

# Fase 11 — Mini-projeto de consolidação (1 sprint curto)

**Título para o ClassHero:** Fase 11 — Mini-projeto de consolidação (contratos + composição + Repository + ISP + testes)

**Descrição (para o ClassHero):** Em equipes, construam um **mini-projeto completo** consolidando tudo o que foi praticado: **procedural**→**OO**→**interfaces**, **composição/políticas**, **Repository** (InMemory + persistência real **CSV ou JSON**), **ISP** (contratos coesos), e **testes com dublês** (incluindo cenários assíncronos quando aplicável). O escopo deve ser pequeno mas **funcional**, com **fluxos de uso reais** e **README detalhado**.

---

## Domínios sugeridos (escolham 1)

- **Catálogo de Livros** (Book) com cadastro, busca por título/autor, atualização e remoção; exportar/importar.
- **Catálogo de Cursos/Disciplinas** (Course) com filtros por área/carga horária.
- **Lista de Tarefas** (Task/ToDo) com prioridade, marcação de concluído e exportação.

É permitido propor outro domínio **equivalente** (pequeno e CRUD) — registrem no README.

---

## Requisitos mínimos

- 1) **Contratos** claros e pequenos: p.ex. `IReadRepository<T,TId>` / `IWriteRepository<T,TId>`; serviços **dependem apenas do que usam** (ISP).
- 2) **Composição centralizada**: catálogo/fábrica/política fora do cliente (sem `switch` espalhado).
- 3) **Repository**: InMemory e uma persistência real (**CSV ou JSON**) — escolham uma.
- 4) **Fluxos**: adicionar, listar, buscar por critério, atualizar, remover (com mensagens/retornos claros).
- 5) **Testes**: unitários com dublês (sem I/O) + integração usando arquivo temporário para a persistência real.
- 6) **Assíncrono (opcional, recomendado)**: métodos `async` e/ou `IAsyncEnumerable<T>` em um ponto do fluxo **com testes** (sucesso/erro/cancelamento).
- 7) **CLI simples / console demo**: um `Program` que demonstre **3-5 casos de uso** encadeados.
- 8) **README (raiz) vivo**: **composição da equipe (nomes e RAs)**, estrutura do repo, decisões de design (bullets), como executar os cenários e os testes, e **rubrica preenchida** com autoavaliação.

---

## Entregáveis (repo da equipe)

- Pasta: `src/fase-11-mini-projeto/` com código + scripts/artefatos.
- `docs/` com diagrama/resumo de arquitetura (1 página).
- **Testes** (unit + integração).
- **README (raiz)** atualizado (composição da equipe, sumário, execução, decisões, autoavaliação).

---

## Snippet de referência (esqueleto mínimo)

```
public interface IReadRepository<T, TId>
{
    T? GetById(TId id);
    IReadOnlyList<T> ListAll();
}
public interface IWriteRepository<T, TId>
{
    T Add(T entity);
    bool Update(T entity);
    bool Remove(TId id);
}

public sealed record Book(int Id, string Title, string Author);

public sealed class CatalogService
{
    private readonly IReadRepository<Book,int> _read;
    private readonly IWriteRepository<Book,int> _write;
    public CatalogService(IReadRepository<Book,int> read,
        IWriteRepository<Book,int> write)
        => (_read,_write) = (read,write);

    public Book Register(Book b) => _write.Add(b);
    public IReadOnlyList<Book> All() => _read.ListAll();
    public Book? FindById(int id) => _read.GetById(id);
    public bool Rename(int id, string newTitle)
    {
        var b = _read.GetById(id);
        if (b is null) return false;
        return _write.Update(b with { Title = newTitle });
    }
}
```

---

## Critérios de avaliação (rubrica, 0-24)

- **Contratos e composição** (cliente depende só do contrato; política centralizada) — **0-6**
- **Repository** (InMemory + CSV/JSON) correto e bem isolado — **0-6**
- **Testes** (unit com dublês + integração com temp file; cobertura de casos críticos) — **0-6**
- **Documentação e demo** (README completo, equipe, decisão, execução; CLI funcional) — **0-6**

---

## Tempo sugerido

**1 aula + extra** (ex.: 50-90 min em sala para desenho/pares, restante como entrega).

---

## Pitfalls

- Misturar **regra de negócio** no Repository.
- Não centralizar composição (decisões espalhadas).
- Testes com **I/O real** em unit (use dublês).
- Interface gorda (não aplicar **ISP**).
- Ausência de demo mínima (CLI/console).

---

## Peso sugerido

**24/100** — consolidação prática e integrada do módulo; ajuste final conforme somatório do curso.