ACADEMIA HUMANITÁRIA · HUMANITAIRES JOBS

Mini MBA Gestão de projetos e IA: PMP, PRINCE2, Agile e PMD Pro aplicados à ação humanitária

Material do curso · Semana 6 : Planear: âmbito, estrutura analítica do trabalho, estimativa e caminho crítico

Um programa de exatamente 3 meses (12 semanas, 144 horas) para gerir projetos humanitários com as grandes metodologias e a inteligência artificial: ciclo de projeto, PMBOK e PMP, PRINCE2, Agile (Scrum, Kanban) e abordagens híbridas, Project DPro (PMD Pro), quadro lógico, teoria da mudança e gestão baseada em resultados, planeamento e caminho crítico, orçamento do doador e valor agregado, riscos e partes interessadas, MEAL, relatórios aos doadores, gestão de alterações, liderança e encerramento. Em cada etapa, a IA (Claude, Gemini, Copilot e ferramentas de gestão de projetos) é utilizada com método, protegendo os dados das pessoas assistidas. Exercícios numéricos corrigidos, três exames mensais com estudos de caso e um diploma verificável da Academia Humanitária. Programa independente de preparação: não atribui as certificações PMP, PRINCE2 nem PMD Pro, que se obtêm através dos exames oficiais.

https://humanitairejobs.org/pt/academia/mini-mba-gestion-projet-ia/semaine-6/

Documento gratuito da Academia Humanitária. Pode ser impresso e partilhado livremente para fins de formação, sem modificações.

Semana 6 : Planear: âmbito, estrutura analítica do trabalho, estimativa e caminho crítico

Objetivos

- Definir o âmbito e construir uma estrutura analítica do trabalho (EAT/WBS) orientada para entregáveis.
- Estimar durações (análoga, paramétrica, de três pontos/PERT) e calcular um caminho crítico com as suas folgas.
- Construir um cronograma realista (Gantt, marcos, recursos) e utilizar a IA para detetar esquecimentos e dependências.

O âmbito e a estrutura analítica do trabalho

O **âmbito** descreve o que o projeto entrega e o que não entrega. Uma declaração de âmbito clara contém os entregáveis, os critérios de aceitação, as exclusões, as restrições e os pressupostos. As exclusões evitam o **desvio de âmbito** (*scope creep*): «o projeto não assume a manutenção dos furos após a transferência para o comité de gestão».

A **estrutura analítica do trabalho** (EAT, em inglês *Work Breakdown Structure*, WBS) decompõe hierarquicamente o trabalho em entregáveis, até **pacotes de trabalho** suficientemente pequenos para serem estimados, atribuídos e acompanhados (muitas vezes de 1 a 4 semanas de trabalho). Regra dos 100 %: a soma dos elementos filhos representa exatamente o trabalho do elemento pai, nem mais nem menos.

Exemplo. Projeto «Água potável para 6 aldeias»: 1. Gestão do projeto; 2. Estudos (hidrogeologia, consultas); 3. Furos (6 furos, ensaios de bombagem, análises); 4. Comités de gestão (constituição, formação); 5. Promoção da higiene; 6. Encerramento e transferência. Cada elemento é depois decomposto. O **dicionário da EAT** descreve cada pacote: conteúdo, responsável, entregável, critérios.

Estimar durações e esforços

Quatro técnicas principais:

- **Análoga**: a partir de um projeto semelhante (rápida, pouco precisa);
- **Paramétrica**: a partir de um rácio (por exemplo 3 dias de obra por latrina e por equipa);
- **Ascendente**: estimando cada pacote da EAT e somando (precisa, demorada);
- **De três pontos (PERT)**: com uma estimativa otimista (O), a mais provável (M) e pessimista (P). Duração esperada = (O + 4M + P) ÷ 6; desvio-padrão ≈ (P − O) ÷ 6.

Exemplo. Desalfandegamento de material médico: O = 3 semanas, M = 4, P = 11. Duração esperada = (3 + 16 + 11) ÷ 6 = 5 semanas, e não 4: o risco de bloqueio puxa a estimativa para cima. Na ação humanitária, as durações pessimistas (época das chuvas, acesso, autorizações) são muitas vezes subestimadas; envolva a logística e a segurança na estimativa.

A rede e o caminho crítico

As atividades ligam-se pelas suas **dependências** (na maioria das vezes «fim para início»: B começa quando A termina). Depois calcula-se:

- o **mais cedo** (passagem para a frente): a data de início mais cedo de cada atividade;
- o **mais tarde** (passagem para trás): a data de fim mais tarde sem atrasar o projeto;
- a **folga total**: diferença entre o mais tarde e o mais cedo.

O **caminho crítico** é a sequência mais longa de atividades dependentes; as suas atividades têm folga nula. Qualquer atraso no caminho crítico atrasa o fim do projeto.

Exemplo. A Avaliação dos locais (2 semanas); B Compra de materiais (4, após A); C Recrutamento das equipas (2, após A); D Formação (1, após C); E Obras (6, após B e D); F Receção (1, após E). Caminhos: A-B-E-F = 13 semanas; A-C-D-E-F = 12 semanas. Caminho crítico: A-B-E-F, duração 13 semanas. C e D têm uma folga de uma semana. Para encurtar o projeto, é preciso atuar sobre as compras (B), não sobre o recrutamento.

Comprimir um cronograma

Quando o doador ou a época impõem uma data mais cedo:

- a **execução acelerada** (*fast tracking*): fazer em paralelo atividades previstas em sequência (começar as obras nos primeiros locais antes de terminar todas as compras). Custo baixo, maior risco de retrabalho;
- a **compressão** (*crashing*): acrescentar recursos às atividades críticas (segunda equipa, frete aéreo). Custo mais elevado; escolhem-se as atividades críticas cujo custo por semana ganha é menor.

Cuidado: comprimir uma atividade não crítica não serve de nada, e pode surgir um novo caminho crítico. No exemplo anterior, reduzir B em 2 semanas só poupa uma semana: o caminho A-C-D-E-F (12 semanas) passa a ser crítico.

Gantt, marcos e recursos

O **diagrama de Gantt** mostra as atividades numa linha temporal; toda a gente o compreende, incluindo o doador. Acrescentam-se **marcos** (eventos sem duração: assinatura do contrato, relatório intercalar, transferência).

Depois é preciso verificar os **recursos**: um mesmo engenheiro não pode supervisionar três obras a 300 km de distância na mesma semana. O **nivelamento de recursos** desloca as atividades para respeitar as disponibilidades, o que pode alongar o projeto; a **suavização** desloca-as apenas dentro das suas folgas.

Integre no cronograma o **calendário real**: época das chuvas, festas religiosas, períodos eleitorais, prazos de aprovisionamento (semana 8) e de recrutamento, procedimentos de autorização. Um cronograma humanitário sem margem para o acesso e a segurança é um cronograma falso.

Ferramentas: uma folha de cálculo basta para um pequeno projeto; programas como MS Project, ProjectLibre (gratuito), Smartsheet, Asana, monday.com ou Jira convêm aos maiores. Muitos integram agora funções de IA.

Planear com a IA

Pedidos úteis:

- «A partir deste âmbito, propõe uma EAT orientada para entregáveis em 3 níveis, respeitando a regra dos 100 %. Assinala os entregáveis que o âmbito não especifica.»
- «Esta é a lista de atividades e durações: identifica as dependências em falta e as atividades muitas vezes esquecidas num projeto deste tipo (autorizações, testes, formação, transferência, encerramento financeiro).»
- «Calcula o caminho crítico desta tabela e mostra o detalhe da passagem para a frente e para trás.»

Verifique sempre o cálculo do caminho crítico: os assistentes de IA enganam-se por vezes nas somas ou nas dependências múltiplas. Para os cálculos, peça para ver o detalhe ou use uma folha de cálculo ou um programa de planeamento. Não transmita dados sensíveis sobre a localização exata de equipas ou de stocks em zonas de insegurança.

Exercício: caminho crítico e compressão

Situação. Projeto de abrigos da ONG fictícia Sakan. Atividades: A Registo das famílias 3 semanas; B Encomenda dos kits 5 semanas (após A); C Seleção dos locais 2 semanas (após A); D Preparação dos locais 3 semanas (após C); E Montagem dos abrigos 4 semanas (após B e D); F Controlo de qualidade 1 semana (após E). O doador pede para terminar em 12 semanas. Frete aéreo dos kits: B passa a 3 semanas por 18 000 USD.

Trabalho pedido. 1) Duração e caminho crítico? 2) Folga de C e D? 3) O frete aéreo permite cumprir as 12 semanas? Qual é o novo caminho crítico?

Correção. 1) A-B-E-F = 3 + 5 + 4 + 1 = 13 semanas; A-C-D-E-F = 3 + 2 + 3 + 4 + 1 = 13 semanas. Dois caminhos críticos, duração 13 semanas. 2) Folga nula para C e D (também são críticas). 3) Com B em 3 semanas, A-B-E-F = 11, mas A-C-D-E-F continua em 13: o projeto dura ainda 13 semanas. O frete aéreo sozinho é inútil; é preciso também encurtar C ou D em uma semana (por exemplo uma segunda equipa de preparação dos locais), ou sobrepor D e E.

A reter

- O âmbito especifica os entregáveis e as exclusões; a EAT decompõe todo o trabalho (regra dos 100 %).
- Estimativa PERT: (O + 4M + P) ÷ 6; envolver a logística e a segurança nas estimativas.
- O caminho crítico é a sequência mais longa de atividades dependentes; as suas atividades têm folga nula.
- Comprimir uma atividade não crítica não encurta o projeto; vigiar o aparecimento de um novo caminho crítico.
- A IA propõe EAT e dependências; verificar os seus cálculos e integrar o calendário real do terreno.

Quiz

1. A regra dos 100 % da EAT significa:
   A. Que o orçamento é gasto a 100 %
   B. Que os elementos filhos representam exatamente o trabalho do pai
   C. Que cada atividade dura 100 horas
   D. Que a equipa está disponível a 100 %

2. Estimativa PERT com O = 2, M = 5, P = 14:
   A. 5
   B. 7
   C. 6
   D. 8

3. Uma atividade do caminho crítico tem uma folga total:
   A. Nula
   B. De uma semana
   C. Igual à sua duração
   D. Sempre negativa

4. Fazer em paralelo atividades previstas em sequência chama-se:
   A. Nivelamento
   B. Compressão (crashing)
   C. Suavização
   D. Execução acelerada (fast tracking)

5. Encurtar uma atividade não crítica:
   A. Encurta sempre o projeto
   B. Não encurta o projeto
   C. Alonga o projeto
   D. Elimina o caminho crítico

Respostas do quiz : 1. B · 2. C · 3. A · 4. D · 5. B