Análise e viabilidade de projetos de TI

Docente: S. C., Danyllo

Disciplina: Inovação em Tecnologia da Informação

Curso: Engenharia de Software

- Brito (2006), acerca de análise e viabilidade de projetos de investimento, traz que:
- CONTEXTO DO PROJETO:
- Planejamento, planificação, programação, plano, política, programa, polo e projeto são palavras afins, que traduzem a necessidade de organização do sistema econômico, objetivando o desenvolvimento.
- O planejamento é o processo de definição de diretrizes. Ele é estratégico, quando fixa paradigmas estáticos para serem implantados. Pretende alcançar o desenvolvimento econômico, que é um processo de mudanças estruturais, que se materializa pela melhoria das condições de vida da população.

CONTEXTO DO PROJETO:

- A programação é um subconjunto do planejamento. O plano é o documento global do planejamento. O programa é o documento global da programação.
- Os planos e os programas podem ter alcance nacional, regional, estadual e municipal. Já o polo é o documento exclusivamente do planejamento regional.
- O projeto é o documento que visa, em última instância, produzir bens e/ou serviços.

• ANÁLISE E CRÍTICA:

- A análise pode ser passiva, quando é aceito o projeto na forma apresentada, e pode ser ativa, quando é reformulado o projeto, de acordo com a ótica do plano ou programa em que se queira enquadrá-lo. A análise ativa é uma crítica dirigida e um enquadramento nas normas da instituição que irá beneficiá-lo.
- A critica, em essência, pode ser mais ampla. Ela pode estar em desacordo com o plano ou programa ou com a análise. Ela pode representar os interesses de deter- minada categoria social ou ser estritamente acadêmica.

- Segundo Buarque (1985), o projeto tem cinco fases: a ideia, a pré-viabilidade, a viabilidade, a engenharia e a execução. Holanda (1982) coloca de uma forma parecida (aqui ajustada, mas semelhante às cinco fases), a saber: estudos preliminares, anteprojeto, projeto, execução e acompanhamento.
- Conforme Pomeranz (1985), citando o Instituto Latino-Americano de Planificação Econômica e Social (Ilpes), com sede em Santiago do Chile, existem quatro etapas: identificação de ideia, anteprojeto preliminar, anteprojeto definitivo e projeto definitivo, as quais, para Pomeranz, foram simplificadas em três: a identificação da ideia, o estudo da viabilidade técnico econômica e a implantação.

- Segundo Buarque (1985), o projeto tem cinco fases: a ideia, a pré-viabilidade, a viabilidade, a engenharia e a execução. Holanda (1982) coloca de uma forma parecida (aqui ajustada, mas semelhante às cinco fases), a saber: estudos preliminares, anteprojeto, projeto, execução e acompanhamento.
- Conforme Pomeranz (1985), citando o Instituto Latino-Americano de Planificação Econômica e Social (Ilpes), com sede em Santiago do Chile, existem quatro etapas: identificação de ideia, anteprojeto preliminar, anteprojeto definitivo e projeto definitivo, as quais, para Pomeranz, foram simplificadas em três: a identificação da ideia, o estudo da viabilidade técnico econômica e a implantação.

- Admitindo maior grau de detalhe, o projeto apresenta-se desde o propósito até seu acompanhamento em seis fases.
- Na primeira fase, há a ideia abalizada;
- Na segunda fase, os estudos preliminares que se fazem com os primeiros contatos com empresas, bancos e órgãos do governo;
- Na terceira fase, monta-se o anteprojeto: o anteprojeto é o "projeto" em sua primeira versão; seria um estudo amplo, sujeito a reformulações, após a primeira crítica, que é a do enquadramento do projeto aos planos e programas de seu gênero;

- na quarta fase, há o projeto definitivo, que foi reelaborado (ou ajustado), analisado e aprovado;
- na quinta fase, há a execução dos trabalhos de ergonomia e de engenharia, montagem e instalação: é a fase da realização das inversões fixas;
- na sexta fase, acompanha-se o projeto, verificando a flexibilidade e a compatibilidade entre meios e fins: nesta última fase é que se procede aos ajustes. Nela, há desde os testes pré-operacionais até o funciona- mento normal da empresa.

FINALIDADES DO PROJETO:

- Os objetivos de se fazer um projeto são: criar, expandir, modernizar, reloca- lizar, fundir, incorporar, mudar de atividade, sanear financeiramente e redimensionar o capital de giro permanente.
- No Brasil, por causa de uma série de distorções no mercado financeiro, agravadas pela indexação que existiu durante, aproximadamente, 30 anos, foram cria- dos incentivos fiscais, subsídios, isenção de tributos, surgindo vários projetos para aproveitamento dessas vantagens. É comum empresários motivarem-se com a publicidade das linhas de crédito oficiais claramente beneficiadas.

FINALIDADES DO PROJETO:

- Contudo, há o limite do prazo de financiamento, assim como o das isenções de tributos.
- Quando o projeto é feito, sem a devida competência, cessando os benefícios incentivados, a empresa não mais se sustenta. Há inúmeros casos, no âmbito da Sudene e da Sudam, de escândalos de desvios de recursos. Essa não é boa pratica e, à medida que o país tem-se democratizado, ela tende a desaparecer. O projeto tem que ser competente.

1. Análise do valor da empresa:

- Evidencia a atuação do grupo empreendedor e maior transparência do valor patrimonial.
- Em muitos casos, o valor patrimonial contábil pode estar muito distante da realidade.
- Dessa forma, faz-se uma avaliação dos ativos, levando em conta as cotações dos itens permanentes no mercado.
- Outra análise importante do valor da firma ocorre quando a mesma é nego- ciada em bolsa de valores. A cotação de sua ação é um balizador interessante para ser comparado com o laudo de avaliação referido.
- Outra questão relevante é observar o valor do Preço/Lucro, a relação P/L, que apresenta o payback do mercado de ações para o valor da empresa.

• 2. Análise econômico-financeira retrospectiva:

- Indicadores a seguir apresentados são os contidos nos manuais para análise mais simples e constam também do relatório anexo. São extraídos dos balanços das empresas. Geralmente, são calculados para três balanços e o último balancete. Trata-se de uma análise estático comparativa.
 - 2.1. Situação econômica:
 - A) Patrimônio Líquido extraído diretamente do balanço.
 - B) Receita Operacional Bruta idem.
 - C) Lucro Operacional idem.
 - D) Lucro Líquido após o Imposto de Renda.

3. Análise vertical-horizontal:

- Melhor exploração desse aspecto acontecerá com uma perícia contábil.
- Para os propósitos da avaliação retrospectiva do projeto, basta o exame dos grandes grupos do ativo, passivo, lucros e perdas.
- Há três formas de fazer essa análise:
 - a análise vertical, que fixa em 100 o teto da coluna de todos os anos e permite perceber como evoluiu cada item;
 - análise horizontal, que fixa em 100 as linhas do primeiro ano e mostra o crescimento real de cada ano (descontada a inflação do calendário gregoriano);
 - concomitantemente, análise vertical-horizontal, que trabalha com valores inflacionários, a partir do anobase, bem como calcula as taxas de variação de cada grupo.

4. Análise da alavancagem retrospectiva:

- A alavancagem é a combinação de recursos próprios com os de terceiros. Por conseguinte:
- Alavancagem Total = Alavancagem Operacional x Alavancagem Financeira

$$\frac{\Delta LPA_{2-1}}{\Delta Q_{2-1}} = \frac{\Delta LO_{2-1}}{\Delta Q_{2-1}} \times \frac{\Delta LPA_{2-1}}{\Delta LO_{2-1}},$$

• onde: ΔLPA_{2-1} = taxa de variação do lucro, por ação, do último ano em relação ao anto anterior.

• 4. Análise da alavancagem retrospectiva:

$$\frac{\Delta LPA_{2-1}}{\Delta Q_{2-1}} = \frac{\Delta LO_{2-1}}{\Delta Q_{2-1}} \times \frac{\Delta LPA_{2-1}}{\Delta LO_{2-1}},$$

- ΔQ_{2-1} = taxa de variação das quantidades do último ano em relação ao anterior; se as quantidades não forem conhecidas, tomam-se como proxies os dados das Receitas Operacionais Brutas;
- ΔLO_{2-1} = taxa de variação do lucro operacional do último ano.
- Os resultados, tanto parciais como totais, para serem bons, deveriam ser maiores do que 1. Contudo, o mais importante é o resultado final maior do que 1. (Não vale a situação das alavancagens parciais negativas.)

5. Análise do termômetro da insolvência:

- Há mais de 20 anos a revista Exame publica uma análise anual do desempenho das empresas brasileiras, selecionando 500 delas.
- Como coordenador do trabalho esteve o Prof. Stephen Charles Kanitz (1978), da FEA/USP.
- Ele desenvolveu um termômetro da situação econômico-financeira das empresas, visando detectar se a empresa é solvente, na escala positiva, de zero até 3; em estado de penumbra, entre zero e menos 3, é forte candidata à concordata; e, abaixo de menos 3, está, decerto, na falência, formal ou informal.

6. Análise inter e intra setorial:

- Há uma série de revistas nacionais e internacionais que abordam o desempenho anual das maiores 100, 200 e até 500 empresas da economia brasileira e do restante do mundo.
- Referidos textos, publicados anualmente, permitem interpretar indicadores, pelo menos, dos últimos três anos, dos principais ramos de atividade econômica e da conjuntura total.
- Dessa forma, a análise intrasetorial seria a comparação dos indicadores publicados do ramo com os indicadores do projeto.
- Já a análise intersetorial seria semelhante comparação de ramos afins do setor em que se conduz. Quiçá, com os indicadores internacionais.

6. Análise inter e intra setorial:

- Uma análise mais ampla envolveria comentários sobre o PIB setorial, o PIB nacional e o PIB de melhor desempenho mundial.
- As comparações internacionais costumam ser do PNB. Lógico, a comparação como o PNB é melhor para um país rico, já que o favorece. O inverso é verdadeiro para um país pobre, que usa o PIB.

7. Análise de capacidade de pagamento:

- Em tese, a capacidade de pagamento seria o lucro liquido após a distribuição legal de gratificações e dividendos, mais as depreciações. Contudo, tem-se que pensar na necessidade de acumulação da empresa. Portanto, não deve ser considerada toda a capacidade de pagamento.
- O leitor ainda não acostumado com projetos de investimentos pode arguir: capacidade de pagamento do quê? Das amortizações anuais dos financiamentos bancários.
- Ou seja:

Amortizações Anuais dos Financiamentos Capacidade de Pagamento × 100 ≤ 60%

8. Análise das garantias atuais e evolutivas:

- Os financiamentos de longo prazo exigem garantias reais, a saber: (1) hipoteca; (2) alienação fiduciária; (3) penhor; (4) caução; e (5) garantia. Ainda não se chegou a uma praxe sobre as garantias dos bens integráveis ou evolutivos. Há bancos que aceitam e outros que não. Tudo depende dos méritos do projeto.
- As garantias atuais são as representadas pelos bens existentes. As garantias evolutivas são as que serão incorporadas ao projeto. Há, ainda, as garantias fidejussórias, isto é, fiança ou aval, que dependem do instrumento de crédito, se público ou particular.
- Modernamente, têm sido aceitas garantias como "recebíveis" (duplicatas, notas promissórias, cartões de crédito, cheques pré-datados, cessões de direitos) e até de marcas. O assunto sai do geral e vai para as exceções.

9. Análise do ponto de equilíbrio:

- O ponto de equilíbrio é um balizador respeitável do projeto. Sua representação gráfica apresenta uma situação de segurança. Dessa maneira, quanto menor o ponto de equilíbrio, melhor. Há várias formas de vê-lo: capacidade produtiva, quantidade, receita total e custo total.
- A formulação mais comum é a do percentual da capacidade de produção:

$$PE = \frac{CF}{RT - CV} \times 100,$$

onde: PE = ponto de equilíbrio

RT = receitas totais

CF = custos fixos

CV = custos variáveis

9. Análise do ponto de equilíbrio:

- Em microeconomia, como exercício acadêmico, reconhece-se o ponto de equilíbrio falso e o verdadeiro. Para o propósito atual, refere-se a este último, sem deixar de ser registrado que pode haver o falso, que representa a reversão de expectativa do projeto.
- Porém, o desejável é que o ponto de equilíbrio não fragilize a firma. Deve ser baixo, de preferência em torno de 50% (ou menos) das receitas totais.

10. Análise da sensibilidade econômica:

- O estudo das variáveis de receitas e custos do projeto evidencia a variável ou variáveis que mais podem influenciar na redução da taxa de lucro sobre o investimento total.
- O processo de sensibilização ocorre com a oscilação desfavorável de uma variável, caindo ou subindo 10%, mantendo-se constantes as demais variáveis de receitas e custos.
- As principais variáveis são preços, quantidades, custos com a mão-de-obra, matériaprima, material secundário, material de embalagem, combustíveis e tributos, entre outras. Já os tributos e a provisão para o Imposto de Renda são calculados de acordo com os incentivos fiscais.

10. Análise da sensibilidade econômica:

```
• Fórmula: S = \frac{RT - CT}{IT} \times 100 = \frac{(P \times Q) - (MO + MP + MS + ME + C + T + OC)}{IT} \times 100 onde: S = \text{sensibilidade}; IT = \text{investimento total}; P = \text{preço}; Q = \text{quantidade}; MO = \text{mão-de-obra}; MP = \text{matéria-prima}; MS = \text{material secundário}; ME = \text{material de embalagem}; C = \text{combustíveis}; T = \text{tributos}; OC = \text{outros custos}.
```

11. Análise da taxa interna de retorno:

- O pensamento capitalista pressupõe a recuperação rápida do investimento. A questão é: a que taxa?
- Há, portanto, uma taxa média e uma mínima a que o investimento retorna. Isso ocorre quando o valor presente é igual a zero.
- À taxa interna de retorno é calculada sobre um fluxo de caixa de dez anos, período de tempo considerado como a vida útil da maioria dos projetos em todo o mundo.
- Ela deve ser maior do que o custo de oportunidade do capital.
- Dentro do mesmo ramo, investimentos iguais à taxa interna de retorno são o melhor indicador do projeto. Fora dessas restrições, o melhor indicador é a grandeza do Valor Presente, quando estão sendo comparados projetos diferentes.

12. Análise do payback:

- O payback é o período de tempo em que ocorre o retorno do investimento. Calculado no fluxo de caixa de vida útil de dez anos, o payback apresenta-se de várias maneiras para cada tipo de empresa.
- O payback pode ser histórico e descontado. O histórico, logicamente, é menor do que o descontado. O descontado é feito com o custo de oportunidade do capital. As taxas de descontos internacionais mais referenciadas são a **Libor** e a **Prime Rate.** A Libor é a taxa mínima de juros, que os bancos centrais pagam em Londres. A *Prime Rate* é a taxa mínima do Federal Reserve (FED). No caso brasileiro, o piso tem sido a caderneta de poupança.

- 13. Análise do capital de trabalho permanente:
- O capital de **trabalho permanente**, ou, como é também chamado, **capital de giro permanente** ou **inversões circulantes**, é a definição das necessidades para funcionamento da empresa, subtraídas dos recursos de giro que ela consegue de forma perene.
- A análise da adequação do capital de trabalho está em verificar se, com o que foi previsto, é possível a empresa funcionar em um período mínimo de um mês (ou tempo convencional).
- O ideal empresarial é buscar o just in time.

• 14. Parecer final:

• O Parecer Final é a crítica do projeto. Para fins acadêmicos, pede-se também que se faça uma autocrítica.

1. Análise benefícios-custos:

- O benefício privado líquido é o lucro. Já os benefícios sociais são os MÉRITOS dos projetos.
- Os principais são:
 - geração de empregos, de renda ou produto (ou valor agregado);
 - substituição de importações; geração de divisas com exportações;
 - mais competição;
 - melhor qualidade dos produtos;
 - maior produtividade;
 - infraestrutura social feita pelo empreendimento;
 - e efeitos irradiados que contribuirão para o desenvolvimento regional.

1. Análise benefícios-custos:

- Os custos já foram apresentados como custos dos investimentos e custos operacionais.
 Ambos são custos privados.
- Os custos sociais são:
- destruição de reservas não renováveis, poluição do ar, da água, sonora, visual, acidentes, riscos de incêndio, desequilíbrio ecológico, desequilíbrio genético, doenças, pragas e, em especial, os gastos do governo, direta e indiretamente, com o projeto (infra- estrutura, pesquisa, subsídios, incentivos e outros).

1. Análise benefícios-custos:

- A relação custos-benefícios sociais (ou o inverso) não impede o exame. Contudo, há uma simplificação.
- Elege-se o valor agregado, que é a renda ou pro- duto adicional que o projeto vai gerar em forma de benefícios sociais.
- Como custos sociais elegem-se custos privados adicionais que, porventura, possa haver, tais como propaganda e infraestrutura governamentais, além de outros custos impostos a terceiros pelo projeto.

1. Análise benefícios-custos:

• Se a relação for positiva, o projeto "merece" ser aprovado. A seleção do projeto será de acordo com as prioridades políticas e, em termos comparativos, será escolhido o projeto que apresentar maior relação benefícios-custos.

2. Amplo enfoque neoclássico:

 No livro coordenado por Simonsen (1980), o Prof. Henrique Flanzer escreveu o capítulo "Comparação de Investimentos - Critérios de Decisão entre Alternativas", em que todo o problema da análise social é colocado como o de RACIONAMENTO do capital. Uma análise profunda do tema RACIONAMENTO do capital é vista em tese de Capelo (1978).

2. Amplo enfoque neoclássico:

- Os autores desse enfoque apresentam duas séries de fatores a serem considerados: subjetivos e objetivos.
- São fatores subjetivos:
 - Fatores sociais construir uma escola ou uma máquina de cortar mármore?
 - Políticos e administrativos ampliar a empresa ou construir nova empresa?
 - Estratégicos e comerciais pesquisa ou publicidade? "Canhões ou manteiga?"
- Já entre os fatores objetivos, consideram como principal a rentabilidade na verdade, a expressão da eficiência capitalista. Toda expressão desse enfoque está nos mercados, sendo o fundamental para eles o mercado de ações forte e desenvolvido;

2. Amplo enfoque neoclássico:

- Como se vê, volta-se à análise privada. Tais autores acreditam piamente que as providências para a análise social são as de selecionar investimentos:
 - (1) calculando indicadores microeconômicos, como receita líquida, valor atual, tempo de retorno do capital investido, TIR e fluxo de caixa;
 - (2) calculando indicadores macroeconômicos, como a relação produto-capital, ocupação por unidade de capital, produtividade marginal do capital e geração de divisas.

4. Experiências nacionais e internacionais:

- No Brasil, a análise social do projeto sempre foi uma declaração de intenções.
 Reconheça-se que os bancos de desenvolvimento já fizeram e fazem esforços nesse sentido.
- Contudo, ainda não houve exigência da população para tal mister de forma organizada.
- A Sudene, por exemplo, procurou utilizar um critério de ordenamento de projetos por meio de atribuição de pontos aos méritos de cada projeto. Feito isso, eles seriam enquadrados em faixa de prioridade, que vai de "A" a "E", em escala decrescente.

• 4. Experiências nacionais e internacionais:

- A Associação Brasileira de Bancos de Desenvolvimento (ABDE), que congrega 29 agências de fomento espalhadas pelo país, apresentou, não oficialmente, em seu Boletim de julho/agosto de 1985 documento que visa acompanhar os projetos financiados, conforme quadro a seguir.
- O Equador, a República Dominicana, as Filipinas, conforme apresentado por Buarque (1984), têm também seus critérios de pontuação, à semelhança da Sudene.
- Internacionalmente, o Banco Mundial está sempre à frente, definindo metodologias de análise social, aperfeiçoando, porém, a técnica dos preços-sombra. Seguem-se lhe o BID, a ONUDI e a OCDE. É justamente o Banco Mundial que está exigindo a monitorização dos projetos que financia, segundo sua metodologia.

5. Um modelo aberto para análise social:

• A titulo de orientação de um relatório de análise social do projeto, enumerar-se-á em seguida um conjunto de variáveis mensuráveis e não mensuráveis.

MENSURÁVEIS:

- produto (= valor agregado);
- relação capital/emprego;
- velocidade de rotação do capital;
- produtividade da mão-de-obra;
- criação de divisas;
- poupança de divisas;
- número de empregos diretos e indiretos;
- salário mínimo do projeto;

5. Um modelo aberto para análise social:

MENSURÁVEIS:

- salário médio do projeto;
- número de habitantes beneficiados pelo projeto;
- impostos.

NÃO MENSURÁVEIS:

- efeitos para frente e para trás;
- condições ambientais externas que não gerem poluição;
- condições ambientais internas existência de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), comissão de fábrica, sindicato, lazer, saúde, transporte, alimentação, creches;
- incentivos ao treinamento, à educação e à cultura;
- efeito-demonstração;
- menor ou nenhuma dependência das benesses do Estado.

5. Um modelo aberto para análise social:

- A avaliação dos aspectos mencionados envolve um juízo final de valor que deve ser atribuído em função das condições objetivas da sociedade.
- Espera-se que, com o passar do tempo, possam ser criadas condições subjetivas suficientes para as grandes transformações necessárias aos países subdesenvolvidos.

REFERÊNCIAS

• BRITO, Paulo. **Análise e viabilidade de projetos de investimentos.** São Paulo: Grupo GEN, 2006. E-book. ISBN 9788522465774. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522465774/. Acesso em: 27 abr. 2024.