

# Gestão de Projectos Multimédia

quando resultados com prazo são importantes...

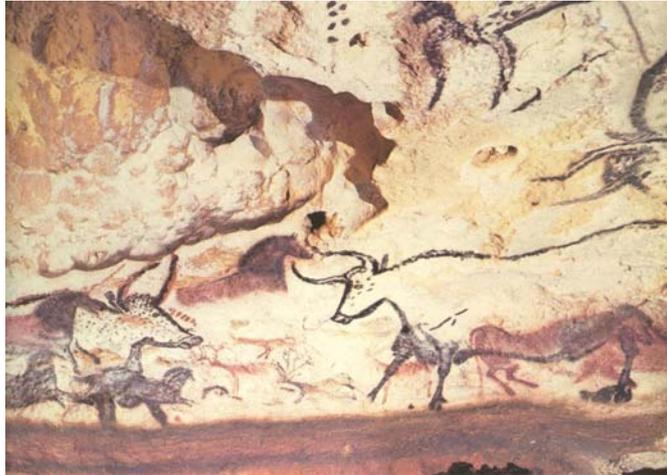
Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Apresentação em 23 de Fevereiro de 2007

Luis Borges Gouveia

[lmbg@ufp.pt](mailto:lmbg@ufp.pt) | <http://lmbg.blogspot.com>







## O que é o multimédia?

- Tannebaum  
*"Multimédia é definido como uma apresentação interactiva baseada em computador que contém pelo menos dois dos seguintes elementos: texto, som, gráficos ou imagens fixas, imagens em movimento e animação"*
- Feldman, em England & Finney  
*"Multimédia é a integração em contínuidade de texto, som, imagens de todos os tipos e software de controlo, num único ambiente de informação digital"*
- Tay Vaughan  
*"Multimédia são combinações elaboradas de elementos como texto, arte gráfica, som, animação e vídeo. Quando se permite a um utilizador - o cliente de um projecto multimédia - o controlo de que elementos são visualizados e em que altura, designa-se por multimédia interactiva"*

## Multimédia face à tecnologia?

- (dito do início dos anos 90)  
*“Multimedia é algo que envolve pelo menos duas viagens ao carro para recolher equipamento”*
- (dito do final do séc XX)  
*“Multimedia é algo que ainda não funciona muito bem”*
- (dito dos anos 2003-04)  
*“Multimédia é uma forma de fazer barulho e de gastar bastante dinheiro”*
- Multimédia linear versus interactiva & multimédia baseado no sistema versus baseado no utilizador

## Evolução ou revolução?

- evolução
  - **Lei de Moore** (1965, Gordon Moore): o poder de computação duplica a cada 12-18 meses
  - **Espiral deflacionária** (da indústria dos computadores): se não se venderem rápido, ficam obsoletos. Se não existir um retorno rápido do investimento realizado em computadores, rapidamente estes tornam-se obsoletos (outros mais rápidos e com mais vantagens aparecem)
  - **Normas De Facto** (instituídas) e **De Jure** (emergentes) – assim que as normas (standards) existirem a indústria movimenta-se de forma uniforme
  - **Ciclos de evolução** (vantagem competitiva de investir no multimédia e em aplicações inovadoras no início dos seus ciclos)

## Evolução ou revolução?

- **revolução**
  - Digitalização dos media analógicos (difícil prever as implicações)
  - As pessoas não “vendem” coisas, sistemas sim – a emergência das marca e da globalização
- **exemplo:**

o preço dos discos de vinil era baseado no facto de estes eventualmente se desgastarem e se tornarem inúteis (possuindo em consequência um número finito de usos) e quaisquer cópias que fossem realizadas a partir deles, nunca teriam tanta qualidade como o original. Os CD e mais recentemente os DVD, pelo menos em teoria, não se desgastam e cada cópia relaizada é idêntica ao original. Qual deve ser o preço deste conteúdo? Como é que o conteúdo se pode proteger?

## Elementos chave

- **Integração** de múltiplos elementos
- O **acesso** mediado por computador proporciona:
  - Controlo da informação disponibilizada
  - Envolvimento do utilizador
  - Interactividade
- O multimédia também proporciona **convergência**:
  - De conteúdos (integração de formatos)
  - De formatos (efeito da digitalização)
  - De meios (computador e redes)
- O Multimédia pode ser **caracterizado** como:
  - Isolado ou distribuído
  - lean forward or lean back
  - Uma experiência linear ou interactiva

## Atenção!

- Apesar de todo o potencial do multimédia e da tecnologia o permitir não quer dizer que valha a pena ou que se justifique o uso intensivo do multimédia para tudo!
  - *Less is more*  
menos é melhor
  - *Princípio KISS*  
“*keep it simple and stupid*” – melhor é simplificar, melhor é ser mais directo
  - *Nike approach*  
“*Just do it*” – nada substituiu o fazer e melhorar o realizado!
  - Princípio de Peter  
Se alguma coisa pode correr mal, corre mal e na pior altura possível

## GESTÃO de PROJECTOS

Gestor de Projectos

## Conceito de projecto

- ideia ou intuito de executar algo
- representação em perspectiva
- conjunto de documentos, cálculos e desenhos que se fazem para calcular como há-de ser e quanto custará uma obra de arquitectura ou engenharia
- planta ou disposição necessárias para um estudo ou para a execução de uma obra importante, anotando e abordando todas as circunstâncias principais que devem concorrer para a sua concretização

## Conceito de Projecto

*“um projecto é um trabalho não repetitivo, planificado e realizado de acordo com especificações técnicas determinadas, e com objectivos de custos, investimentos e prazos pré-definidos. Também se define um projecto como um trabalho de volume e complexidade consideráveis, que se realiza com a participação de vários departamentos de uma empresa e eventualmente com a colaboração de terceiros”*

**Brown Boveri**

## Conceito de projecto

Operação de envergadura e complexidade notáveis, de carácter não repetitivo, que se empreende para realizar uma obra importante.

*Possui uma finalidade!*

*É um instrumento de mudança!*

## Natureza do projecto

*Varia de tamanho*

*Varia de complexidade*

*Varia em assunto*

*Varia em tipos de actividade*

*Não existem dois projectos iguais*

*Envolve diferentes grupos de pessoas*

## Características principais de um projecto

- *Tem um princípio e um fim claramente identificáveis*
- *Tem um objectivo específico*
- *Acaba por ter resultados*
- *É único*
- *É da responsabilidade de uma única pessoa ou corpo de pessoas*
- *Envolve custos, recursos e tempo*
- *Emprega uma larga variedade de meios e apetências*

## Características associadas a um projecto

*Entidade, tamanho e alcance*

*Meios importantes, variados e mutáveis*

*Descontinuidade*

*Dinamismo e evolução*

*Irreversibilidade*

*Influências externas*

*Risco*

## Classificação de um projecto

**Por actividade:** construção, investigação, engenharia, informática, organização, desenvolvimento, comercialização, ...

**Por origem do cliente:**

- projecto interno: com origem dentro da empresa
- projecto externo: com origem fora da empresa

## Condições de gestão de projectos

*Condições de gestão*

*atenção concentrada*

*manutenção das actividades de rotina*

*existência de um chefe de projecto*

*criação de uma equipa de projecto*

*dedicar suficiente atenção*

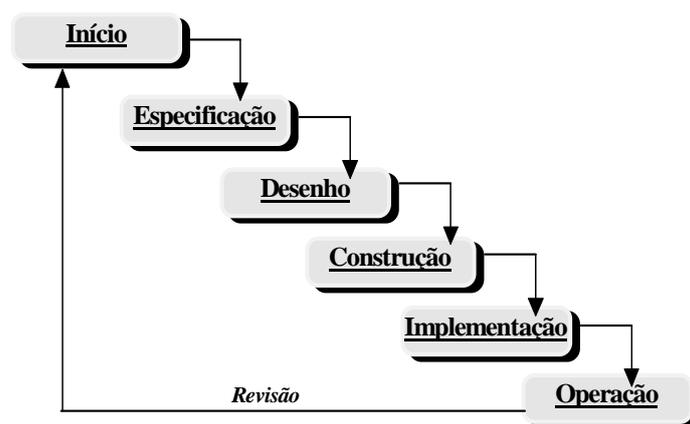
*recurso a técnicas de gestão*

*lidar com actividades descontínuas*

## Etapas de um projecto

- início
- especificação
- desenho
- construção
- implementação
- operação e revisão

## Ciclo de vida de um projecto



## Ciclo de vida de um projecto

*Três etapas ou fases básicas:*

*fase de **planificação***

*fase de **execução***

*fase de entrega ou **arranque***

## As funções do Gestor de Projectos

Funções de um gestor tradicional

*planear*

*organizar*

*coordenar*

*liderar*

*mas, o Gestor também tem de ser um*

**COMUNICADOR**

## As funções da comunicação do Gestor de Projectos

- procurar e garantir um *patrocínio*

- valorizar a *imagem* do projecto

- gerir as *expectativas* do utilizador

## As funções de comunicação do Gestor de Projectos

*“...entre 50% a 80% do tempo dos gestores era gasto em funções de comunicação, a comunicar com outras pessoas dentro e fora da empresa..”*

Mintzberg, 1973

## Qualidades pessoais do Gestor de Projectos

*“... a gestão de projectos é mais lidar com pessoas  
do que outra coisa...”*

Mark Brown

- motivar
- delegar
- comunicar
- liderar

## Teorias da motivação

### Maslow

*uma hierarquia de necessidades que vão das físicas  
às existenciais*

### Herzberg

*distingue entre o que motiva e o que desmotiva*

### Pope

*“teoria do pecado mortal”; as pessoas são  
motivadas pelo orgulho, luxúria, ira, gula, inveja,  
preguiça e cobiça*

## Factores de motivação

- *qualidade de trabalho (interessante, motivador e útil)*
- *sentimento de integração (na equipa de projecto)*
- *sentimento de envolvimento*
- *sentimento de realização*
- *reconhecimento do sucesso e do esforço*
- *oportunidade de evoluir e progredir*
- *realização das capacidades profissionais*
- *aumento da responsabilidade*

## Delegar

*“Delegar é confiar uma missão ou objectivos a um colaborador, dando-lhe autonomia de organização e prevendo um controlo, isto é, uma análise dos resultados, com ele.*

*A delegação existe sempre, mais ou menos vincada, em toda a estrutura, mas é muitas vezes insuficiente, vaga e não explícita. Assim, o responsável que deseje desenvolver uma gestão eficaz e participativa terá interesse em formalizar o seu método de delegação e em informar os seus colaboradores.”*

*Renée Simonet*

## Comunicar é também saber escutar!

*“...escutar é a atitude profunda de disponibilidade de uma pessoa aquilo que alguém lhe dirige como mensagem para compreender o significado dado por esta última (...) a comunicação é um fenómeno complexo que só pode ter sucesso se pusermos em prática uma atitude activa...”*

*Nello Abramovici*

## Liderança

*“A liderança é muito mais uma arte, uma convicção, uma condição do coração do que um conjunto de coisas para fazer. Os sinais visíveis da liderança engenhosa acham-se expressos, em última análise, na sua prática.”*

*Max de Pree*

## Qualidades de liderança

- *dinâmico*
- *visionário*
- *flexível*
- *criativo*
- *paciente*
- *persistente*
- *afirmativo*
- *persuasivo*
- *confiante*
- *imaginativo*
- *analítico*
- *decidido*
- *compreensivo*
- *organizado*
- *com objectivos*
- *carismático*

## Vantagens de uma abordagem sistemática da gestão de projectos

- *garante que o produto resultante do projecto está claramente definido e compreendido por todas as partes*
- *permite que se defina claramente os objectivos do projecto e que este siga estreitamente os objectivos comerciais, ou outros, da organização*
- *permite que as responsabilidades nas diferentes etapas do projecto sejam compreendidas, atribuídas e acordadas*
- *promove a abordagem lógica do planeamento e encoraja estimativas mais precisas*
- *fornece os meios necessários à supervisão e ao controlo*
- *dá segurança à gestão sénior demonstrando um controlo visível*

# GESTÃO de PROJECTOS

Gestor de Projectos

## Iniciar o projecto

- estabelecer objectivos
- definir alvos
- estabelecer a estratégia
- conceber a estrutura de base do trabalho

## Termos de Referência

<i>autoridade para o projecto</i>	<i>meios</i>
<i>patrocínio</i>	<i>produto final</i>
<i>cliente</i>	<i>fases do projecto e</i>
<i>prazos</i>	
<i>objectivos</i>	<i>estratégia</i>
<i>alvo</i>	<i>riscos</i>
<i>obstáculos</i>	<i>previsões</i>
<i>despesas e orçamento</i>	<i>funções e</i>
<i>responsabilidades</i>	

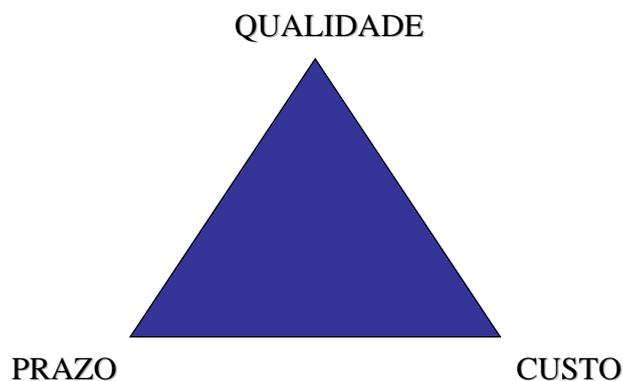
## Razões para definir objectivos

- *fornecer uma direcção*
- *concentrar as atenções nos resultados*
- *viabilizar a execução dos planos*
- *estabelecer prioridades e organizar o trabalho*
- *motivar o pessoal*
- *comunicar o objectivo do projecto*
- *trabalhar para o reconhecimento do sucesso*

## Características dos objectivos do projecto

- *alinhados com os objectivos do negócio*
- *mensuráveis em termos de qualidade, quantidade, duração, custos e produto final*
- *realizáveis*
- *consistentes*
- *facilmente compreendidos*
- *número reduzido*
- *possuam um apoio total da gestão sénior, do patrocinador, da equipa de projecto e dos utilizadores*

## Relação entre objectivo do projecto e o prazo, custo e qualidade



## Definição do alvo

*Departamentos afectados*

*Pessoas afectadas*

*Locais ou regiões afectadas*

*Processos de negócio afectados*

*Produtos afectados*

## Obstáculos, custos e meios

- Obstáculos:**
- semelhantes aos alvos
  - representam áreas exteriores ao alvo
  - fronteiras não transponíveis
  - restrições de prazo e de custo
  - impacto na qualidade do projecto

**Custos:** - orçamento inicial para o projecto

- Meios:**
- lidar com alguma incerteza
  - qual o pessoal necessário (interno e externo)
  - eventuais necessidades que sejam já

*previsíveis*

# Produtos

## ***Produto final do projecto***

*definido explicitamente*

*assegurar entendimento geral do que é o produto*

## ***Produtos intermédios***

*surgem no decorrer do projecto*

*constituem provas tangíveis da evolução do projecto*

*associados normalmente a fases importantes do projecto*

# Fases do projecto e prazos

- *identificação das fases mais importantes do projecto*
- *estabelecer prazos aproximados para cada uma das fases*
- *melhorar a compreensão do projecto*
- *difícil estabelecer os prazos*
- *limitado a estabelecer uma data para o primeiro produto a obter*
- *estabelecimento de datas prováveis para as restantes fases*
- *verificação da capacidade da empresa de realização do projecto*

# Estratégia

## Princípios estratégicos

- aplicação de técnicas e metodologias específicas
- a adopção de normas (standards) reconhecidas
- relacionamento com outras partes da organização

# Análise de risco

- identificar os riscos
- avaliar as hipóteses de risco
- identificar as medidas a tomar para evitar que ocorram
- avaliar o impacto no projecto e na organização no caso de ocorrerem
- identificar as acções possíveis para minorar os efeitos no caso de ocorrerem riscos

## Organização do projecto

- *estrutura de divisão do trabalho do projecto*
- *organização do projecto*
- *plano geral*
- *etapas.*

## Estrutura de divisão do trabalho

- *documento chave do projecto*
- *facilita a gestão e controlo do projecto*
- *motiva a equipa de projecto*
- *orienta o trabalho e sistematiza-o*
- *utiliza uma estratégia Top-Down*

## Características das tarefas

- *serem mensuráveis em termos de custos, esforço, meios e tempo*
- *resultar num produto único (verificável)*
- *ter datas de início e conclusão claramente definidas*
- *ser da responsabilidade de uma única pessoa*

## Informação de tarefas

- *descrição da tarefa*
- *informação ou condições prévias necessárias*
- *produtos*
- *exigências de determinados meios (com indicação de custos)*
- *exigências de aptidões necessárias*
- *responsabilidades*
- *tempo estimado*

## Organização do trabalho

- » organização hierárquica  
*baseada em funções*  
*baseada na divisão do trabalho*
- » organização matricial
- » organização por grupo de trabalho

## Gabinete de projectos

### FUNÇÕES de COORDENAÇÃO

- preparação de planos*
- realização de relatórios de evolução*
- solução de dependência e questões a resolver*
- gestão da mudança (e de alteração/adaptação)*
- preparação de normas e controlo de qualidade*
- localizar e resolver solicitações (e conflitos)*

## Objectivos das etapas

- *fornecer uma medida da evolução do projecto acessível à gestão sénior*
- *constituir uma forma de comunicação com as pessoas exteriores à equipa de projecto*
- *concentrar o projecto nos resultados*
- *fornecer etapas de trabalho passíveis de serem geridas*
- *permitir partilhar responsabilidades*

## Fases do planeamento detalhado

- *avaliação*
- *identificação de precedências*
- *construção de uma rede de precedências*
- *designação de responsabilidades*
- *atribuição de meios*
- *elaboração de um mapa de Gantt*
- *melhorar o plano*

# Avaliação

Objectivo: obter uma medida do grau de confiança do projecto

Regra de ouro! **utilizar o bom senso**

Nenhum sistema de avaliação é 100% seguro

## Princípios de avaliação ( I )

- *as avaliações devem ser feitas em termos de dias de esforço (dias-homem). O tempo decorrido na execução da tarefa é um produto dos meios que se lhe podem aplicar e das limitações existentes*
- *as avaliações não devem deixar espaço à contingência, que poderá mais tarde ser aplicada num nível global*
- *as avaliações devem ser “honestas”*
- *deve ser procurado o empenhamento individual*
- *aplicar sempre o bom senso*

## Princípios de avaliação ( II )

- *os níveis de competências e experiência pessoal disponíveis, devem ser tomados em consideração*
- *o procedimento utilizado e todas as previsões efectuadas devem ser documentadas*
- *o processo deve ser revisto ao longo do projecto para garantir que as previsões e os factores utilizados na concepção das avaliações não estejam desadequadas da realidade*
- *as avaliações não devem ser “arranjadas”*

## Tipos de relações de precedência

- acabar para começar - a tarefa anterior tem de ser completada antes de se poder começar a seguinte
- começar para acabar - a tarefa anterior tem de ser começada antes de a seguinte ter acabado
- acabar para acabar - ambas as tarefas devem terminar em simultâneo
- começar para começar - ambas as tarefas têm que começar ao mesmo tempo

# Redes de precedências

## FUNÇÕES

*determinar o caminho crítico*

*determinar o prazo mais curto para a conclusão do projecto*

*identificar as tarefas que representam riscos particulares*

*identificar períodos de actividade excessiva*

*melhorar a compreensão do projecto*

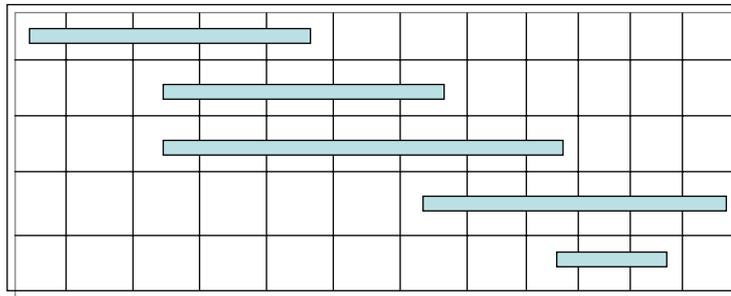
# Tempo de execução de uma tarefa

- determinar o número ideal de pessoas necessárias à execução eficiente da tarefa
- determinar o número exacto de pessoas disponíveis (e competentes) para executar a tarefa
- determinar a sua disponibilidade (expressa em percentagem) tendo em conta outras obrigações, compromissos, férias, faltas por motivos de saúde, etc.

$$\text{Tempo gasto} = \frac{\text{dias homem} * \text{disponibilidade do pessoal}}{\text{número de pessoas}}$$

## Mapa de Gantt

*ferramenta gráfica essencial para o planeamento do projecto*



## Ferramentas informáticas

- *ferramenta imprescindível*
- *modificou o trabalho do Gestor de Projectos*
- *permite armazenar e manipular grandes quantidades de informação*
- *permite realizar mudanças contínuas (alterações automáticas)*
- *permite a realização de simulações*
- *melhora a execução de relatórios em qualidade e tempo*
- *existe o perigo de absorver em demasia o Gestor de Projectos*

## Controlo do projecto

### Controlo - **verificação**

*porque se controla o projecto*

*o que é que se controla*

*relatórios de evolução do projecto*

### Controlo - **acção sobre o projecto**

*avaliar a situação*

*análise do impacto*

*solucionar questões e problemas*

*controlar a mudança*

*concluir o projecto*

## Factores de alteração dos projectos

- *previsões do planeamento mal concebidas*
  - maior carga de trabalho
  - maior complexidade
  - meios necessários não disponíveis
- *alteração das necessidades*
- *alteração dos prazos (ex: antecipação)*
- *cortes de orçamento*
- *alterações de prioridade do patrocinador*
- *barreiras e resistência à mudança*
- *falibilidade humana*

## Dados de evolução relacionados com o projecto

*situação do projecto (futura, presente ou concluída)*

*tempo dispendido até ao momento presente*

*dias - homem dispendidos*

*avaliação dos dias - homem que faltam*

*avaliação do tempo que falta até ao final*

## Informação de controlo

escolher rigorosamente o mínimo de informação, em função de:

*o progresso foi de acordo com o planeado?*

*é possível acabar o projecto na data prevista?*

## Controlar a evolução dos custos

estimativa até ao final - EAF

*qual vai ser o custo total do projecto, calculado com base no plano (custos até à data + custos previstos)*

orçamento até ao final - OAF

*custo total do plano antes de iniciar qualquer trabalho*

custo real do trabalho executado - CRTE

*a quantia de dinheiro gasto até à data*

custo orçamentado do trabalho executado - COTE

*o custo previsto até à data do total do orçamentado*

custo orçamentado do trabalho programado - COTP

*o custo previsto até à data, considerando o tempo decorrido*

## Definição do plano de qualidade

*métodos de trabalho e actuações*

*normas para os produtos*

*normas de supervisão e de revisão*

*pontos de revisão do projecto*

*envolvimento do utilizador*

## Avaliação da evolução

*relatórios de evolução*

*reuniões de evolução individuais*

*reuniões de evolução da equipa de projecto*

*vaguear pelo espaço do projecto*

## Relatórios de evolução

- *da **equipa do projecto** para o Gestor de Projectos  
(diversos relatórios, semanalmente)*
- *de **fornecedores externos** para o Gestor de Projectos  
(diversos relatórios, semanalmente)*
- *do **Gestor de Projectos** para a equipa de projecto  
(um relatório semanal)*
- *do **Gestor de Projectos** para o patrocinador  
(um relatório semanal)*
- *do **Gestor de Projectos** para a gestão sénior  
(um relatório mensal)*

## Avaliar a situação - impacto

- *em que medida vai afectar as outras actividades?*
- *o que deve ser feito para corrigir o problema específico?*
- *o que deve ser feito para voltar a pôr o projecto no “bom caminho”?*
- *porque é que aconteceu (situação específica)?*
- *o que devo fazer para garantir que não se repita?*

## Solucionar questões e problemas

*soluções realmente criativas para os problemas*  
*emprego de decisão de recurso - contingência*  
*aplicação de mais recursos*  
*ultrapassar as datas de conclusão*  
*reduzir ou alterar especificações do produto final*  
*garantir a não repetição*

## Causas para os problemas

- *processos de realização das estimativas*
- *política de formação*
- *política de recrutamento*
- *processos de controlo de qualidade*
- *práticas de controlo de gestão*
- *cultura da organização*
- *factores de motivação do pessoal*

## Documentos de controlo

- *identificar que documentos necessitam de ser controlados*
- *especificar o autor principal de cada documento*
- *especificar onde se arquiva o original do documento*
- *fazer a lista de todos os que recebem cópias*
- *processo detalhado de registo de alterações*
- *processo detalhado de revisão de alterações*
- *especificar as convenções e códigos utilizados no projecto*

## Revisão do projecto

**Realizada algum tempos após a sua conclusão**

### OBJECTIVOS

- *avaliar o sucesso do projecto*
- *determinar a necessidade de trabalho complementar*
- *identificar as “lições” aprendidas (experiência obtida)*

## Síntese curricular de Luis Borges Gouveia

*Professor Associado na Universidade Fernando Pessoa.*

*Possui o doutoramento em Ciências da Computação (Lancaster, UK) e o mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores (FEUP)*

*É um dos responsáveis pela criação e desenvolvimento da Universidade Virtual da Universidade Fernando Pessoa. Está a organizar dois novos livros: um sobre Gestão de Projectos Multimédia e outro sobre Territórios Inteligentes*

*Foi o responsável pela concepção do Gaia Global (o projecto de cidade digital do concelho de Gaia) na sua fase inicial, entre Maio de 2002 e Maio de 2005.*

*É autor dos livros Cidades e Regiões Digitais (2003), Sociedade da Informação (2004), Local e-government (2004) e Sistemas de Informação para Gestão (2004), Negócio Electrónico (2006) relacionados com as preocupações associadas ao território, ao poder local e à Sociedade da Informação.*

**homepage:** <http://www.ufp.pt/~lmbg>

**blog:** <http://lmbg.blogspot.com>

**email:** [lmbg@ufp.pt](mailto:lmbg@ufp.pt)

