O Sistema de Check-in envia os dados do Hóspede para o sistema.</p> <p>Se o Hóspede for VIP, o Sistema de Check-in aciona o Cadastro de Reconhecimento Facial.</p>
Fluxo Secundário	N/A

UC14: Cadastrar Reconhecimento Facial («extend»)

Campo	Descrição
Identificação	UC_14
Função	Cadastrar Reconhecimento Facial
Atores	Sistema de Check-in (Ator Externo)
Prioridade	Média
Pré-condição	O Sistema de Check-in identificou o hóspede como VIP.
Pós-condição	Os dados faciais do HospedeVIP estão salvos e prontos para autenticação.
Fluxo Principal	<p>O Sistema de Check-in envia o ID do HospedeVIP e seus dados biométricos (faciais).</p> <p>O sistema encaminha esses dados para o SistemaReconhecimentoFacial.</p> <p>O SistemaReconhecimentoFacial armazena e processa os dados.</p>
Fluxo Secundário [FS11]	<p>Dados faciais inválidos</p> <p>O SistemaReconhecimentoFacial rejeita os dados.</p> <p>O sistema informa o Sistema de Check-in sobre a falha no cadastro.</p>

UC12: Acionar Modo Incêndio

Campo	Descrição
Identificação	UC_12
Função	Acionar Modo Incêndio
Atores	Sistema de Incêndio (Ator Externo)
Prioridade	Crítica
Pré-condição	N/A (evento externo de alta prioridade).
Pós-condição	Todos os elevadores estão no andar térreo, parados e com as portas abertas. Ação é registrada no log de auditoria.
Fluxo Principal	<p>O Sistema de Incêndio envia um sinal de alarme ao ControladorGeral. ControladorGeral ativa o "Modo Incêndio".</p> <p>O ControladorGeral aciona o Registro de Log de Auditoria.</p> <p>O ControladorGeral comanda todos os GrupoElevador para:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Cancelar todas as chamadas e destinos. . Enviar todos os Elevadores imediatamente para o andar Térreo. <p>Conforme os Elevadores chegam ao Térreo, eles abrem as portas e permanecem parados e abertos.</p>
Fluxo Secundário	N/A.

UC13: Acionar Modo Emergência

Campo	Descrição
Identificação	UC_13
Função	Acionar Modo Emergência
Atores	Sistema de Emergência (Externo) ou Operador (Interno)
Prioridade	Crítica
Pré-condição	N/A (evento externo/manual de alta prioridade).
Pós-condição	Todos os elevadores param no andar mais próximo, abrem as portas e permanecem parados. Ação é registrada no log de auditoria.
Fluxo Principal	<p>Um sinal de emergência é enviado ao <code>ControladorGeral</code>.</p> <p>O <code>ControladorGeral</code> ativa o "Modo Emergência".</p> <p>O <code>ControladorGeral</code> aciona o Registro de Log de Auditoria.</p> <p>O <code>ControladorGeral</code> comanda todos os <code>GrupoElevador</code> para:</p> <ul style="list-style-type: none">. Cancelar todas as chamadas e destinos.. Enviar todos os Elevadores para o andar mais próximo. <p>Conforme os Elevadores chegam ao andar mais próximo, eles abrem as portas e permanecem parados.</p>
Fluxo Secundário	N/A.