



OS DESAFIOS DA GELATTO

Adaptado por Adriano Leal Bruni a partir de trabalho acadêmico elaborado originalmente por Emile Mesquita de Souza, Igor Nunes Passos, Juliana Lopes Gavazza e Rodrigo Barreiro Santos Rocha Reis.

Versão de 08/08/2023 06:41.

UM EMPREENDEDOR E UM DESAFIO

O piauiense Wesley Correia, 28 anos, é um exemplo de pessoa que decidiu deixar a vida de empregado e partiu para o desafio de se tornar um empresário, com o apoio de seu sogro que entrou como sócio investidor da empresa, uma franquia na área de alimentos gelados: a Gelatto, instalada no Teresina Shopping. O franqueador produzia as mercadorias em São Paulo e a franquia de Wesley as revendia na capital do estado do Piauí. Wesley tinha uma visão conservadora, apesar de contar com a total confiança e apoio do sogro, apesar de não ter medo de novos desafios. Contudo, seu estilo conservador fez com que ele subestimasse demanda e não investisse o suficiente em equipamentos e espaço para a estocagem das mercadorias.

As linhas de sorvetes e picolés deveriam ser conservados ou estocados em temperaturas de congelamento. As temperaturas recomendadas são de - 15°C ou mais frio, sendo que para o seu consumo a temperatura ideal é em torno de - 14°C, onde o sorvete e o picolé ficam com uma textura mais macia. Os produtos vendidos são formados por uma mistura de vários ingredientes resultando uma massa homogênea e gelada. Se o produto sofrer um grande descongelamento, haverá uma separação dos elementos sólidos e líquidos, e com o recongelamento a parte líquida formará cristais de gelo e danificará o formato e prejudicará a qualidade, por isso é tão importante à conservação à temperatura de - 15 °C ou mais frio.

As mercadorias quando são produzidas, não apresentam a temperatura ideal para serem distribuídos imediatamente, por isso permanecem por, no mínimo 48 horas em câmara frigorífica, para atingir a temperatura ideal. No transporte são utilizados caminhões frigoríficos, que conservam os produtos a uma temperatura aceitável. Como a Gelatto possuía uma pequena capacidade de armazenagem, não poderia comprar um caminhão “cheio”, com capacidade máxima de transporte preenchida. Precisa trazer frações da capacidade. O frete era cobrado por viagem, o que muito onerava o custo das mercadorias comercializadas.

O investimento em infraestrutura para a manutenção do estoque e associado à construção de uma câmara frigorífica possibilitaria o aumento das vendas e diminuiria os gastos unitários com produtos e fretes. Mas Wesley tinha dúvidas. O investimento era alto. Os custos fixos seriam aumentados. Valeria a pena investir na construção desse equipamento?

UMA EMPRESA DE SORVETES

O nome Gelatto, foi escolhido, com a finalidade de associação ao produto vendido, que é picolé, objetivando remeter ao público alvo, sensação de prazer, frescor, ao se saciar com o melhor picolé do mercado. De forma restrita e objetiva, o negócio é um comércio voltado para vendas de picolés para públicos de classes sociais e rendas privilegiadas.

Adicionalmente, além de bons produtos, a empresa oferece um serviço de degustação em ambiente físico diferenciado e reservado, podendo-se, assim, unir a experiência do momento ao sabor, textura e aroma dos produtos oferecidos.

A empresa buscava ser reconhecida como a melhor opção de qualidade e diferenciação no ramo de picolés. Sua missão envolveria oferecer picolés de qualidade superior, feito, com o melhor requinte e matéria prima de alta qualidade, proporcionando um produto diferenciado. Os seus valores estariam calcados em inovação, qualidade, exclusividade, respeito aos clientes.

PRODUTO GELADO, MERCADO AQUECIDO

Wesley percebeu que a demanda de picolés foi maior do que o projetado antes da inauguração. Existia a rotineira necessidade de renovação de estoque em curtos períodos devido à falta de espaço para armazenagem. Era preciso contratar constantemente caminhões que faziam o trajeto entre a cidade de São Paulo e Teresina. Como voltavam vazios, era preciso arcar com o ônus da volta. O preço por viagem era fixo, ainda que toda a capacidade do veículo não fosse utilizada.

Buscando atender a sua demanda da melhor forma sem incorrer nos altos gastos com fretes, surgiu ideia de investir na construção de uma câmara fria. A capacidade de estocagem seria ampliada, o que possibilitaria contratar fretes com capacidade máxima, o que baratearia os custos unitários com as mercadorias vendidas.

Caso a câmara fosse construída, além do investimento necessário Wesley sabia que precisaria arcar com gastos de manutenção, depreciação e energia. Mas os ganhos também deveriam ser considerados. Os gastos com fretes seriam menores e seria possível ampliar o leque de clientes da Gelatto, que passaria a poder vender maiores quantidade em eventos. Circulando mais mercadorias e aumentando o faturamento certamente teria um lucro maior. Preocupado, o empreendedor coletou uma série de informações relativas à ampliação da capacidade de estocagem. Todas elas estão apresentadas a seguir.

PRAZO DE ANÁLISE E TRIBUTAÇÃO. A operação precisa ser analisada com um horizonte de cinco anos de operação. A empresa é tributada por lucro presumido, assumindo 10% como percentual das receitas destinado a impostos.

INVESTIMENTOS. O investimento na compra dos equipamentos, na mão de obra para a construção da câmara fria e na pequena reforma na loja, necessária para adequá-la ao novo equipamento possuía um valor estimado em aproximadamente \$47 mil. Também seria preciso considerar o investimento em capital de giro, com o maior investimento no estoque médio, que seria elevado de 1700 unidades para 6700 unidades, além da manutenção do prazo médio de recebimento de 20 dias e do prazo médio de pagamento igual a 45 dias. Informações relacionadas a preço e custo unitário estão apresentadas a seguir.

VALOR RESIDUAL. Os equipamentos comprados devem ser depreciados ao longo do período do projeto a uma taxa de 20% ao ano, não havendo valor residual contábil ou de mercado no fluxo de caixa ao final do projeto. Assume-se que o capital de giro será integralmente recuperado no final do horizonte.

INCREMENTOS. Os efeitos incrementais associados à câmara envolvem: (a) redução dos gastos logísticos; (b) incrementos de ganhos com eventos; (c) redução dos custos de mercadorias.

REDUÇÃO DOS GASTOS LOGÍSTICOS. Com a construção da câmara fria a capacidade de estoque aumentaria de 2.700 (freezers) para 12.700 picolés (2.700 dos freezers mais 10.000 da câmara fria). Cada caminhão tem um valor mínimo de frete de \$1 mil (entre um picolé e 12.000 picolés). Com o aumento da demanda verificado após sua inauguração a Gelatto passou a fazer quatro pedidos por mês com 2.000 unidades cada (8.000 unidades mensais). O custo mensal total com fretes era de \$4 mil. Com o aumento da capacidade de estoque a Gelatto passaria a fazer apenas um pedido por mês, com quantidade ajustada à sua demanda.

INCREMENTOS DE GANHOS COM EVENTOS. A maior capacidade de armazenagem permitiria que a empresa atendesse a eventos. São estimados oito eventos por mês, com um gasto com mão-de-obra, locações, logística e diversos estimado em \$1,7 mil por evento atendido. Adicionalmente, um novo funcionário seria contratado para cuidar especificamente dos eventos, com um custo mensal (salário e encargos) estimado em \$3,8 mil mensais. Wesley estimava que as vendas poderiam aumentar de 8 mil para 12 mil unidades mensais, o equivalente a um aumento nas receitas de \$32 mil para \$48 mil mensais (o preço assumido é de \$4 por unidade).

REDUÇÃO DOS CUSTOS DE MERCADORIAS. Ao avisar o fornecedor sobre a intenção da construção da câmara, Wesley foi informado que receberia um abatimento de 10% caso ampliasse suas compras. O custo unitário que era de \$0,50 por picolé considerando a realização de quatro pedidos cairia para \$0,45 caso um único pedido mensal fosse colocado.

GASTOS INCREMENTAIS. A câmara fria necessita de uma manutenção mensal que custa em torno de \$500, o aumento estimado na conta de energia elétrica mensal é de \$300 e a locação do espaço onde a câmara será instalada é de \$2 mil mensais. Por prudência, são estimadas “outras contingências” para possíveis gastos não orçados da ordem de \$1 mil por mês.

FINANCIAMENTOS. O empreendedor acreditava que poderia financiar 60% da câmara com um empréstimo. Encontrou uma instituição financeira que cobraria 15% a. a. O financiamento deveria ser quitado cinco parcelas anuais, amortizando 20%, 30%, 15%, 15% e 20% no final de cada um dos anos. Em relação aos investimentos com capital próprio, espera-se um prêmio pelo risco igual a 6% a. a. e a rentabilidade de uma aplicação financeira conservadora (praticamente livre de risco) seria de 12% a. a.

UM NEGÓCIO FRIO E UM EMPRESÁRIO COM A CABEÇA QUENTE

Wesley continuava em dúvida. Será que as informações coletadas seriam suficientes para a análise de viabilidade da operação? O investimento deveria ser feito?

LIVRO EM QUE O USO DO CASO É SUGERIDO

BRUNI, A. L. **Administração financeira de empresas no Brasil.** Texto em elaboração.

PROBLEMATIZAÇÕES POSSÍVEIS

Caso você esteja matriculado em alguma das turmas do Prof. Adriano Leal Bruni, apresente suas respostas no formulário disponível em <<https://forms.gle/Fg8x47p3GAUGzZEw5>> antes da aula em que este caso será usado (consulte o planejamento da disciplina). A apresentação dessas respostas pode ser usada para repor notas de atividades de sala de aula (caso a disciplina

cursada por você registre notas em atividades de sala de aula). Se lembre que um caso pode conter diferentes problematizações, com códigos apresentados entre colchetes no início de cada conjunto de perguntas. Responda à problematização proposta para a sua aula!

[GELATTO_FIN_DRG]

AULAS DE FINANÇAS: Margem de Contribuição. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Resultado Gerencial, enfatizando as métricas gerenciais associadas ao resultado. Responda:

- [1] O que é margem de contribuição? Qual sua importância para a gestão do negócio?
- [2] Quais gastos consideramos na obtenção da margem de contribuição?
- [3] Qual a diferença entre gastos variáveis e diretos?
- [4] Qual a diferença entre gastos fixos e indiretos?
- [5] Tributos sobre RENDA devem ser considerados na obtenção da margem de contribuição?

No contexto da venda de uma mercadoria, responda.

- [6] Qual a margem de contribuição unitária (em \$ e em %) antes e depois da câmara?

No contexto da projeção da participação em eventos da Gelatto, responda.

- [7] Quais seriam os gastos diretos a considerar?
- [8] Qual a margem de contribuição associada à participação em um evento?
- [9] Qual a margem de contribuição associada à participação em eventos ao longo de um mês?
- [10] Qual o resultado associado à participação em eventos ao longo de um mês?

[GELATTO_FIN_DRG_CVL]

AULAS DE FINANÇAS: Resultado gerencial com análise custo, volume e lucro. No livro sugerido, leia o capítulo sobre a Demonstração de Resultado Gerencial, estudando especificamente a análise custo, volume, lucro.

Considere APENAS a operação nos EVENTOS, sendo cada evento o objeto de custeio.

- [1] Qual o gasto variável unitário?
- [2] Qual o valor do gasto fixo total mensal?
- [3] Qual o gasto total unitário?
- [4] Qual o resultado unitário?

Suponha que o número de eventos mensais seja ampliado em 20% (com o proporcional aumento na venda de gelados).

- [5] Qual o valor do gasto fixo total mensal?

[6] Qual o gasto total unitário?

[7] Qual o resultado unitário?

Suponha que o número de eventos mensais seja ampliado em 30% (com o proporcional aumento na venda de gelados).

[8] Qual o valor do gasto fixo total mensal?

[9] Qual o gasto total unitário?

[10] Qual o resultado unitário?

[GELATTO_FIN_FCL]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): FCL. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Fluxo de Caixa do Projeto. Responda:

[1] Qual a projeção anual de margem de contribuição incremental para as vendas em loja?

[2] Qual a projeção anual de margem de contribuição incremental para as vendas em eventos?

Use o modelo sugerido para responder às próximas questões.

FCL de projeto estimado a partir da margem de contribuição unitária por negócio feito.

Descrição (valores em \$ mil)	Ano 0	...	Ano 5
(=) Margem de contribuição total estimada			
(-) Gastos INDIRETOS desembolsáveis			
(=) LAJIDA ou EBITDA			
(-) Gastos fixos não desembolsáveis			
(=) LAJIR ou EBIT			
(-) IR e CS sobre lucro operacional próprio			
(=) LOL			
(+) Gastos fixos não desembolsáveis			
(=) FCO			
(+/-) Variação de ativos não circulantes			
(+/-) Variação de capital de giro			
(=) FCL			

Estime o valor (em \$ mil) de cada ano do projeto, considerando o ano zero e cada um dos cinco anos do seu horizonte.

[3] Margem de contribuição.

[4] Ebitda.

[5] Ebit.

[6] LOL.

[7] FCL.

[8] Suponha, em situação hipotética, que os picolés comercializados possam ser apresentados em diferentes sabores, com diferentes preços e custos. A partir das informações calcule o ticket médio e margem de contribuição unitária de cada venda. Assuma que sejam atendidos 900 pedidos mensais. Se lembre de considerar os tributos incidentes sobre as vendas.

Categoria do produto	Preço	Custo	Unidades vendidas mensais
Frutas	3,00	0,40	600
Creme	4,00	0,50	1000
Especiais	6,00	1,00	400

[9] Qual o FCS (em \$ mil) anual de cada ano do projeto, considerando o ano zero e cada um dos cinco anos do seu horizonte? Use o modelo sugerido.

Projeção do FCS a partir do FCL.

	Ano 0	...	Ano N
(=) FCL			
(-) Juros			
(+) Benefício fiscal dos juros			
(+) Recebimento de empréstimos			
(-) Amortização de empréstimos			
(=) FCS			

[10] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 30%. Qual o FCS (em \$ mil) anual de cada ano do projeto, considerando o ano zero e cada um dos cinco anos do seu horizonte? Use o modelo sugerido anteriormente.

[GELATTO_FIN_FCL_CDG]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): FCL. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Fluxo de Caixa do Projeto, estudando com maior cuidado as projeções associadas ao capital de giro. Suponha que, em função do investimento feito, a Gelatto projete aumentos das vendas na loja de 1000 unidades anuais, a partir do ano 1. Analise nesta problematização APENAS os aspectos referentes ao capital de giro decorrente deste aumento.

Suponha que o capital de giro corresponda a 20% das vendas, colocado no final do ano anterior e resgatado no final do projeto.

- [1] Qual o incremento de vendas (em \$) em cada um dos anos do projeto?
- [2] Qual o capital de giro necessário para cada um dos anos do projeto?
- [3] Qual o fluxo de caixa associado ao capital de giro estimado para cada um dos anos do projeto?

Suponha que o capital de giro corresponda a 30% das vendas, colocado no final do ano anterior e resgatado no final do projeto.

- [4] Qual o incremento de vendas (em \$) em cada um dos anos do projeto?
- [5] Qual o fluxo de caixa associado ao capital de giro estimado para cada um dos anos do projeto?

Suponha que o capital de giro seja estimado a partir das contas individuais (clientes, estoques e fornecedores), colocado no final do ano anterior e resgatado no final do projeto.

- [6] Assumindo um prazo médio de recebimento igual a 30 dias, qual a projeção do saldo de clientes para cada um dos anos do projeto?
- [7] Assumindo um prazo médio de estocagem igual a 60 dias, qual a projeção do saldo de estoques para cada um dos anos do projeto?
- [8] Assumindo um prazo médio de pagamento igual a 45 dias, qual a projeção do saldo de fornecedores para cada um dos anos do projeto?
- [9] A partir dos saldos calculados anteriormente, qual a projeção de capital de giro de cada um dos anos do projeto?
- [10] Qual o fluxo de caixa associado ao capital de giro estimado para cada um dos anos do projeto nestas condições?

[GELATTO_FIN_TMA_ABERTURA]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): TMA. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Taxa de Desconto do Projeto. Responda:

- [1] Qual a taxa de desconto anual (TMA) associada ao projeto?
- Sempre retome as informações do caso para responder cada uma das questões a seguir.
- [2] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 30%. Qual a taxa de desconto anual (TMA) associada ao projeto?
 - [3] E se o projeto empregasse 40% de capitais próprios, com custo de oportunidade igual a 18% ao ano. Qual a TMA?
 - [4] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 30%. E se o projeto empregasse 40% de capitais próprios, com custo de oportunidade igual a 18% ao ano. Qual a TMA?

[5] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 20%. Qual a taxa de desconto anual (TMA) associada ao projeto?

[6] E se o projeto empregasse 30% de capitais próprios, com custo de oportunidade igual a 21% ao ano. Qual a TMA?

[7] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 20%. E se o projeto empregasse 70% de capitais próprios, com custo de oportunidade igual a 19% ao ano. Qual a TMA?

[8] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 40%. Qual a taxa de desconto anual (TMA) associada ao projeto?

[9] E se o projeto empregasse 20% de capitais próprios, com custo de oportunidade igual a 25% ao ano. Qual a TMA?

[10] E se a empresa fosse tributada por lucro real, com alíquota de 40%. E se o projeto empregasse 20% de capitais próprios, com custo de oportunidade igual a 23% ao ano. Qual a TMA?

[GELATTO_FIN_TMA_CAPM]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): TMA. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Taxa de Desconto do Projeto. Adicionalmente, busque informações sobre o modelo CAPM para precificação de taxas de retorno. Responda:

[1] O que é o CAPM?

[2] Quais as variáveis relevantes no CAPM?

[3] E se o projeto empregasse 30% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 6% a. a., beta igual a 1,6 e retorno esperado do mercado igual a 14% a. a. Qual a TMA?

[4] E se o projeto empregasse 20% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 4% a. a., beta igual a 1,3 e prêmio de retorno do mercado igual a 12% a. a. Qual a TMA?

[5] Assuma empresa tributada por lucro real, com alíquota de 30%. E se o projeto empregasse 70% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 5% a. a., beta igual a 1,7 e retorno esperado do mercado igual a 13% a. a. Qual a TMA?

[6] Assuma empresa tributada por lucro real, com alíquota de 20%. E se o projeto empregasse 90% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 7% a. a., beta igual a 1,1 e prêmio de retorno do mercado igual a 13% a. a. Qual a TMA?

[7] E se o projeto empregasse 20% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 7% a. a., beta igual a 1,5 e retorno esperado do mercado igual a 12% a. a. Qual a TMA?

[8] E se o projeto empregasse 30% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 7% a. a., beta igual a 1,4 e prêmio de retorno do mercado igual a 14% a. a. Qual a TMA?

[9] Assuma empresa tributada por lucro real, com alíquota de 40%. E se o projeto empregasse 80% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 6% a. a., beta igual a 1,8 e retorno esperado do mercado igual a 14% a. a. Qual a TMA?

[10] Assuma empresa tributada por lucro real, com alíquota de 30%. E se o projeto empregasse 75% de capitais próprios, assumindo taxa livre de risco igual a 8% a. a., beta igual a 1,2 e prêmio de retorno do mercado igual a 15% a. a. Qual a TMA?

[GELATTO_FIN_TMA_BETAS_SETORIAIS]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): TMA. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Taxa de Desconto do Projeto. Adicionalmente, busque informações sobre o uso do modelo CAPM para a precificação de taxas de retorno empregando betas setoriais. Responda o que se pede.

Assuma que seja preciso estimar o custo de oportunidade dos capitais próprios a partir do uso de betas setoriais e das informações de bancos de dados como os disponibilizados pelo Prof. Damodaran (<https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>).

SUGESTÃO: Eu gosto de usar o modelo a seguir.

$$K_s = R_f + \text{Beta}_{\text{alavancado}} * \text{MRP} + \text{RBR (em US\$ nominal)}$$

Em que:

K_s = custo de oportunidade dos capitais próprios.

R_f = taxa livre de risco.

$\text{Beta}_{\text{alavancado}}$ = medida de risco sistemático, considerando alavancagem (grau de endividamento) da empresa.

MRP = prêmio de risco de mercado (excesso de retorno dos mercados de capitais em relação à taxa livre de risco).

RBR = risco país (no caso, risco Brasil) ou excesso de retorno de títulos brasileiros em relação a títulos dos Estados Unidos da América.

Se os fluxos de caixa são estimados em termos nominais em reais (R\$), será preciso adicionar na equação anterior a diferença anual assumida para a inflação brasileira em relação à inflação dos EUA. A equação final considerada pode ser apresentada como:

$$K_s = R_f + \text{Beta}_{\text{alavancado}} * \text{MRP} + \text{RBR (em US\$ nominal)} + \text{Diferença de inflação Brasil x EUA}$$

A tabela a seguir poderia ser preenchida.

Premissas do custo de oportunidade dos capitais próprios.

Componente	Valor	Comentário
Taxa Livre de Risco (R_f) anual		Média do US T-Bond 30 anos (Ipeada).
Beta desalavancado		Da base de dados do Prof. Damodaran
Beta alavancado assumido		Cálculo do beta alavancado.
Prêmio de risco de mercado (MRP EUA) anual		Estimativa

Risco Brasil (RBR) anual		Spread relativo ao rating de crédito do Brasil (Embi Risco Brasil, Ipeadata ¹)
Custo de capital próprio (em USD, anual)		$R_f + \text{Beta} * \text{MRP} + \text{RBR}$
Diferença de inflação Brasil x EUA anual		Estimativa
Custo de capital próprio (em R\$) (Ks anual)		Em % a.a.

Assuma o contexto e as informações do caso, assumindo o momento presente como data base para as estimativas.

- [1] Qual seria o beta não alavancado apropriado para o negócio?
- [2] Qual seria o beta alavancado apropriado para o negócio?
- [3] Qual a Taxa Livre de Risco (R_f) anual assumida? Qual a fonte consultada?
- [4] Qual o Prêmio de risco de mercado (MRP EUA) anual assumido? Qual a fonte consultada?
- [5] Qual o Risco Brasil (RBR) anual assumido? Qual a fonte consultada?
- [6] Qual o Custo de capital próprio (em USD, anual) assumido?
- [7] Qual a diferença de inflação Brasil x EUA anual assumida? Qual a fonte consultada? Qual o custo de capital próprio (em R\$) (Ks anual)?
- [8] Qual a TMA do projeto a partir das informações do caso e das estimativas feitas entre as atividades [1] e [7]?
- [9] Suponha que, durante o processo de avaliação do projeto, o texto a seguir tenha sido redigido. Quais os erros presentes neste texto?

FINANCIAMENTOS POR CAPITAL PRÓPRIO. A remuneração do capital do sócio será calculada utilizando o modelo de prêmios de retornos, em que o retorno esperado de um investimento é igual a soma do prêmio pelo tempo (prazo) de imobilização do capital e do prêmio pelos riscos corridos na operação. O prêmio pelo tempo pode ser traduzido em uma taxa livre de risco, que representa a melhor rentabilidade de um título a um risco considerado zero. Para o projeto, será utilizado o rendimento prometido pelo Tesouro SELIC prefixado de 10,56% a.a. líquido após imposto de renda e taxa de custódia. O prêmio pelo risco é o quanto o capital deve ser remunerado para compensar o risco assumido. No atual projeto, será utilizada como base o retorno dos títulos do tesouro estadunidense, a risk free rate americana, e a medição EBMI+ (Emerging markets Bond Index Plus), realizada pelo banco *JPMorgan Chase & Co*, que mensura a diferença da rentabilidade dos títulos do tesouro americano e brasileiro, chamado também de risco Brasil.

Retorno Esperado do Capital Próprio

Retorno Esperado do Capital Próprio		
Prêmio	Indexador	Taxa (a.a.)
Prêmio pelo tempo (taxa livre de risco)	Tesouro prefixado 2025	10,56%
Prêmio pelo risco	Retorno tesouro americano + variação EBMI+	5,98%
Retorno Esperado		16,54%

¹ Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>>.

De acordo com o portal *Ycharts* o título estadunidense tinha retorno de 2,96% ao ano. A variação medida pelo EMBI+ resultou em 302 pontos-base na última medição, que em percentuais representa 3,02% ao ano. Logo, a soma do retorno referente aos *treasuries* americanos e o risco Brasil calculado resultam em um prêmio de risco de 5,98% a.a.

[10] Ainda suponha que, também durante o processo de avaliação do projeto, o texto a seguir tenha sido redigido sobre a taxa de desconto para os fluxos de caixa **DOS SÓCIOS** estimados. Quais os erros presentes neste texto?

CÁLCULO DA TMA. A taxa mínima de atratividade (TMA) é definida como o mínimo de rendimento que um ativo precisa ter para remunerar o capital alocado. A TMA será fundamental para analisar a viabilidade do projeto, em uma comparação que será feita com a taxa interna de retorno (TIR). O custo médio ponderado de capital (WACC) é uma taxa que representa o qual o rendimento a firma precisa entregar sobre o capital investido tanto pelos sócios quanto por terceiros, o conceito é similar ao da TMA, e no caso do projeto, $WACC = TMA$. Os dados necessários para calcular o custo médio ponderado de capital são: Dívida total, custo efetivo da dívida, capital próprio investido, custo de oportunidade do capital próprio. A TMA equivalerá a uma média ponderada dos custos das diferentes fontes de financiamento.

[GELATTO_FIN_TÉCNICAS_PRAZOS]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): Avaliação com base em prazos. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Avaliação de Projetos, analisando com maior cuidado as técnicas baseadas em prazos.

Questões aplicadas. Considere os projetos a seguir. Calcule o que se pede.

Projeto	Ano						TMA
	0	1	2	3	4	5	
I	-800	500	400				12%
II	-1800	600	400	700	900		13%
III	-5600	1500	2300	4100			18%
IV	-9000	2000	2200	2400	2600	2800	8%
V	-7500	3000	2000	1000	6000	1000	19%
VI	-6500	3000	2000	3000			13%

- [1] Qual o payback simples (em anos) de I? Assuma fluxos no final do ano.
- [2] Qual o payback simples (em anos) de II? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.
- [3] Qual o payback simples (em anos) de III? Assuma fluxos no final do ano.
- [4] Qual o payback descontado (em anos) de IV? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.
- [5] Qual o payback descontado (em anos) de V? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.
- [6] Qual o payback descontado (em anos) de VI? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.

Use o FCL do projeto da Gelatto e responda:

- [7] Qual o payback simples (em anos) da operação? Assuma fluxos no final do ano.

[8] Qual o payback descontado (em anos) da operação? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.

Use o FCS (dos sócios) do projeto da Gelatto e responda:

[9] Qual o payback simples dos sócios (PBSs, em anos) na operação? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.

[10] Qual o payback descontado dos sócios (PBDs, em anos) na operação? Assuma fluxos distribuídos ao longo do ano.

[GELATTO_FIN_TÉCNICAS_VALORES]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): Avaliação com base em valores. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Avaliação de Projetos, analisando com maior cuidado as técnicas baseadas em valores.

Questões aplicadas. Considere os projetos a seguir. Calcule o que se pede.

Projeto	Ano						TMA (% a. a.)
	0	1	2	3	4	5	
I	-800	500	400				12%
II	-1800	600	400	700	900		13%
III	-5600	1500	2300	4100			18%
IV	-9000	2000	2200	2400	2600	2800	8%
V	-7500	3000	2000	1000	6000	1000	19%
VI	-6500	3000	2000	3000			13%

[1] Qual o VPL de I?

[2] Qual o VPL de II?

[3] Qual o IL de III?

[4] Qual o IL de IV?

[5] Qual o VFL de V?

[6] Qual o VUL de VI?

Use o FCL do projeto da Gelatto e responda:

[7] Qual o VPL (em \$ mil) da operação?

[8] Qual o IL (em \$ mil) da operação?

Use o FCS (dos sócios) do projeto da Gelatto e responda:

[9] Qual o VPL dos sócios (VPLs, em \$ mil) da operação?

[10] Qual o VUL dos sócios (VULs, em \$ mil) da operação?

[GELATTO_FIN_TÉCNICAS_TAXAS]

AULAS DE FINANÇAS (ou PROJETOS): Avaliação com base em taxas. No livro sugerido, leia o capítulo sobre Avaliação de Projetos, analisando com maior cuidado as técnicas baseadas em taxas.

Use o FCL do projeto da Gelatto e responda:

[1] Qual a TIR (em % a. a.) da operação?

Use o FCS (dos sócios) do projeto da Gelatto e responda:

[2] Qual a TIR dos sócios (TIRs, em % a. a.) da operação?