**Caso de Uso — Transferência Interna (Origem → Destino)**

**1) Identificação**

* **ID:** UC-MOV-003
* **Nome:** Transferência Interna entre Contas
* **Objetivo:** Transferir valor **da conta de origem para a conta de destino**, ambas **Ativas**, de forma **atômica** (débito + crédito no mesmo commit), respeitando **saldo**, **limite diário** da origem e **idempotência**.

**2) Atores**

* **Primário:** Cliente autenticado (app/web) transferindo **da própria conta de origem**.
* **Secundário (opcional):** Operador/Administrador (canal interno).

**3) Pré-condições**

* Sistema e banco de dados disponíveis.
* Usuário autenticado e autorizado (**Transferir**) para a **conta de origem** (ownership) ou role interna.
* Contas de **origem** e **destino** existentes.
* **Idempotência** via IdOperacao (header) para a **origem**.

**4) Disparador**

* Solicitação de transferência informando **conta de origem**, **conta de destino** e **valor** (> 0).

**5) Regras de Negócio e Validações (MVP)**

* **Status:** origem e destino devem estar **Ativas**.
  + Inativa, Bloqueada ou Encerrada → **não permite** (em qualquer ponta).
* **Valor:** valor > 0 (BRL, 2 casas).
* **Moeda:** "BRL" para ambas; (MVP não faz câmbio).
* **Origem ≠ Destino:** proibido transferir para a **mesma conta**.
* **Saldo disponível (origem):** saldo >= valor. *(MVP sem reservas/bloqueios)*
* **Limite diário (origem):** **R$ 5.000,00/dia** por conta.
  + Somar **transferências enviadas do dia** (local **America/Fortaleza**) + valor ≤ limite.
* **Idempotência (por origem):**
  + Mesmo IdOperacao + mesma origem + mesmo payload → **mesma resposta** (200/201).
  + Mesmo IdOperacao + payload diferente → **409 CONFLITO\_IDEMPOTENCIA**.
  + **Unique** em Movimentacao por (ContaIdOrigem, IdOperacao).
* **Transação atômica:** débito na origem e crédito no destino **no mesmo commit**.
  + **Ordem de lock** determinística nas contas (ex.: pelo ContaId ordenado asc) para evitar deadlock.
  + Validar saldo/limite **dentro da transação**.
* **Auditoria e correlação:** registrar IdOperacao, CorrelationId/TransferenciaId único que **vincula os dois movimentos**.

**6) Fluxo Principal (Feliz)**

1. Ator envia contaOrigemId, identificador da **destino** (por contaId **ou** agencia/numero/digito), valor, IdOperacao (e opcional descricao).
2. Sistema valida existência e **Status = Ativa** da **origem**.
3. Sistema valida existência e **Status = Ativa** da **destino**.
4. Sistema valida valor > 0 e que **origem ≠ destino**.
5. Sistema checa **idempotência** (origem + IdOperacao).
6. Sistema inicia **transação** e aplica **locks** nas contas em ordem determinística.
7. Sistema calcula **transferências enviadas do dia (origem)** e valida **limite diário** remanescente.
8. Sistema valida **saldo da origem >= valor**.
9. Sistema cria TransferenciaId (GUID) e registra **Movimentacao**:
   * **Origem:** TransferenciaEnviada (débito), com SaldoAnterior/SaldoPosterior.
   * **Destino:** TransferenciaRecebida (crédito), com SaldoAnterior/SaldoPosterior.
10. Sistema atualiza **Saldo** das duas contas (−valor na origem, +valor na destino).
11. Sistema confirma o **commit**, registra auditoria e correlação.
12. Sistema retorna **201 Created** com dados da transferência (incluindo TransferenciaId) e saldos resultantes.

**7) Fluxos Alternativos / Exceções**

* **A1 — Conta de origem inexistente:**  
  2a. **404 Not Found** CONTA\_ORIGEM\_NAO\_ENCONTRADA.
* **A2 — Conta de destino inexistente:**  
  3a. **404 Not Found** CONTA\_DESTINO\_NAO\_ENCONTRADA.
* **A3 — Conta não ativa (origem ou destino):**  
  2b/3b. **409 Conflict** CONTA\_NAO\_ATIVA.
* **A4 — Mesma conta (origem = destino):**  
  4a. **400 Bad Request** MESMA\_CONTA\_NAO\_PERMITIDA.
* **A5 — Valor inválido (≤ 0 ou formato):**  
  4b. **422 Unprocessable Entity** VALOR\_INVALIDO.
* **A6 — Idempotência (reenvio igual):**  
  5a. **200/201** com a **mesma resposta** (sem novo lançamento).
* **A7 — Idempotência (reenvio diferente):**  
  5b. **409 Conflict** CONFLITO\_IDEMPOTENCIA.
* **A8 — Limite diário excedido (origem):**  
  7a. **409 Conflict** LIMITE\_DIARIO\_EXCEDIDO (informar restante).
* **A9 — Saldo insuficiente (origem):**  
  8a. **409 Conflict** SALDO\_INSUFICIENTE.
* **A10 — Persistência/concorrência falhou:**  
  10a/11a. **500 Internal Server Error** ERRO\_PERSISTENCIA.
* **A11 — Permissão insuficiente:**  
  0a. **403 Forbidden** PERMISSAO\_NEGADA.
* **A12 — Destino por dados bancários inválidos (agência/número/DV):**  
  3c. **422** DESTINO\_DADOS\_INVALIDOS (ex.: DV inconsistente).

**8) Pós-condições**

* Dois movimentos persistidos com o mesmo TransferenciaId:
  + **Origem:** TransferenciaEnviada (débito).
  + **Destino:** TransferenciaRecebida (crédito).
* Saldos de origem/destino atualizados.
* Auditoria e correlação registradas.
* Limite diário da origem refletindo a nova soma do dia.

**9) Dados Persistidos (rascunho)**

* **Movimentacao:**
  + Id (GUID)
  + ContaId (GUID)
  + Tipo (enum: **TransferenciaEnviada**, **TransferenciaRecebida**)
  + TransferenciaId (GUID) **[mesmo nos dois registros]**
  + Valor (decimal(18,2))
  + SaldoAnterior (decimal), SaldoPosterior (decimal)
  + Descricao (string, opcional)
  + IdOperacao (GUID/string) **[único por ContaId para a origem]**
  + CorrelationId (GUID/string, opcional)
  + DataOperacaoUtc (datetime), DataOperacaoLocal (date, America/Fortaleza)
  + CriadoEm (datetime), CriadoPor (string/userId)
* **Conta (origem e destino):**
  + Saldo atualizado
  + AtualizadoEm, AtualizadoPor
* **Índices/Restrições:**
  + **Unique** (ContaId, IdOperacao) **para lançamentos da origem**.
  + Índices por (ContaId, DataOperacaoLocal, Tipo) para extrato e limites.

**10) Interface/Contrato de API (MVP)**

* **Endpoint centralizado:** POST /api/transferencias
* **Headers:**
  + IdOperacao: "<uuid>" *(obrigatório – idempotência da origem)*
  + X-Correlation-Id: "<uuid>" *(recomendado)*

**Request (por IDs)**

{

"contaOrigemId": "11111111-1111-1111-1111-111111111111",

"contaDestinoId": "22222222-2222-2222-2222-222222222222",

"valor": 275.50,

"descricao": "Transferência para poupança"

}

**Request (por dados bancários do destino)**

{

"contaOrigemId": "11111111-1111-1111-1111-111111111111",

"destino": {

"agencia": "0001",

"numero": "12345678",

"digito": "5"

},

"valor": 275.50,

"descricao": "Transferência para João"

}

**Response 201 (exemplo)**

{

"transferenciaId": "b0c5b6a9-2d3f-4a9f-96f2-3f1d7b0c9e21",

"origem": {

"contaId": "11111111-1111-1111-1111-111111111111",

"saldoAnterior": 1200.00,

"saldoPosterior": 924.50

},

"destino": {

"contaId": "22222222-2222-2222-2222-222222222222",

"saldoAnterior": 50.00,

"saldoPosterior": 325.50

},

"valor": 275.50,

"criadoEm": "2025-08-15T01:55:00Z"

}

* **Erros comuns:** 400, 403, 404, 409, 422, 500.

**11) Critérios de Aceitação (Given–When–Then)**

1. **Transferência válida (IDs)**
   * Given origem/destino **Ativas**, valor > 0, saldo e limite ok
   * When POST /api/transferencias
   * Then **201** com TransferenciaId e saldos atualizados.
2. **Conta não ativa (qualquer ponta)**
   * Given origem **ou** destino não Ativa
   * Then **409 CONTA\_NAO\_ATIVA**.
3. **Saldo insuficiente**
   * Given saldo da origem < valor
   * Then **409 SALDO\_INSUFICIENTE**.
4. **Limite diário excedido**
   * Given soma das transferências do dia (origem) + valor > 5000
   * Then **409 LIMITE\_DIARIO\_EXCEDIDO**.
5. **Mesma conta**
   * Given origem = destino
   * Then **400 MESMA\_CONTA\_NAO\_PERMITIDA**.
6. **Idempotência (reenvio igual/diferente)**
   * Given mesmo IdOperacao
   * Then **200/201** com mesma resposta **ou** **409 CONFLITO\_IDEMPOTENCIA**.

**12) Observações de Segurança e Privacidade**

* Não logar valores/IDs sem máscara em **INFO**.
* HTTPS obrigatório.
* Autorização por **ownership** na origem; destino não precisa ser do mesmo usuário (MVP) — mas validar políticas futuras (mesmo titular vs. terceiros).
* Validar **DV (Módulo 11)** quando destino for informado por agencia/numero/digito.

**13) Métricas & Logs (MVP)**

* Taxa de sucesso; taxa de **409** (limite/saldo/idempotência); tempo médio.
* Logs estruturados: TransferenciaId, ContaOrigemId, ContaDestinoId, IdOperacao, Valor, Saldos Antes→Depois, DataOperacaoLocal, canal.

**14) TODOs / Futuro**

* **[TODO-TRANSF-01]** Antifraude/AML: regras por valor, frequência, device, destino.
* **[TODO-TRANSF-02]** **Dupla entrada contábil** formal (conta “liquidez interna”).
* **[TODO-TRANSF-03]** Ajuste de **limites por conta** (admin) — já previsto nos TODOs de limites.
* **[TODO-TRANSF-04]** Agendamento de transferências (D+1) com **reservas**.
* **[TODO-TRANSF-05]** Regras de transferência apenas para **mesmo titular** (se adotado).