

ANÁLISE DE VIABILIDADE DE PROJETOS

Prof. Filipe Eduardo Martins Guedes

CONVERSA INICIAL

Quando o assunto é investimentos em projetos, isso significa que valores monetários estão envolvidos nesses investimentos e ninguém irá querer investir seu capital em um projeto em que não houver a certeza de retorno, pelo menos demonstrados por meio de indicadores.

Durante as aulas passadas, vimos dois métodos de análise de investimentos: o *payback*, seja ele simples ou descontado, e o VPL, ou seja, o *valor presente líquido*. Ambos esses cálculos fornecem ao investidor uma real noção de como anda a previsão de retorno do investimento de determinado projeto.

Todos os projetos, antes de serem colocados em prática, devem passar por uma análise de viabilidade, para saber se o projeto de fato terá retorno do montante investido ou não. E toda essa análise prévia serve para que projetos inviáveis sejam colocados em prática e que os investidores percebam que depositaram seu capital em projetos que não terão o retorno esperado em determinados períodos.

Completando a trinca de análise de viabilidade, junto com o *payback* e com o VPL temos a TIR, que significa a *taxa interna de retorno*, ou seja, mais um indicador a ser analisado antes de cravar qualquer projeto como viável e colocá-lo em prática.

CONTEXTUALIZANDO

Não existe a melhor decisão a ser tomada. O que existe é a melhor decisão que o investidor tomou com base nas informações que ele possuía no momento da decisão do investimento.

Nesse contexto do autor da teoria das decisões, Herbert Simon, é que o investidor necessita de indicadores sólidos e confiáveis para poder tomar a melhor decisão de investir ou não em determinado projeto.

Quando o professor que aqui vos fala cita o investidor não precisa necessariamente ser uma figura de fora da organização. Um funcionário de uma organização pode apresentar ao presidente ou para alguma figura com autonomia dentro da organização um projeto e essa pessoa aceitá-lo o projeto e se tornar o investidor dele, com o capital da empresa.

A TIR vem completar os indicadores essenciais para se fazer a análise de viabilidade em projetos e, aliada a outros indicadores demonstrados em aulas passadas, garante ao investidor uma análise completa de indicadores para que se possa tomar a decisão em investir ou não em determinado projeto.

TEMA 1 – TIR – TAXA INTERNA DE RETORNO – CONCEITOS E IMPORTÂNCIA

Dentro da análise da viabilidade em projetos, além do *payback* e do VPL temos outro indicador não menos importante, que é a TIR, que significa *taxa interna de retorno*.

Mas, afinal, o que é a TIR? Num primeiro momento deste tema, iremos buscar o embasamento teórico para que possamos em seguida destacar a importância dessa ferramenta para a análise de viabilidade de projetos.

Na visão de Macedo (2014), a TIR é uma técnica de avaliação de projeto de investimento que corresponde à taxa de desconto que iguala o VP das entradas de caixa ao investimento inicial do projeto. Como regra de aceitação, o projeto será aceito se a TIR encontrada for superior à TMA.

Para Rêgo (2009), a taxa interna de retorno é a maior concorrente do VPL e possui grande apelo, pois tenta sintetizar todos os méritos do projeto em um único momento. A TIR torna o VPL nulo.

Conforme Assaf Neto (2003), o método de taxa interna de retorno representa a taxa de desconto que iguala em determinado momento (geralmente, usa-se a data de início do investimento – momento zero) as entradas com as saídas previstas de caixa.

Utilizando os autores supracitados como pano de fundo, podemos afirmar que a TIR é mais um indicador de viabilidade financeira a ser analisado antes de colocar qualquer projeto em prática.

Rêgo (2009) destaca uma vantagem de se utilizar a TIR: o resultado é uma taxa de jutos que pode facilmente ser comparada com o custo de capital.

O mesmo autor ainda destaca uma desvantagem desse cálculo: a necessidade de uma calculadora financeira ou de planilha eletrônica para se obter a TIR.

No ponto de vista de Macedo (2014), a análise da TIR permite a tomada de decisão por meio das seguintes regras:

Tabela 1 – Regras da TIR

| |
|--|
| <p>TIR = TMA – O retorno do investimento é igual a TMA, logo, para o empresário é indiferente investir ou não.</p> <p>TIR > TMA – Projeto continua sendo analisado ou é aceito.</p> <p>TIR < TMA – O projeto é rejeitado.</p> <p>Para classificar o projeto, quando maior a TIR, melhor.</p> |
|--|

Fonte: Macedo, 2014.

A TIR nada mais é do que trazer todos os valores futuros do projeto para o momento zero, da mesma maneira que é feito com o VPL, porém igualando esse valor a zero para que possa ser analisado de acordo com a tabela de Macedo (2014), citada acima.

Os teóricos caminham no mesmo raciocínio do que significa a TIR e sua real importância dentro da análise de viabilidade de projetos. Podemos discutir com umas das citações de Rêgo (2009), em que este afirma que a TIR é a maior concorrente da VPL.

É claro que devemos levar em consideração o que os teóricos nos falam, porém cabe a nós discutirmos com eles para chegarmos a uma conclusão perante a análise de viabilidade em projetos.

Apesar de este autor ter citado que os cálculos são concorrentes, outros teóricos (bem como a opinião do professor que aqui escreve) consideram que esses indicadores se completam, formando uma trinca (*payback*, VPL e TIR) para que o investidor possa ter o maior número de informações possíveis para poder tomar a melhor decisão após analisar os indicadores de viabilidade do projeto.

A Tabela 1 informa como a TIR deve ser analisada e mostra que se a TIR for igual à TMA, é indiferente para o investidor ou o empresário aplicar seu capital nesse projeto.

É importante relembrar que a TMA significa taxa mínima de atratividade, ou seja, qual é a taxa em que o mercado está trabalhando em determinado período ou para determinados valores a serem investidos. Com toda certeza, o investidor olha para o mercado para ver quando estão pagando e qual é a TMA do momento antes de aplicar seu capital em um projeto.

É uma parte da tabela que pode ser facilmente discutida com o teórico, pois se um projeto ficar no famoso “zero a zero”, ou seja, nem ganhos, nem prejuízos, de fato não é indiferente o investimento, pois o empresário terá perdido tempo em

poder aplicar seu dinheiro em um projeto com uma TIR que seja maior que a TMA, exemplo este que será explanado em seguida.

Ainda tendo como pano de fundo a Tabela 1, que Macedo (2014) nos forneceu: se a TIR for maior que a TMA, isso significa que o projeto continua sendo analisado ou é aceito.

Traduzindo o que Macedo quer dizer: a TIR pode ou não ser calculada de forma isolada. Ao mencionar que o projeto continua sendo analisado, podemos ter a noção de que somente a TIR não é suficiente para se cravar a viabilidade de um projeto, porém quando ele fala que o projeto pode ser aceito, isso já muda o contexto, podendo o investidor decidir investir no projeto caso a TIR seja maior que a TMA.

Em uma terceira análise da Tabela 1, fornecida por Macedo (2014): se a TIR for menor que a TMA, isso significa que o projeto deve ser rejeitado.

E por que essa rejeição? Simplesmente por haver no mercado uma taxa de maior atratividade do que a TIR do projeto proposto.

Nenhum investidor em sã consciência investiria seu capital em um lugar sendo que há outras opções com maiores retornos dentro do seu leque de possibilidades de investimentos.

TEMA 2 – TIR – CÁLCULO DA HP 12C

Tendo em vista as discussões teóricas sobre a TIR bem como o destaque da importância da análise desse indicador antes de cravar a viabilidade do projeto, vamos agora à prática de como calcular a TIR. Neste tema iremos calculá-la de duas formas: na calculadora financeira HP 12C e no Excel (Figura 1).

Figura 1 – Calculadora financeira



Fonte: Yezepchyk Oleksandr/Shutterstock.

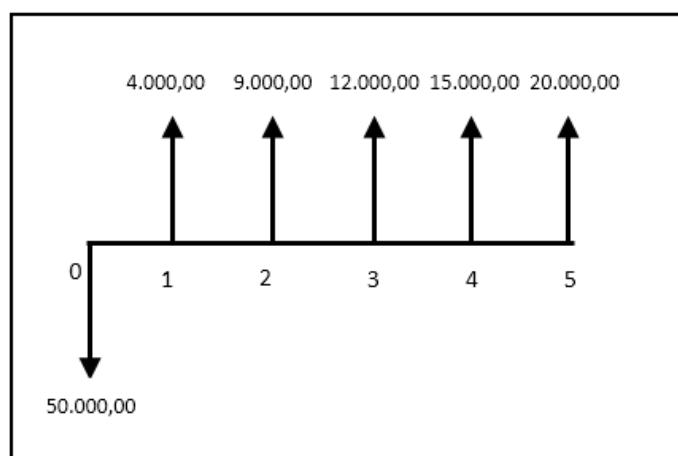
Para o aluno que pode estar pensando que deverá adquirir essa calculadora para poder calcular a TIR, o professor que vos fala informa que existem na internet simuladores desse aparelho. E, para facilitar ainda mais o acesso a essa calculadora financeira, existe a versão dela para celulares. Basta procurar na loja virtual conveniente ao seu celular.

Seguem valores a serem levados em consideração para cálculo da TIR com a calculadora financeira do exemplo 1:

- Investimento inicial: R\$ 50.000,00;
- Retorno no primeiro período: R\$ 4.000,00;
- Retorno no segundo período: R\$ 9.000,00;
- Retorno no terceiro período: R\$ 12.000,00;
- Retorno no quarto período: R\$ 15.000,00;
- Retorno no quinto período: R\$ 20.000,00;
- TMA de 8%.

Colocando as informações em um fluxo de caixa, temos:

Figura 2 – Exemplo de fluxo de caixa (I)



A Figura 2 é o resultado da inserção de todas as informações fornecidas resultando no fluxo de caixa do exemplo 1. Vale relembrar que, na figura, quando a seta aponta para baixo, isso significa o investimento inicial ou algum período em que houve saída de dinheiro. As setas para cima indicam o lucro ou retorno período por período do projeto dentro do exemplo proposto.

A questão agora é trabalhamos para descobrir qual é a TIR. A TMA, taxa mínima de atratividade, já foi fornecida (no caso, é de 5%). Vamos calcular a TIR na HP 12C para que possamos fazer a análise se o projeto é viável ou não, de

acordo com a TIR. Veja a seguir como proceder para calcular a TIR utilizando a calculadora financeira HP 12C:

Figura 3 – Como calcular a TIR utilizando a calculadora financeira HP 12C

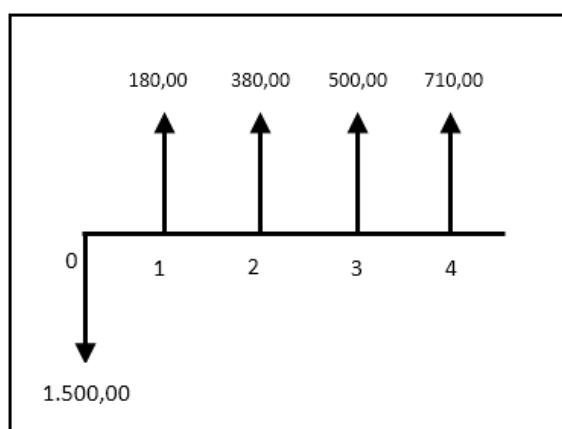
| HP 12C | | | | | |
|---------|---------------|---------|-----|------------|---|
| Período | Valores: | Teclas: | | Explicação | |
| - | - | F | Clx | - | Zerar a calculadora. |
| 0 | R\$ 50.000,00 | CHS | G | Cf0 | fluxo de caixa, o G significa que as funções em azul na calculadora serão utilizadas e o Cf0 é o momento zero do projeto. |
| 1 | R\$ 4.000,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 1 |
| 2 | R\$ 9.000,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 2 |
| 3 | R\$ 12.000,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 3 |
| 4 | R\$ 15.000,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 4 |
| 5 | R\$ 20.000,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 5 |
| | | F | IRR | | Solicitando a TIR na calculadora |
| TIR | 5,21% | | | | |

Seguem valores a serem levados em consideração para cálculo da TIR com a calculadora financeira do exemplo 2:

- Investimento inicial: R\$ 1.300,00
- Retorno no primeiro período: R\$ 180,00
- Retorno no segundo período: R\$ 380,00
- Retorno no terceiro período: R\$ 500,00
- Retorno no quarto período: R\$ 710,00
- TMA de 6%

Colocando as informações em um fluxo de caixa, temos:

Figura 4 – Exemplo de fluxo de caixa (II)



A Figura 4 é o resultado da inserção de todas as informações fornecidas que implicam o fluxo de caixa do exemplo 1. É importante relembrar que, na Figura 4, a seta que aponta para baixo significa o investimento inicial ou algum período em que houve saída de dinheiro, e as setas para cima indicam o lucro ou o retorno período por período do projeto dentro do exemplo proposto.

Em seguida, veja como proceder para calcular a TIR utilizando a calculadora financeira HP 12C, visto que a TMA do exemplo é de 6%:

Figura 5 – Como proceder para calcular a TIR utilizando a calculadora financeira HP 12C

| HP 12C | | | | | |
|------------|--------------|---------------|-----|------------|---|
| Período | Valores: | Teclas: | | Explicação | |
| - | - | F | Clx | - | Zerar a calculadora. |
| 0 | R\$ 1.300,00 | CHS | G | Cf0 | fluxo de caixa, o G significa que as funções em azul na calculadora serão utilizadas e o Cf0 é o momento zero do projeto. |
| 1 | R\$ 180,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 1 |
| 2 | R\$ 380,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 2 |
| 3 | R\$ 500,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 3 |
| 4 | R\$ 710,00 | G | Cfj | | Retorno financeiro - período 3 |
| | | F | IRR | | Solicitando a TIR na calculadora |
| VPL | | 11,12% | | | |

Neste caso, temos uma TIR de 11,12%, maior do que a taxa mínima de atratividade do mercado (TMA), ou seja, vale mais para o investidor decidir selecionar esse projeto do que buscar a TMA em outros investimentos.

TEMA 3 – TIR – CÁLCULO NO EXCEL

O uso da tecnologia está cada vez mais presente em nosso cotidiano e, no que tange à análise de viabilidade de investimentos, não é diferente.

Seguem valores a serem levados em consideração para cálculo da TIR no Excel do exemplo 1:

- Investimento inicial: R\$ 50.000,00;
- Retorno no primeiro período: R\$ 4.000,00;
- Retorno no segundo período: R\$ 9.000,00;
- Retorno no terceiro período: R\$ 12.000,00;

- Retorno no quarto período: R\$ 15.000,00;
- Retorno no quinto período: R\$ 20.000,00;
- TMA de 8%.

O cálculo em Excel também é bem simples de ser feito, segue abaixo uma imagem retirada do programa em questão:

Figura 6 – Cálculo no Excel (1)

| Ano | FC | TMA |
|-----|----------------|-----|
| 0 | -R\$ 50.000,00 | 8% |
| 1 | R\$ 4.000,00 | |
| 2 | R\$ 9.000,00 | |
| 3 | R\$ 12.000,00 | |
| 4 | R\$ 15.000,00 | |
| 5 | R\$ 20.000,00 | |

| | |
|------|-------|
| TIR: | 5,21% |
|------|-------|

O cálculo em Excel tem algumas particularidades, porém nada que dificulte em achar a TIR.

Um detalhe importante é que o montante investido no momento zero do projeto deve estar em negativo na tabela, para demonstrar ao Excel que essa quantia está de fato saindo como investimento inicial do projeto. No segundo momento, basta escolher a fórmula da TIR, conforme figura abaixo:

Figura 7 – Cálculo no Excel (2)

| Ano | FC | TMA |
|-----|----------------|-----|
| 0 | -R\$ 50.000,00 | 8% |
| 1 | R\$ 4.000,00 | |
| 2 | R\$ 9.000,00 | |
| 3 | R\$ 12.000,00 | |
| 4 | R\$ 15.000,00 | |
| 5 | R\$ 20.000,00 | |

| | | |
|------|--------------|--|
| TIR: | =TIR(D5:D10) | |
|------|--------------|--|

Basta escolher a célula onde você queira que apareça a TIR e digitar “=TIR(“ dentro do parênteses ele vai pedir os valores, basta selecionar onde estão os valores, que, nesse exemplo, estão nas células da D5 até a D10.

Após selecionar aonde estão os dados para cálculo da TIR não se esquecer de fechar o parênteses ”)” que foi aberto e teclar “Enter” para que o Excel calcule a TIR para o usuário do programa.

Em ambos os cálculos, a TIR resultou em 5,21%, ou seja, uma TIR menor do que a TMA.

Tendo como base a tabela fornecida pelo teórico Macedo, quando a TIR é menor do que a TMA, o projeto deve ser rejeitado e, por um motivo simples: no mercado atual há um outro investimento cuja taxa que atrai o investidor está em 10% e é claro que o “dono” do capital que irá decidir onde aplicar seu dinheiro irá escolher projetos em que há maior atratividade de seu capital.

Segue abaixo outro exemplo do cálculo da TIR pelo Excel.

- Investimento inicial: R\$ 40.000,00
- Retorno no primeiro período: R\$ 6.000,00
- Retorno no segundo período: R\$ 6.000,00
- Retorno no terceiro período: R\$ 7.000,00
- Retorno no quarto período: R\$ 18.000,00
- Retorno no quinto período: R\$ 19.000,00
- TMA de 6%

O cálculo em Excel também é bem simples de ser feito. Segue uma imagem retirada do programa em questão:

Figura 8 – Cálculo no Excel (3)

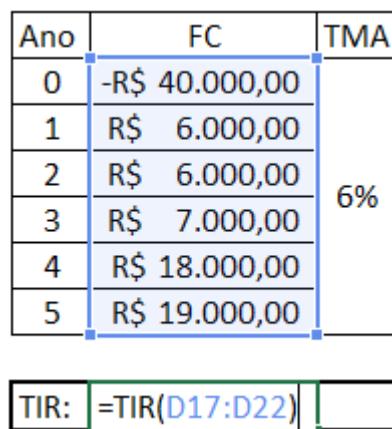
| Ano | FC | TMA |
|-----|----------------|-----|
| 0 | -R\$ 40.000,00 | |
| 1 | R\$ 6.000,00 | |
| 2 | R\$ 6.000,00 | |
| 3 | R\$ 7.000,00 | |
| 4 | R\$ 18.000,00 | |
| 5 | R\$ 19.000,00 | |

TIR: 9,81%

O cálculo em Excel tem algumas particularidades, porém nada que dificulte em achar a TIR.

Um detalhe importante é que o montante investido no momento zero do projeto deve estar em negativo na tabela, para demonstrar ao Excel que esta quantia está de fato saindo como investimento inicial do projeto. No segundo momento basta escolher a fórmula da TIR conforme figura abaixo:

Figura 9 – Cálculo no Excel (4)



A TIR resultou em 9,81%, ou seja, com base nesta análise o projeto seria viável, pois a TMA que o mercado está praticando está girando em torno de 6%.

TEMA 4 – SELEÇÃO DE PROJETOS

Um tema extremamente importante é saber trabalhar com a seleção de projetos. Apesar de a disciplina ser uma análise da viabilidade econômico-financeira de projetos, há critérios definidos para que o investidor possa selecionar os projetos para confiar seu dinheiro nele. No primeiro momento deste tema, iremos buscar alguns teóricos para nos dar o suporte necessário para discussão:

De acordo com Consalter (2012), “Empresários e instituições, quando decidem investir, esperam que os resultados estimados sejam atraentes, principalmente porque envolvem recursos humanos, materiais e financeiros que precisam ser maximizados”.

Para Macedo (2014), “Quando temos várias alternativas de investimentos, é necessário compará-las e selecionar a mais conveniente”.

Do ponto de vista de Consalter (2012), “Cada projeto possui uma singularidade. Devemos procurar determinar fatores influentes na consecução do

empreendimento e suas interdependências, que, em seu conjunto, agem para viabilidade ou não de uma iniciativa”.

Já Valeriano (2005) afirma que “A gestão dos riscos consiste em processos sistemáticos de identificação, de análise e avaliação dos riscos e no estabelecimento de adequadas respostas a eles”.

Essas citações afirmam categoricamente sobre as particularidades existentes em cada projeto e que alguns critérios devem ser levados em consideração na hora de decidir selecionar determinado projeto.

Podemos evidenciar a citação de Valeriano (2005), em que ele contextualiza o gerenciamento de riscos, um critério a ser levado em consideração na hora de avaliar a seleção de um projeto.

Existem vários critérios que devem ser levados em consideração na hora de selecionar um projeto:

- Critério financeiro;
- Critério estratégico;
- Critério de urgência;
- Critério dos interessados;
- Critério dos riscos;
- Critério dos recursos humanos.

Muitos investidores apontam a análise econômico-financeira como primordial para se cravar a viabilidade de um projeto. Com toda certeza, a análise dos indicadores estudados durante as aulas é extremamente importante no contexto da decisão de viabilidade ou não de um projeto.

Porém esse critério não deve ser o único a ser levado em consideração na hora de selecionar um projeto. Existem outros diversos critérios acima mencionados que devem ser analisados antes de selecionar um projeto para colocá-lo em prática.

O critério financeiro acontece por meio da análise de indicadores previamente demonstrados nesta disciplina: *payback*, VPL e TIR.

O próximo critério a ser levado em consideração ao selecionar um projeto é o *critério estratégico*, ou seja, o projeto anda na mesma direção da estratégia da empresa? O projeto em questão irá caminhar com as ideias e com os cenários que a empresa constrói para seu caminho? São itens importantes a serem levados

em consideração e que podem elevar a chance de o projeto ser selecionado para ser posto em prática.

Um terceiro critério a ser adotado dentro da seleção de projetos é o critério da urgência do projeto. Alguns projetos não podem de jeito nenhum atrasar. Podemos citar como exemplo um projeto de livros para os estudantes das escolas em nível nacional. Tendo as aulas iniciado em data marcada pelo governo federal, os livros didáticos de fato não podem atrasar sua entrega e precisam ter essa particularidade levada em consideração na hora de selecionar os projetos. Possíveis atrasos podem comprometer a imagem de todo um governo perante um pilar tão importante dentro da nossa sociedade: a educação.

Outro critério a ser levado em consideração na hora da seleção de projetos é o critério dos interessados, ou seja, os *stakeholders* do projeto. Caso um diretor queira colocar em prática determinado projeto ou que outros interessados, por exemplo, os funcionários da organização, queiram que o projeto de ampliação da fábrica entre logo em andamento, a tendência é que esse projeto suba no conceito para ser selecionado o quanto antes.

O penúltimo critério a ser analisado são os riscos do projeto. Cabe ao gerente do projeto não só analisar outros critérios como o financeiro, por exemplo, e sim checar os reais riscos do projeto por meio da ramificação do gerenciamento de riscos em projetos.

O último e não menos importante critério a ser analisado antes de selecionar um projeto é o critério de recursos humanos, ou seja, avaliar as possíveis pessoas que possam trabalhar no projeto antes de ele ser colocado em prática.

TEMA 5 – SELEÇÃO DE PROJETOS – EXEMPLOS DIVERSOS

Durante este tema, veremos exemplos de projetos dos mais diversos critérios demonstrados no tema anterior.

Podemos analisar abaixo o exemplo 1, em que se levou em consideração os critérios financeiros de um projeto:

Figura 10 – Seleção de projetos (1)

| Exemplo 1 - Seleção de projetos | |
|------------------------------------|----------|
| Análise de Indicadores - Projeto X | |
| Payback simples | 3 anos |
| VPL | 8.000,00 |
| TIR | 15% |
| TMA | 8% |

Obs: O investidor quer o retorno em
até 4 anos

Nesse primeiro exemplo, podemos analisar o projeto em questão pelo critério financeiro. Um *payback* de 3 anos atende às exigências do investidor. Um VPL positivo crava o projeto como viável analisando por esse indicador. Uma TIR maior que uma TMA também é outro fator que estabelece o projeto como viável de acordo com a análise financeira feita nesse cenário.

Como a disciplina gira em torno da análise de viabilidade de projetos, o exemplo 2 também leva em consideração os indicadores previamente estudados na disciplina:

Figura 11 – Seleção de projetos (2)

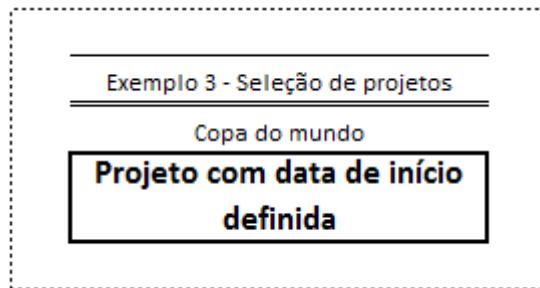
| Exemplo 2 - Seleção de projetos | |
|------------------------------------|---------|
| Análise de Indicadores - Projeto X | |
| Payback simples | 3 anos |
| VPL | -500,00 |
| TIR | 7% |
| TMA | 12% |

Obs: O investidor quer o retorno em
até 2 anos

Já no exemplo 2 os indicadores demonstrados não são nada bons. Além de o *payback* ser um tempo maior do que o investidor espera, o VPL está negativo bem como a TIR está menor do que a TMA, ou seja, todos os indicadores demonstram que o projeto nos moldes como foi planejado é inviável.

Vamos ao terceiro exemplo cujo critério da vez é o critério da urgência:

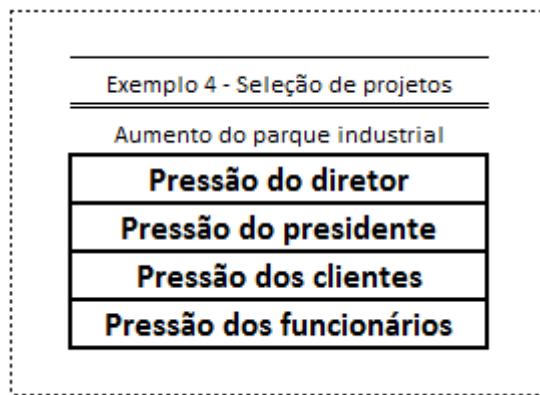
Figura 12 – Seleção de projetos (3)



A grandeza de um projeto de um estádio para Copa do Mundo, por exemplo, traz à tona o critério de urgência em projetos, fazendo com que esse projeto ganhe força para ser selecionado dentro de vários projetos a serem estudados para serem possivelmente selecionados.

Dentro das organizações também há projetos cujo critério de urgência pode ser aplicado. O próximo exemplo gira em torno do critério dos interessados na organização:

Figura 13 – Seleção de projetos (4)



Este exemplo evidencia que as partes interessadas do projeto podem de fato exercer certa influência dentro da seleção de projetos, pauta do tema 5 desta aula. Quando as partes interessadas exercem certa influência dentro da seleção de projetos, a tendência é que esse projeto tenha suas chances aumentadas de ser posto em prática. O critério de riscos se dá pelo fato de o projeto ter poucos riscos, ou seja, a chance de que ocorra algum percalço no meio do seu trajeto pode levá-lo a uma escalada dentro de uma seleção de projetos.

Projetos que possuem pouco risco ou baixo risco podem ser selecionados em detrimento de projetos com maiores riscos de fracassarem em vários

aspectos, por exemplo. O último critério e não menos importante é o critério de recursos humanos. Em seu planejamento, o projeto é feito da parte gerencial e da parte técnica. Cabe ao gestor do projeto enxergar se de fato possui o capital humano necessário para colocar determinado projeto em prática, se há capital humano desenvolvido para que o projeto possa fluir com naturalidade, sem tropeços por falta de conhecimento, levando o projeto há um possível fracasso.

FINALIZANDO

A aula de hoje contextualizou o indicador TIR, taxa interna de retorno, bem como sua importância dentro da análise de viabilidade de projetos. Na sequência da discussão foram explanados diversos critérios que devem ser levados em consideração na hora de selecionar um projeto, não simplesmente para analisar o projeto pelo ponto de vista financeiro que, claro, é importante, porém não deve ser o único fator a ser levado em consideração na seleção de projetos.

Para a tomada de decisões sobre investimentos, somente a análise de uma ferramenta não é suficiente para se cravar com assertividade o sucesso do projeto. São necessários diversos fatores para uma análise sólida de um projeto.

LEITURA COMPLEMENTAR

Texto de abordagem teórica

CONSALTER, M. A. S. **Elaboração de projetos**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

Leia o capítulo 2.

Texto de abordagem prática

CAMARGO, R. F. Taxa Interna de Retorno: como a TIR é aplicada na análise de viabilidade de investimento em um projeto? **Treasy**, 16 fev. 2017. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/taxa-interna-de-retorno-tir/>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

Este texto retirado do site da Treasy, uma empresa que faz consultoria para outras organizações incluindo indicadores financeiros, por exemplo, a TIR. Com essa leitura será possível evidenciar a utilização da TIR perante as rotinas de projetos em organizações.

Saiba mais

TIR Excel. Douglas Ribeiro, 30 mar. 2011. Disponível em:
 [<https://www.youtube.com/watch?v= AACWWTEpS8A>](https://www.youtube.com/watch?v= AACWWTEpS8A). Acesso em: 28 jul.2018.

Este vídeo explica como calcular a TIR utilizando o Excel caso tenha ficado alguma dúvida somente na explicação desse material.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- CONSALTER, M. A. S. **Elaboração de projetos**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.
- MACEDO, J. J. **Análise de projeto e orçamento empresarial**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014.
- RÊGO, R. B. **Viabilidade econômico-financeira de projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2009.
- VALERIANO, D. **Moderno gerenciamento de projetos**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2005.