



#### 4.2 Plano de ação detalhado da WBS (com dependência, tempo e recurso)

Ref	Etapas – Atividades -	Dependência	Duração em dias	Conclusão	Responsável	Recursos	Obs
1.1	Levantamento de requisitos iniciais	–	5	2ª	GERENTE DE PROJETO	Pessoas	–
1.2	Imersão no negócio Cannoli	1.1	5	2ª	GERENTE DE PROJETO	Pessoas	–
1.3	Identificação de stakeholders e recursos	1.2	5	1ª	GERENTE DE PROJETO	Pessoas	–
1.4	Termo de abertura e aprovação do escopo	1.3	5	1ª	GERENTE DE PROJETO	Pessoas	–
2.1	Definição do escopo e metas	1.4	5	1ª	GERENTE DE PROJETO	Pessoas	–
2.2	Estruturação do cronograma e marcos	2.1	5	1ª	GERENTE DE PROJETO	Planilhas	–
2.3	Alocação de recursos e custos simulados	2.2	5	1ª	GERENTE DE PROJETO	Planilhas	–
2.4	Análise de riscos e plano de mitigação	2.3	5	1ª	GERENTE DE PROJETO	Documentos	–
3.1	Recebimento das bases JSON	2.4	3	1ª	DATA ENGINEER	Arquivos JSON	–
3.2	Limpeza e padronização dos dados	3.1	5	2ª	DATA ENGINEER	Python/Colab	–
3.3	Modelagem do banco (MySQL/SQLite)	3.2	5	2ª	BACKEND	MySQL	–
3.4	Definição dos KPIs e gráficos principais	3.3	2	1ª	DATA ENGINEER + BACKEND	Excel, Python	–
3.5	Validação dos KPIs/gráficos com stakeholders	3.4	3	1ª	EQUIPE	Reuniões	–
4.1	Protótipos no Figma (login, dashboards)	3.5	5	2ª	DESIGN	Figma	–
4.2	Identidade visual (cores, logo, fontes)	4.1	3	1ª	DESIGN	Figma	–
4.3	Protótipo dos relatórios exportáveis	4.1	3	1ª	DESIGN	Figma	–
4.4	Aprovação do protótipo (professores/Cannoli)	4.2	2	1ª	EQUIPE	Reuniões	–
5.1	Dashboard Administrador – Layout e KPIs globais	4.4	5	3ª	FRONTEND	React + Chart.js	–
5.2	Dashboard Cliente – Layout e KPIs individuais	5.1	5	3ª	FRONTEND	React + Chart.js	–
5.3	Gráficos interativos (comparativos/canais)	5.2	5	2ª	FRONTEND	Chart.js	–
5.4	Relatórios Exportáveis (PDF, Excel, CSV)	5.3	5	2ª	BACKEND + FRONTEND	Node.js, libs	–
6.1	Configuração do servidor e banco de dados	3.3	5	1ª	BACKEND	Node.js + MySQL	–
6.2	Implementação da autenticação (admin/cliente)	6.1	3	1ª	BACKEND	Node.js	–
6.3	Desenvolvimento das APIs (KPIs, gráficos, relatórios)	6.2	5	3ª	BACKEND	Node.js	–
6.4	Integração com o Dashboard Web (React)	6.3, 5.4	2	1ª	FULLSTACK	Node + React	–
7.1	IA – Alertas inteligentes	6.3	3	2ª	DATA SCIENTIST	Python	–
7.2	ML – Previsão/segmentação de clientes	7.1	4	2ª	DATA SCIENTIST	Python	–
7.3	Testes com dados simulados	7.2	2	1ª	DATA SCIENTIST	Python	–
7.4	Documentação dos resultados	7.3	1	1ª	EQUIPE	Word	–
8.1	Testes funcionais (login, filtros, KPIs)	7.4, 6.4	2	1ª	QA	Postman/Jest	–
8.2	Testes de responsividade (web)	8.1	1	1ª	QA	Navegadores	–
8.3	Testes de segurança (cibersegurança)	8.2	1	1ª	QA	OWASP	–
8.4	Avaliação com usuários piloto	8.3	1	1ª	QA + EQUIPE	Reuniões	–
9.1	Relatório de Big Data	8.4	3	1ª	DATA ENGINEER	Word	–
9.2	Relatório de Empreendedorismo	8.4	3	1ª	EQUIPE	Word	–
9.3	Relatório de IA/ML	8.4	2	1ª	DATA SCIENTIST	Word	–
9.4	Documento de Cibersegurança (GUT)	8.3	2	1ª	QA	Excel/Word	–
9.5	Documentação técnica e relatório final	9.4	1	1ª	EQUIPE	Word	–
10.1	Preparar banner	9.5	3	1ª	DESIGN	Canva/Figma	–
10.2	Preparar pitch (4 min)	9.5	3	1ª	EQUIPE	PowerPoint	–
10.3	Entregar sistema funcional (site web)	9.5	2	1ª	EQUIPE DEV	Node + React	–
10.4	Apresentar para banca e Cannoli	10.3	1	1ª	EQUIPE	Auditório	–