**Caso de Uso — Geração de Extrato**

**1) Identificação**

* **ID:** UC-REL-002
* **Nome:** Geração de Extrato
* **Objetivo:** Disponibilizar o **extrato** de uma conta em um período informado, retornando **lista de movimentações**, **saldo inicial** e **saldo final**.

**2) Atores**

* **Primário:** Cliente autenticado (app/web) — somente a **própria conta**.
* **Secundário (opcional):** Operador/Administrador (canal interno, suporte).

**3) Pré-condições**

* Sistema, banco de dados e **API de Autenticação** disponíveis.
* Cliente autenticado com **token válido**.
* Conta **existente** e **Ativa** (conforme fluxo).

**4) Disparador**

* Cliente solicita o extrato informando **ID da conta** e **período**.

**5) Regras de Negócio (MVP)**

* **Status:** somente **contas Ativas** podem gerar extrato (de acordo com o fluxo).

*(Obs.: se desejar extrato de contas Encerradas em modo leitura, dá pra mudar futuramente.)*

* **Período:**
  + Parâmetros inicio e fim no **fuso America/Fortaleza**.
  + Interpretação inclusiva: [inicio 00:00:00, fim 23:59:59.999].
  + Validar inicio ≤ fim.
  + **Limite de janela** (MVP): até **90 dias** por requisição. *(evita queries pesadas)*
  + Se período **não informado**: padrão **últimos 30 dias**.
* **Movimentações consideradas:** Deposito, Saque, TransferenciaEnviada, TransferenciaRecebida (tipos do bloco de movimentação).
* **Cálculo dos saldos:**
  + **Saldo inicial:** saldo **imediatamente antes** de inicio (pegar a **última movimentação anterior** a inicio e usar o SaldoPosterior dela; se não houver, **0.00** ou saldo de abertura da conta).
  + **Saldo final:** saldoInicial + soma(creditos no período) − soma(debitos no período).
  + **Saldo atual:** o saldo da conta no momento da consulta (fora do período).
* **Ordenação:** movimentos em **ordem crescente** de data/hora; *tie-break* por Id para estabilidade.
* **Paginação:** limit (padrão 50, máx. 200) + cursor (token opaco).
* **Idempotência:** não aplicável (operação de **leitura**).
* **Auditoria:** registrar consulta mínima (quem, quando, conta).

**6) Fluxo Principal (Feliz)**

1. Cliente chama endpoint de extrato com **Bearer Token** e parâmetros inicio/fim.
2. Sistema valida token (API de Autenticação).
3. Sistema localiza a conta, valida **ownership** e **Status = Ativa**.
4. Sistema valida o **período** (formato, faixa e limites).
5. Sistema obtém **saldo inicial** (última movimentação anterior a inicio).
6. Sistema busca **movimentações do período** paginadas e ordenadas.
7. Sistema calcula **total de créditos**, **total de débitos** e o **saldo final**.
8. Sistema retorna **200 OK** com extrato (metadados + lista).

**7) Fluxos Alternativos / Exceções**

* **A1 — Token inválido/expirado:**  
  2a. **401 Unauthorized** NAO\_AUTENTICADO.
* **A2 — Conta inexistente:**  
  3a. **404 Not Found** CONTA\_NAO\_ENCONTRADA.
* **A3 — Conta inválida/inativa (bloqueada/encerrada/inativa):**  
  3b. **409 Conflict** CONTA\_NAO\_ATIVA.
* **A4 — Período inválido:**  
  4a. **422 Unprocessable Entity** PERIODO\_INVALIDO (formato inválido, inicio > fim ou janela > 90 dias).
* **A5 — Extrato vazio no período:**  
  6a. **200 OK** com **lista vazia**, informando **saldoAtual**, saldoInicial e saldoFinal (iguais quando não há movimentos).
* **A6 — Falha de leitura/persistência:**  
  7a. **500 Internal Server Error** ERRO\_LEITURA.

**8) Pós-condições**

* Nenhuma alteração de dados.
* Log/auditoria de consulta registrado.

**9) Dados Lidos / Cálculo (notas técnicas)**

* **Conta**: Id, ClienteId, Saldo (atual), Moeda, Status.
* **Movimentacao**: Id, ContaId, Tipo, Valor, SaldoAnterior, SaldoPosterior, DataOperacaoUtc, DataOperacaoLocal, Descricao.
* **Saldo inicial**: pegar **a última movimentação anterior a inicio** (por DataOperacaoLocal e Id), usar SaldoPosterior dela; se não existir, assumir **0.00** (ou saldo de abertura, se existir).
* **Paginação**: preferir **cursor** (tokenizando DataOperacaoLocal + Id) para paginação estável.

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

* **Endpoint:** GET /api/contas/{id}/extrato?inicio=YYYY-MM-DD&fim=YYYY-MM-DD&limit=50&cursor=&ordem=asc
* **Headers obrigatórios:** Authorization: Bearer <token>
* **Headers recomendados:**
  + Cache-Control: no-store (evitar cache de dado sensível)
  + X-Correlation-Id: "<uuid>" (rastreamento)

**Response 200 (exemplo — com movimentos)**

{

"contaId": "7f6a2e34-1c67-4b1a-9d23-1f23a1b9c0e3",

"moeda": "BRL",

"periodo": {

"inicio": "2025-08-01",

"fim": "2025-08-15",

"timezone": "America/Fortaleza"

},

"saldoInicial": 320.00,

"totais": {

"creditos": 850.00,

"debitos": 670.00

},

"saldoFinal": 500.00,

"saldoAtual": 500.00,

"movimentos": [

{

"movimentoId": "c2e0a6b5-8a6a-4c8d-9b1a-0f98a2e7f111",

"dataHora": "2025-08-01T10:05:00-03:00",

"tipo": "Deposito",

"valor": 150.00,

"saldoAnterior": 320.00,

"saldoPosterior": 470.00,

"descricao": "Depósito via app"

},

{

"movimentoId": "6cf7e20c-9c6e-4d3e-bb0a-1a23c45d9f00",

"dataHora": "2025-08-03T09:00:00-03:00",

"tipo": "Saque",

"valor": 120.00,

"saldoAnterior": 470.00,

"saldoPosterior": 350.00,

"descricao": "Saque via app"

}

],

"paginacao": {

"limit": 50,

"cursorProximo": "eyJkYXRhIjo..."

}

}

**Response 200 (extrato vazio)**

{

"contaId": "7f6a2e34-1c67-4b1a-9d23-1f23a1b9c0e3",

"moeda": "BRL",

"periodo": { "inicio": "2025-08-01", "fim": "2025-08-15", "timezone": "America/Fortaleza" },

"saldoInicial": 500.00,

"totais": { "creditos": 0.00, "debitos": 0.00 },

"saldoFinal": 500.00,

"saldoAtual": 500.00,

"movimentos": [],

"paginacao": { "limit": 50, "cursorProximo": null }

}

* **Erros comuns:** 401, 403, 404, 409, 422, 500.

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

1. **Período válido com movimentos**
   * Given conta **Ativa** e token válido
   * When GET /api/contas/{id}/extrato?inicio=...&fim=...
   * Then **200** com lista, saldoInicial e saldoFinal corretos.
2. **Período válido sem movimentos**
   * Given não há movimentos no intervalo
   * Then **200** com lista vazia e **saldoAtual** retornado.
3. **Token inválido**
   * Given token expirado/ausente
   * Then **401 NAO\_AUTENTICADO**.
4. **Conta inválida/inativa**
   * Given conta inexistente ou não Ativa
   * Then **404/409** conforme o caso.
5. **Período inválido**
   * Given inicio > fim ou > 90 dias
   * Then **422 PERIODO\_INVALIDO**.

**12) Observações de Segurança e Privacidade**

* **Ownership**: cliente só acessa o próprio extrato.
* Evitar cache de dados sensíveis; aplicar **no-store**.
* Logs mínimos (IDs mascarados) e sem valores quando não necessário.

**13) Métricas & Logs (MVP)**

* Latência média, taxa de sucesso, tamanho médio de resposta, taxa de extratos vazios.
* Logs estruturados: ContaId (mascarado), datas do período, quantidade de movimentos, CorrelationId.

**14) TODOs / Futuro**

* **[TODO-REL-EX-01]** Permitir extrato para **contas Encerradas** em modo leitura (política).
* **[TODO-REL-EX-02]** Exportação **PDF/CSV** e envio por e-mail/push.
* **[TODO-REL-EX-03]** Filtros por **tipo de movimento** e **faixa de valor**.
* **[TODO-REL-EX-04]** **Snapshot**/materialização de saldos por dia para acelerar cálculos em janelas longas.
* **[TODO-REL-EX-05]** Suporte a **ETag/If-None-Match** (extratos estáveis no tempo).
* **[TODO-REL-EX-06]** Multi-moeda (quando a conta for multi-currency no futuro).