

Prof.^a Dr.^a Roseli da Silva



Mercados Financeiros: Notas de Aula

Universidade de São Paulo

Lista de ilustrações

Figura 1 – Fatores que influenciam a macroeconomia doméstica no curto prazo	9
Figura 2 – Mercados Financeiros	19
Figura 4 – Estrutura do SFN - Divisão Normativa	22
Figura 3 – Estrutura regulatória do sistema financeiro brasileiro	23
Figura 5 – Swap entre juros fixos e flutuantes	25
Figura 6 – Fluxo das trocas	26
Figura 7 – Fluxo dos recursos financeiros entre emprestadores e tomadores	31
Figura 8 – Agências de <i>rating</i>	48
Figura 9 – Portfólios possíveis e escolhas dos agentes	57
Figura 10 – Correlação entre A e B e efeito sobre o risco do portfólio	58
Figura 11 – Exemplo extremo	59
Figura 12 – Diversificação	59
Figura 13 – Portfólio ótimo dado o risco	60
Figura 14 – Portfólio ótimo dado o retorno esperado	60
Figura 15 – Fronteira Eficiente	61

Figura 16 – Portfólio de risco e ativo livre de risco	61
Figura 17 – Índices de mercado: Ibovespa e Dow Jones - 2001 a 2018	63
Figura 18 – Mercado de títulos genérico	71
Figura 19 – Estruturas a termo da taxa de juros	73
Figura 20 – Estrutura de risco - prêmio de risco	76
Figura 21 – Atual classificação de risco da dívida brasileira	77

Sumário

Introdução	5
1 Segmentos dos Mercados Financeiros	13
1.1 Mercados Financeiros e Macroeconomia	17
1.2 Estrutura do sistema financeiro brasileiro	20
1.3 Mercado de derivativos	24
2 Papel Econômico dos Mercados Financeiros	29
3 Financiamento Direto: Mercado de Capitais	37
4 Financiamento Indireto: Mercado de Crédito	43
5 Teoria do Portfólio	49
5.1 Alocação de Portfólio: fundamentos teóricos	53
5.1.1 Diversificação	57
5.1.2 Interpretando o CAPM	63
6 Taxa de juros e estrutura a termo e de risco	65
6.1 Estrutura a termo e de risco	72
Referências	79

Introdução

Essas notas de aulas objetivam auxiliar a compreensão da tomada de decisão dos agentes nos mercados financeiros domésticos e internacionais, esclarecendo a racionalidade para esta tomada de decisão e desmistificando o funcionamento dos mercados financeiros. e entendendo as relações que há entre, por exemplo, as bolsas de valores e o comportamento da taxa nominal de câmbio; ou por que os preços das ações sobem e descem? Por que a taxa de juros muda? Como o Banco Central e o Governo gerenciam a Política Monetária direcionando a formação dessas taxas de juros? Todos esses aspectos estão interligados no contexto do funcionamento dos mercados financeiros nacionais e internacionais e são exatamente os temas desse material didático, complementar ao livro-texto da disciplina Economia Monetária.

A nossa compreensão do funcionamento dos mercados financeiros estará pautada pela Teoria Econômica que vem sendo desenvolvida ao longo das últimas décadas. Mais precisamente, esta teoria - que é a moderna Teoria de Finanças - remonta do início da década de 50 do século passado: em 1952, temos um marco importante no desenvolvimento dessa teoria é a contribuição do Markowitz e sua teoria de alocação de carteira, ou portfólio (Markowitz (1952)), que

abordaremos de maneira compreensível e didática mais adiante. Esta abordagem se filia ao que se costuma denominar de corrente principal em teoria econômica (*mainstream*), uma metodologia baseada em modelos com expectativas racionais, falhas de mercados competitivos e equilíbrio geral, embora hoje já exista desenvolvimentos, por exemplo, na linha de finanças comportamentais bastante relevantes para a compreensão das decisões financeiras, mas que não serão foco de nossas aulas, já que pretendemos, neste módulo, apresentar as bases fundamentais da área.

Dessa forma, a partir do recorte conceitual da corrente principal, trataremos da lógica de decisão dos agentes para entender a interrelação entre os vários segmentos dos mercados financeiros. A partir de uma apresentação mais genérica desses segmentos, discutiremos em mais detalhes cada um deles para, por fim, estudarmos as conexões e as interligações que nos permitirão analisar, efetivamente, esse comportamento e entender o mundo real a nossa volta. O percurso que iniciamos agora vai auxiliá-lo a entender muitos dos temas que hoje podem ser um tanto nebulosos quando você lê jornais, assiste aos telejornais ou acompanha os analistas de economia falando sobre a macroeconomia brasileira e do resto em blogs e redes sociais na internet.

Infelizmente, por uma questão de tempo e escolha do foco, trataremos de maneira mais básica o segmento de crédito e não dedicaremos uma aula específica ao segmento de derivativos, ambos requereriam muito mais tempo de aula para serem abordados de maneira mais profunda. A literatura de mercados financeiros é bastante ampla, em alguns momentos referências importantes serão citadas, mas o conteúdo geral de nossas aulas pode ser encontrado em livros de administração financeira e investimentos, tais como [Bodie, Kane e Marcus](#)

(2014), (MISHKIN, 2013), Assaf (2015), ou em publicações de instituições participantes dos mercados financeiros, como COMISSÃO (2013) e BM&FBovespa e CVM (2015), por exemplos.

Para ajudá-lo a fazer as conexões com outras partes desse curso, vale a pena apresentarmos a conexão entre os segmentos dos mercados financeiros e a macroeconomia, de forma que possamos começar a entender como uma crise financeira pode afetar o lado real da economia, a atividade econômica e o emprego, por exemplo.

A estrutura da macroeconomia é um tema bastante complexo, que muitas vezes se beneficia do uso da linguagem matemática como forma de simplificar e tornar mais claras as relações lógicas e de causalidade entre as variáveis macroeconômicas. Aqui também adotamos a perspectiva da corrente principal da teoria econômica, tais como a dos livro-textos de macroeconomia mais usuais em suas edições mais recentes, considerando estrutura clara de equilíbrio geral em economias que adotam o regime de metas de inflação¹.

Começamos por desagregar a macroeconomia de acordo com o tipo de agentes e suas decisões, o que nos permitirá entender melhor como as conexões nessa estrutura são realizadas, como essas decisões dos agentes produzem os resultados macroeconômicos. Vejamos: famílias, empresas, governos tomam decisões. As decisões de todos esses agentes produzem resultados em termos de produção de bens e serviços (produto interno bruto - PIB) e de formação de preços, cujas médias são expressas nas taxas de inflação - estas são as variáveis endógenas fundamentais da macroeconomia.

O produto interno bruto é uma agregação de todos os bens

¹ Tais como Carlin e Soskice (2010), de Taylor (2000) e de Walsh (2002). Veja também Blanchard (2008) para uma discussão sobre a evolução da macroeconomia, que é a que adotamos neste curso

e serviços finais que são produzidos numa economia, num determinado período de tempo. Durante um trimestre (ou ano) temos a mensuração, por meio das metodologias das contas nacionais, do produto que foi produzido pela sociedade naquele trimestre (ano). Quando as decisões de consumo, de investimento, de gastos do governo, de exportações, de importações são entendidas numa sequência lógica, temos um primeiro passo para entender como é que se determina o produto de uma economia (em geral, representamos essas relações em um fluxo circular da renda).

Já a **taxa de inflação** é uma média geral dos preços dos bens e dos serviços que são negociados na economia. Portanto, se a inflação mostra uma elevação, isso significa que, em média, os preços dos bens e serviços na economia se elevaram. Alguns podem ter revelado uma queda de preços, outros podem ter revelado uma elevação de preços. Em média, predominou uma elevação, portanto, a inflação vai revelar essa elevação e vai nos mostrar que a economia está produzindo um resultado a partir da decisão dos agentes, de mais inflação. Como inflação e produto são as variáveis endógenas fundamentais desse processo, como essas variáveis são determinadas? Esse é o nosso objetivo fundamental, e encontraremos respostas para essa pergunta mais adiante.

As flutuações do produto e da inflação sofrem influências de diversos fatores, muitos deles estão fora do contexto da economia que é o foco de análise, ou seja, são exógenos. As situações econômica e política do resto do mundo (o conjunto das outras economias) pode afetar a economia doméstica, tanto mais quanto à economia doméstica mantenha relações comerciais ou financeiras com o resto do mundo, ou seja, tanto mais quanto mais aberta for a economia doméstica.

Do ponto de vista doméstico, também há fatores que são

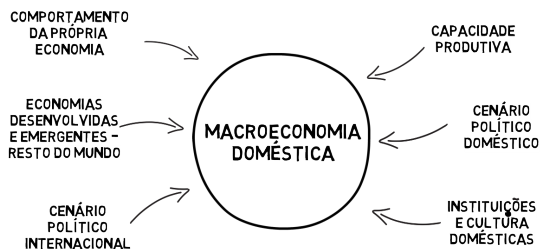


Figura 1 – Fatores que influenciam a macroeconomia doméstica no curto prazo

exógenos ao recorte da análise macroeconômica: a estrutura política, o funcionamento das instituições e a cultura daquela sociedade afetam a maneira como os agentes tomam suas decisões econômicas e isso se reflete na formação do produto (do emprego e do desemprego), da inflação, da taxa de juros e da taxa de câmbio, sendo esses segmentos dos mercados financeiros domésticos.

Para compreendermos os mercados financeiros, seus segmentos e como se inter-relacionam, este módulo é composto, então, das seguintes aulas e materiais de leitura, além desta introdução geral:

Capítulo 1 - Segmentos dos Mercados Financeiros: abordaremos os mercados financeiros nacionais e internacionais a partir de seus cinco segmentos básicos: Mercado de Capitais, Mercado de Crédito, Mercado de Câmbio, Mercado Monetário e Mercado de Derivativos. Esses cinco segmentos se inter-relacionam e constituem a estrutura dos mercados financeiros, tanto quanto observado do ponto de vista doméstico quanto do ponto de vista internacional. Também apresentaremos a estrutura de regulação

e instituições participantes dos mercados brasileiros, para que sejam capazes de identificá-los concretamente, enquanto nas aulas em vídeo daremos ênfase aos aspectos teóricos e conceituais.

Capítulo 2 - Papel Econômico dos mercados financeiros: para além de ser um facilitador da atividade econômica, nosso foco será esclarecer como os mercados financeiros contribuem para a geração de valor e bem-estar na economia, minimizando custos de transação e efeitos de falhas de mercado.

Capítulo 3 - Financiamento direto: Mercados de Capitais: entender a estrutura do mercado de capitais, que é constituído por dois níveis de negociação, o mercado primário, em que efetivamente a empresa capta recursos, e o mercado secundário, em que os ativos são renegociados entre investidores financeiros de acordo com suas expectativas em relação à lucratividade futura desses ativos.

Capítulo 4 - Financiamento indireto: Mercados de Crédito: papel da intermediação bancária na transformação de ativos e compartilhamento de risco, exercido pelos bancos comerciais, que propiciam oferta de ativos para investidores de baixos risco e riqueza e oferta de recursos para a maior parte da atividade econômica, constituindo o chamado segmento de crédito dos mercados financeiros.

Capítulo 5 - Teoria do Portfólio: compreender a lógica de decisão dos investidores financeiros ao escolherem como alocar seus recursos disponíveis, ou o total de riqueza, entre os diversos ativos financeiros, com diferentes retornos, riscos e graus de liquidez, disponíveis nos mercados financeiros em geral, domésticos ou internacionais.

Capítulo 6 - Taxa de juros e estrutura a termo e de risco: como as taxas de juros domésticas são determinadas e, a partir delas, os retornos dos demais ativos nos mercados financeiros levando-se em conta seus diferentes prazos (maturidades) e riscos associados (de mercado, do tomador, entre outros).

1 Segmentos dos Mercados Financeiros

Objetivos desta aula: abordamos os mercados financeiros nacionais e internacionais a partir de seus cinco segmentos básicos: Mercado de Capitais, Mercado de Crédito, Mercado de Câmbio, Mercado Monetário e Mercado de Derivativos. Esses cinco segmentos se inter-relacionam e constituem a estrutura dos mercados financeiros, tanto quanto observado do ponto de vista doméstico quanto do ponto de vista internacional. Também apresentaremos a estrutura de regulação e instituições participantes dos mercados brasileiros, para que sejam capazes de identificá-los concretamente, enquanto nas aulas em vídeo daremos ênfase aos aspectos teóricos e conceituais.

Começamos apresentando os principais segmentos dos mercados financeiros, de forma mais genérica, que serão detalhados nas próximas aulas enquanto distinguimos a lógica de funcionamento de cada um desses segmentos, a partir da perspectiva da tomada de decisão de alocação de portfólio dos agentes entre os ativos financeiros

disponíveis nesses mercados, tanto domésticos quanto internacionais. Mercados financeiros são formados por segmentos que, didaticamente, foram divididos de acordo com o tempo de disponibilidade de recursos, o tipo de operação que se faz em cada segmento, entre mercado monetário, mercado de crédito, mercado de capitais e o mercado de câmbio, além do segmento de derivativos que pode estar associado a qualquer um desses outros quatro segmentos, por ter seus ativos como ativos subjacentes. Há uma diversidade enorme de ativos financeiros disponíveis nos mercados financeiros, com alternativas para formar o portfólio, para alocar a riqueza, dos investidores financeiros em um número razoavelmente grande de ativos.

Como, em geral, quando falamos em mercados financeiros as bolsas de valores estão entre as primeiras referências que nos vêm à mente, vamos iniciar nossa descrição pelo segmento em que elas estão inseridas, qual seja: o **mercado de capitais**. Neste segmento, são negociados ativos financeiros considerados de longo prazo e de risco relativamente elevado: principalmente as ações e os títulos de médio e longo prazos - teremos oportunidade de estudar com mais profundidade esses ativos e o seu papel dentro da alocação de recursos nos mercados financeiros.

Um outro segmento muito relevante dos mercados financeiros é o chamado **segmento de crédito**, nele encontramos as principais fontes de financiamento da atividade econômica, tanto das famílias quanto das empresas, e abordaremos as suas principais operações e seu funcionamento na aula sobre financiamento indireto.

Nesse momento inicial, também podemos destacar um mercado relevante e muito acompanhado pela mídia, que é o segmento do **mercado de câmbio**. Esse é o mercado em que moedas internacionais são comercializadas por moeda doméstica, por exemplo, trocamos re-

ais por dólar, reais por euros, euros por dólares e assim por diante. Boa parte das moedas internacionais pode ser negociada nos mercados cambiais, que por sua vez tem a sua lógica de funcionamento e seu papel na estrutura econômica. Destacaremos esses papéis e o seu funcionamento numa sequência mais adiante, em que trataremos das diferentes formas de organizar o funcionamento desses mercados, de acordo com regimes cambiais distintos.

Assim, já temos: Mercado de Capitais, Mercado de Crédito e Mercado Cambial, e passamos a descrever outro segmento, extremamente importante na estrutura dos mercados financeiros, que é o **mercado monetário**. É o mercado em que o banco central opera a política monetária, guiando a formação da taxa básica de juros da economia que será referência para formação de todas as outras remunerações e taxas de todas as outras operações nos mercados financeiros. Nesse mercado, cujas operações são de curto e curtíssimo prazos (dias a, no máximo, um ano), que a liquidez da economia, a circulação da moeda doméstica, é definida e gerenciada por meio das operações de política monetária. Esse mercado é extremamente relevante para a conexão entre todos esses segmentos abordados e para formação de todas as demais remunerações e taxas de juros dos demais segmentos, como veremos nas duas aulas finais em que trataremos da estrutura a termo da taxa de juros e da gestão da política monetária.

Os quatro segmentos já descritos até aqui têm uma característica em comum, todos os ativos financeiros transacionados nesses mercados são negociados de imediato, chamamos de **operações à vista**. Se, por exemplo, compramos uma ação de uma empresa, essa ação imediatamente passa a ser de sua posse, ela vai para o seu portfólio e sai da carteira daquele que está vendendo essa ação. Também no mercado cambial, todas as operações fechadas e finalizadas no mesmo

momento, a operação é realizada, o preço é formado, e temos a finalização do processo decisório.

Todos esses mercados são extremamente relevantes no processo decisório dos agentes que operam nos mercados financeiros, porém, há uma necessidade que se consolida ao longo da história dos mercados financeiros que é a de se realizar operações e transações no momento presente, mas que serão finalizadas ou no futuro. E qual a relevância de haver um segmento na estrutura dos mercados financeiros que possibilita aos **agentes negociarem hoje os preços de ativos financeiros do futuro**? A relevância é que porque por meio desse segmento, conhecido como **mercado de derivativos**, os agentes que necessitarão de um ativo subjacente no futuro podem, hoje, assumir posições frente ao preço deste ativo de interesse lá na frente. Este é o mercado em que aqueles que buscam proteção contra variação do preço do ativo no futuro encontram a possibilidade de se protegerem - os chamados *hedgers*, que, em contrapartida, negociam com agentes que buscam lucro, rentabilidade a partir da variação desses preços no futuro e adotam a postura de tomadores de maior risco para oferecerem aos *hedgers* a proteção contra variação do preço, estamos falando principalmente dos especuladores.

Os ativos subjacentes que são negociados à futuro podem ser diversos, desde moedas estrangeiras, a índices de ações e índices de bolsas de valores, a taxas de juros, inclusive, e também os famosos mercados futuros de commodities (metais, petróleo, produtos agropecuários, por exemplo). O mercado de derivativos é um segmento muito importante principalmente nos mercados financeiros internacionais, já no caso brasileiro, é ainda um segmento bastante pequeno e pouco expressivo.

Para termos uma ideia sobre a relação entre esses segmen-

tos, não exatamente na mesma divisão usada aqui para fins didáticos, observamos no infográfico elaborado pelo site *Visual Capitalist*¹, a preços de outubro de 2017, que os mercados de ações internacionais somavam 73 bilhões de dólares e que 38% desse valor está nos mercados dos Estados Unidos, enquanto os mercados globais de derivativos ultrapassam os 500 trilhões de dólares.

1.1 MERCADOS FINANCEIROS E MACROECONOMIA

Porém, quando pensamos a estrutura dos mercados financeiros no **contexto da macroeconomia**, uma coisa bastante curiosa acontece: essa variedade toda de ativos disponíveis acaba se resumindo, basicamente, em três tipos de ativos. Por que que isso acontece e como esta simplificação pode ser entendida como um resultado do processo de análise macroeconômica? Vamos esclarecer.

Os ativos financeiros significam débitos para certos agentes e créditos para outros. Débito para quem emitiu o ativo e crédito para quem o comprou, temos uma relação de partidas dobradas, de débito e crédito na negociação dos ativos financeiros. Quando **agregamos os agentes na macroeconomia**, em geral separamos os agentes entre agentes privados e governo, de tal forma que quando colocamos todos os agentes privados em um único grupo, empresas, famílias, etc., um ativo que é crédito para um agente é débito para o outro e esse ativo não aparece no nível agregado. É por isso que as ações, os títulos negociados entre os agentes privados, toda a gama de ativos financeiros, ou de aplicações financeiras que o sistema bancário oferece para os agentes, ficam submergidas na agregação da macro, e apenas os ativos financeiros que são negociados entre o governo e os agentes priva-

¹ <http://www.visualcapitalist.com/worlds-money-markets-one-visualization-2017>

dos, ou entre a economia doméstica e o resto do mundo aparecem, são analisados na estrutura da macro. Nesse caso, restam os ativos negociados entre o governo e os agentes privados: **títulos públicos e moeda**. E na negociação da economia doméstica com o resto do mundo, temos também o segmento do **mercado cambial**.

Por esse motivo que, na estrutura lógica da macroeconomia, que apresentamos logo de início, temos o mercado cambial, o mercado monetário e o mercado de bens e serviços, como sendo a lógica de funcionamento básica da demanda agregada, e o mercado de trabalho que vai nos ajudar a entender a estrutura da oferta agregada no curto prazo. Então, quando tivermos este conjunto completo formado por esses quatro mercados integrados, e operando de forma inter-relacionada, poderemos fazer uma análise macroeconômica completa, entendendo os determinantes do produto, da inflação, da taxa de juros e da taxa de câmbio, que serão as nossas variáveis endógenas fundamentais.

Se há títulos emitidos pelo governo, e negociados entre governo e agentes privados, por que somente o mercado monetário aparece? Não há títulos de médio, de longo prazo do governo emitidos? Sim, há. Porém, basicamente tratamos dos títulos de curto prazo, que são os títulos com data de vencimento de até 1 ano e que formam a taxa básica de juros da economia e isso se deve a um motivo bastante simples: nossa análise é uma **análise estática**, não vamos considerar a passagem do tempo explicitamente em nossa lógica de análise macroeconômica, em nosso modelo simplificado. Portanto, não conseguimos conectar claramente o comportamento da taxa de curto com as demais taxas na estrutura a termo. Seria necessário considerar a passagem do tempo, precisaríamos fazer uma análise dinâmica, que se tornaria bastante complexa de ser comunicada apenas do ponto de vista lógico, sem uso de instrumentos matemáticos formais.

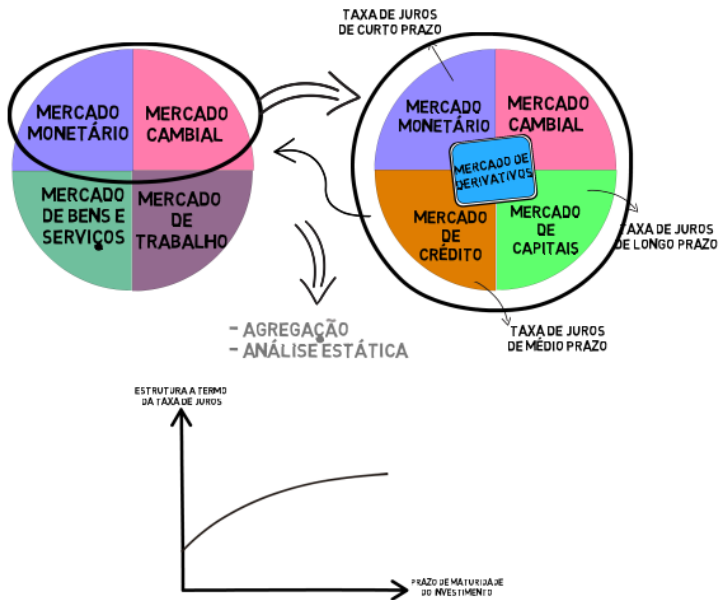


Figura 2 – Mercados Financeiros

Em geral, os modelos macroeconômicos em nível básico e intermediário, principalmente no nível de graduação, são normalmente estáticos, são modelos em que buscamos entender um ponto de referência para onde a economia está caminhando, ou seja, o chamado **equilíbrio estático**, mas não temos muitas informações ou muitos instrumentos para descrever como as variáveis se comportam ao longo do tempo, ou seja, a dinâmica não está claramente desenhada no contexto desses modelos, e é por isso que os títulos de longo prazo do governo não são tratados no contexto do segmento de mercados financeiros, em modelos macroeconômicos mais simplificados.

O comportamento da taxa de juros em relação ao prazo de

maturidade dos títulos é conhecido como **estrutura a termo da taxa de juros - ETTJ**. A estrutura a termo da taxa de juros, em geral, apresenta um comportamento de que as taxas de juros de títulos com prazos de maturidade maiores são mais elevadas que as taxas associadas aos títulos de prazos mais curtos. Esse comportamento ascendente da ETTJ é conhecido como curva normal, exatamente por ser a que se verifica maior frequência na estrutura dos mercados financeiros. A curva normal ocorre porque, em geral, os títulos de longo prazo requerem que os investidores financeiros abram mão de liquidez por um tempo maior e, para isso, eles demandam um prêmio de liquidez. Portanto, títulos de prazos maiores naturalmente embutem esse prêmio de liquidez, resultando em que a estrutura a termo da taxa de juros apresente um comportamento ascendente. Trataremos desse tema em detalhes na nossa penúltima aula!

1.2 ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO BRASILEIRO

O sistema financeiro foi criado inicialmente com a criação do Banco do Brasil em 1808, com a vinda da Família Real portuguesa. Posteriormente, foram criadas a Inspeção Geral dos Bancos (1920) e as Câmaras de Compensação do Rio de Janeiro (1921) e de São Paulo (1932). Em 1945 foi criada a Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), que em 1964 se tornaria o Banco Central do Brasil (BCB). Nos anos 50 e 60 houve a criação do BNDES, do Sistema Financeiro de Habitação, do Banco Nacional da Habitação e do Conselho Monetário Nacional (CMN); passando o sistema financeiro, assim, por um processo de regulamentação através da CMN e do BC. Em 1976 surgiu a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), para facilitar o fluxo de capitais no país e realizar a custódia e a liquidação de títulos. A Constituição

de 1988 remodelou o Sistema Financeiro Nacional com o objetivo de promover desenvolvimento de forma equilibrada do país e, por fim, em 1996, foi criado o Copom (Comitê de Política Monetária), cujo um dos principais objetivos são as reuniões a cada 45 dias em que é definida a meta para taxa de juros básica (Selic).

O mercado financeiro brasileiro pode ser dividido em 3 partes: os órgãos normativos, as entidades supervisoras e as instituições que operam no mercado. Os órgãos normativos são o Conselho Monetário Nacional (CMN), o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP), e o Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPIC).

O Conselho Monetário Nacional (CMN) é responsável por emitir as principais diretrizes para o bom funcionamento do Sistema Financeiro Nacional. O CMN produz as diretrizes para as entidades supervisoras Banco Central do Brasil (Bacen) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). O Bacen tem como objetivos zelar pela liquidez, manter as reservas em níveis adequados e estimular a poupança e a estabilidade do sistema financeiro. Já a CVM é responsável por regulamentar, fiscalizar e regular o mercado de valores mobiliários. Ela regula as instituições financeiras que fazem captações à vista, bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores, bancos de câmbio e outras instituições e intermediários financeiros.

O Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) é o órgão responsável por implementar as diretrizes e normas no mercado de seguros privados, enquanto a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) é responsável por controlar e fiscalizar o mercado de seguros, de previdência privada aberta e de capitalização.

O Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPIC) determina as regulações do regime de previdência complementar (fundos de pensão). A Superintendência Nacional de Previdência Comple-

mentar (PREVIC) é o órgão responsável por fiscalizar as entidades de previdência complementar. A seguir tem-se uma tabela com um resumo da estrutura regulatória do Sistema Financeiro Nacional e um gráfico com as principais instituições participantes:

1.2. Estrutura do SFN – Divisão Normativa

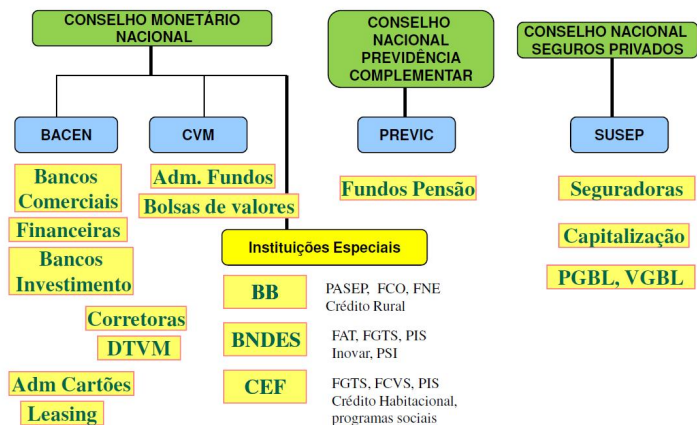


Figura 4 – Estrutura do SFN - Divisão Normativa

Entidade Supervisora	Objeto de Regulação	Natureza das Regulações
Conselho Monetário Nacional - CMN	Sistema Financeiro Nacional de modo geral	Emita as principais diretrizes para o bom funcionamento do SFN
Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP	Mercado de seguros privados	Emita as diretrizes e normas da política de seguros privados. Regula a organização, funcionamento e fiscalização de seus subordinados, bem como aplica as penalidades previstas quando necessário
Conselho Nacional de Previdência Complementar - CNPC	Fundos de pensão	Regula o regime de previdência complementar operado pelas entidades fechadas de previdência
Banco Central do Brasil - Bacen	Sistema Financeiro Nacional	Zelar pela liquidez, manter reservas internacionais, estimular a formação de poupança e zelar pela estabilidade do SFN
Comissão de Valores Mobiliários - CVM	Mercado de Valores Mobiliários	Assegura o funcionamento eficiente e regular dos mercados de bolsa e de balcão, protege os titulares de valores mobiliários, garante a disseminação de informações relevantes do setor e coibe práticas ilícitas
Superintendência de Seguros Privados - Susep	Mercados de seguros, previdência privada e de capitalização	Fiscaliza a constituição, organização, funcionamento e operação das sociedades seguradoras, de capitalização, entidades de previdência privada aberta e resseguradores, na qualidade de executora da política traçada pelo CNSP, bem como zelar pelos interesses dos consumidores desses serviços
Superintendência Nacional de Previdência Complementar - PREVIC	Entidades de previdência complementar	Fiscaliza as atividades dos fundos de pensão

Figura 3 – Estrutura regulatória do sistema financeiro brasileiro

1.3 MERCADO DE DERIVATIVOS

Como nosso tempo em video-aulas é restrito e precisamos enfatizar os segmentos dos mercados financeiros mais básicos para entendermos sua lógica e importância mais geral, apresentamos nesta seção alguns conceitos básicos e operações do mercado de derivativos.

Derivativos são instrumentos financeiros que são derivados ou dependentes do valor de outro ativo, como o próprio nome já diz. Os mercados de derivativos são caracterizados pela negociação a futuro: comprar ou vender um derivativo significa comprar ou vender o ativo subjacente no futuro, a um preço e tempo predeterminados. Com isso, pode-se eliminar os riscos de perda ou ganho no futuro – os *hedgers* buscam travar o preço do ativo subjacente, eliminando os riscos; enquanto os especuladores apostam no ganho quando travam uma posição. Os ativos subjacentes podem ser commodities agrícolas, o índice Ibovespa, a taxa nominal de câmbio, ou ainda a taxa nominal de juros.

As modalidades existentes de derivativos são:

Swap: troca de fluxos do resultado da aplicação de um índice, ou variação de preços, sobre um valor principal. Uma contraparte exposta a um risco indesejado pode transferir este a outra contraparte, assumindo assim um risco diferente do original, ou pagando para se livrar daquele risco. Por exemplo, em um swap em que as partes têm riscos recíprocos, eles podem ser reduzidos ou até eliminados pela simples troca do fluxo financeiro das operações originais. Um tomador de recursos pode, de fato, trocar o pagamento de dívidas em franco suíço por uma obrigação em dólares americanos.

– Um exemplo de swap de taxa de juros ocorre quando duas

empresas se defrontam com empréstimos a diferentes taxas de juros e podem obter vantagens comparativas ao trocarem suas posições uma com a outra. Suponha, por exemplo, que tenhamos a empresa X e a empresa Y e que ambas necessitam tomar um empréstimo. No entanto, devido a diferentes capacidades de pagamento, elas possuem possibilidades de taxa de juros de financiamento diferentes. As duas podem escolher entre se financiar a uma taxa de juros fixa ou variável conforme a tabela a seguir:

	FIXA	FLUTUANTE
Empresa X	10,00%	CDI+0,3%
Empresa Y	11,20%	CDI+1,00%

Figura 5 – Swap entre juros fixos e flutuantes

- A empresa X decide obter um empréstimo a uma taxa fixa, enquanto que a empresa Y decide por uma taxa flutuante. Dado que a diferença entre as taxas fixas pagas pelas empresas ($10,00-11,20=1,2\%$) é maior do que a diferença entre a taxa flutuante ($1,00-0,3=0,7\%$), existe a possibilidade das empresas obterem vantagens comparativas ao trocarem suas posições através de um swap de taxa de juros, fazendo com que Y fique com recursos a uma taxa fixa e X a uma taxa flutuante. Um exemplo de swap entre as duas empresas é mostrado no quadro a seguir:

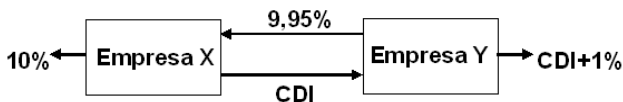


Figura 6 – Fluxo das trocas

- Assim, a empresa X empresta a taxa fixa de 10% com terceiros, paga CDI a Y e recebe de Y uma taxa de 9,95%. Logo a empresa X arca com uma taxa de 0,05% (10-9,95%) mais o CDI, obtendo um ganho de 0,25% em comparação com o financiamento a taxa flutuante na tabela 1. Por outro lado a empresa Y paga CDI+1% a terceiros, recebe CDI da empresa X e paga 9,95% a empresa X. Logo a empresa Y arca com uma taxa fixa de 10,95%, obtendo um ganho de 0,25% em comparação com o financiamento descrito na tabela acima.

Contratos a termo: nestes contratos, uma parte concorda em fornecer um título em alguma época no futuro, em troca do acordo da outra parte em pagar um preço combinado na ocasião do fornecimento. O primeiro indivíduo fica com a sua posição vendida no futuro, e o último, fica com posição comprada. Este instrumento pode ser utilizado como hedge, isto é, alterações de preço do ativo após a realização do acordo geram ganhos para uma parte a custa da outra. Se o preço do ativo subjacente aumentar após a realização do acordo, o comprador obtém vantagem sobre o vendedor. Se o preço do ativo cai, o vendedor ganha a custa do comprador. Tanto o comprador como o vendedor são obrigados a cumprir o contrato, sendo que o comprador não obtém vantagem sobre o vendedor e nem necessita pagar

antecipadamente por isto.

Contratos futuros : são semelhantes aos mercados a termo. Os mercados futuros representam um acordo entre dois agentes para comprar e vender um ativo numa data futura e por um valor acordado previamente, mas com a diferença de possuir parâmetros padronizados, o que lhe dá uma grande vantagem sobre os contratos a termos, tais como a intercambialidade e os ajustes diários. A intercambialidade permite que uma parte encerre sua posição a qualquer momento necessitando-se apenas de um contrato para o mesmo vencimento, mas de posição invertida. Por exemplo, um agente que tenho comprado 100 contratos futuros para um determinado mês, deve apenas vender 100 contratos futuros para a mesma data e encerrar sua posição. Os ajustes diários trouxeram maior segurança para o mercado de derivativos. Neste sistema cada agente paga ou recebe diariamente a variação do preço corrente do ativo em relação ao preço do contrato.

Opções: são o direito de comprar ou vender um ativo em um período futuro por um preço predeterminado. As opções podem ser de venda ou de compra, e suas diferenças são maiores com relação aos anteriores uma vez que o comprador não é obrigado a cumprir sua parte na transação. O comprador de uma opção de compra, por exemplo, adquire o direito de comprar o ativo subjacente no futuro, a um preço predeterminado. O comprador de uma opção exercitará a opção apenas se o preço do ativo for maior que o preço de exercício da opção em uma opção de compra e vice-versa para uma opção de venda, sendo que o comprador paga antecipadamente por esse “benefício” – o prêmio ou preço da opção.

2 Papel Econômico dos Mercados Financeiros

Objetivos desta aula: para além de ser um facilitador da atividade econômica, nosso foco será esclarecer como os mercados financeiros contribuem para a geração de valor e bem-estar na economia, minimizando custos de transação e efeitos de falhas de mercado..

Os mercados financeiros desempenham um papel muito relevante na estrutura da economia como um todo, e este é o nosso foco neste momento. Compreender quais são as funções e o papel econômico dos mercados financeiros, atentos para nossa perspectiva da moderna Teoria de Finanças da corrente principal e, segundo esta perspectiva, buscar compreender importância de um determinado segmento da estrutura econômica, o financeiro, por meio da sua contribuição para a geração de valor na economia.

Inicialmente, podemos entender os mercados financeiros como um canalizador de **recursos financeiros** na economia. Tais recursos, num determinado período de tempo, somam a **poupança** de um país,

correspondente ao que a sociedade não gastou como consumo e poupou da sua renda disponível - conceitos de macroeconomia já estudados em outro módulo deste curso. Nesse contexto, há famílias que têm mais renda disponível do que aquilo que elas consomem de bens duráveis, não duráveis e semiduráveis e há famílias que consomem, num determinado período de tempo, mais que sua renda disponível, valendo-se dos mercados financeiros para antecipar sua renda esperada para o futuro. Se pensarmos nessa poupança acumulada ao longo do tempo, estaríamos falando de uma variável de estoque, ou seja, a **riqueza** desses agentes. Esta riqueza pode ser realocada a qualquer momento nos mercados financeiros, então, não precisamos nos restringir a pensar apenas no fluxo de um determinado ano ou de um determinado mês mas, sim, em todo o estoque que essas famílias foram produzindo ao longo do tempo, que é a riqueza financeira dessas famílias.

Então, quando há famílias que têm excesso de recursos, estamos falando exatamente de famílias que tem um estoque de riqueza que podem disponibilizar para compra de ativos financeiros nos mercados financeiros - são os **poupadores** no nosso esquema lógico abaixo. Por outro lado, temos na economia agentes com escassez de recursos, que necessitam de mais recursos do que aquilo de que eles dispõem. Então, os mercados financeiros, num primeiro momento, fariam o papel de conectar agentes que tem excesso de recursos aos agentes que tenham escassez de recursos. Aqui, já observamos um papel econômico fundamental que diz respeito à diminuição dos custos de transação nas transações financeiras.

Pense você que se um agente que tem excesso de recursos precisasse encontrar especificamente um agente com escassez para que a troca pudesse acontecer, haveria muito menos transações finan-

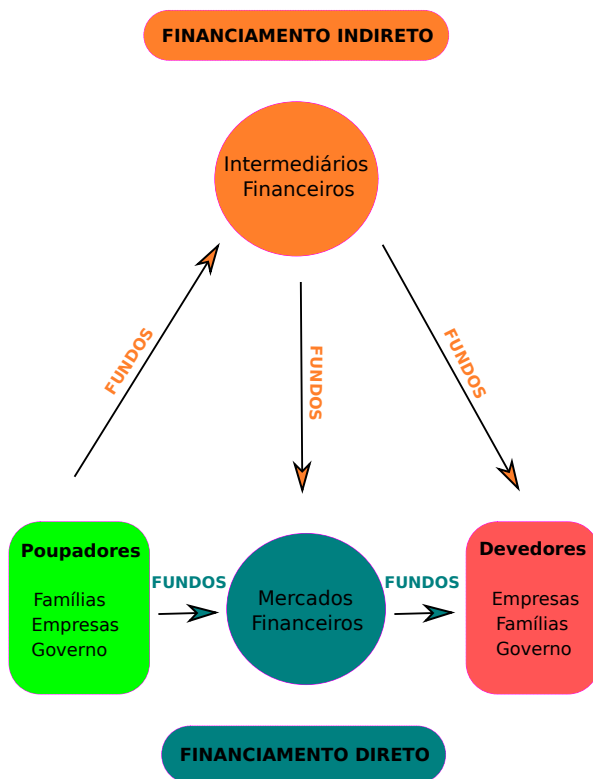


Figura 7 – Fluxo dos recursos financeiros entre emprestadores e tomadores

ceiras e, portanto, muito menos atividade econômica e financiamento nessa economia. Porque? Por que o custo seria muito elevado, considere o volume e a complexidade de informações que a família poupadora precisaria ter para emprestar os seus recursos para um outro agente, essa decisão deveria ser muito mais difícil e muito menos

transações aconteceriam. Assim, o papel fundamental do sistema financeiro é reduzir os custos das transações financeiras por conta da **escala das transações**, que discutiremos no financiamento indireto, e também da **expertise** do sistema financeiro para realizar essas transações, propiciando **alocação de recursos mais eficiente** na economia.

Muitas vezes é comum usar a alegoria de que os mercados financeiros seriam uma maneira de facilitar as negociações da economia para que os recursos possam fluir de maneira mais dinâmica e mais eficiente na economia. Essa é uma maneira simples de entender, não está incorreta, mas nosso ponto aqui trazer à tona um pouco desse papel econômico e que diz respeito a **como os mercados financeiros contribuem para a geração de valor, para produção de bem-estar na economia**. Nesse sentido, é necessário observar o seguinte: vamos pensar que aqueles agentes que têm excesso de recursos, as famílias que estão realizando poupança e que podem dispor desses recursos para alocação em ativos financeiros, teriam muito mais dificuldades para encontrar para quem emprestar, que ativos comprar, em que alocar sua carteira, se não houvesse um intermediador, uma estrutura financeira que propiciasse a diminuição de uma falha muito importante na estrutura dos mercados financeiros, que é a **falha de assimetria de informação**.

A assimetria de informação é uma característica muito relevante das transações financeiras, pois o agente que oferta recursos tem muito menos informação sobre a capacidade de pagamento daquele agente que está demandando recursos nos mercados financeiros, e esta assimetria produz resultados indesejáveis nos mercados financeiros. Esses resultados indesejáveis são conhecidos na literatura como **seleção adversa**, que é o fato de que, por não haver conhecimento suficiente entre as partes, os mercados oferecem mais incen-

tivos de participação àqueles agentes que tem menor capacidade de pagamento, ou seja, a ideia que aparece no senso comum de que os agentes que são mal pagadores são aqueles que mais buscam recursos nos mercados financeiros.

O agente que está ofertando recursos e demandando ativos financeiros não tem como mensurar o grau de comprometimento ou de capacidade de pagamento dos agentes da outra ponta, então essa assimetria acaba fazendo com que haja distorções nos mercados, de tal forma que haja incentivos para maus pagadores participarem e os custos de todas as operações acabam sendo mais elevados do que deveriam ser, por exemplo, as taxas de juros, as remunerações e assim por diante. Um papel importante dos mercados financeiros é reduzir essa assimetria, e isso ocorre principalmente por meio da **intermediação bancária**, que trataremos mais detalhadamente a seguir. Um outro aspecto importante da assimetria de informação surge depois de realizada a transação, que é o fato de que os agentes podem não cumprir os seus contratos, não cumprir o acordado na transação, conhecido na literatura como **prejuízo moral**. Os dois principais efeitos da assimetria de informação, a seleção adversa e o prejuízo moral, são minimizados quando a estrutura dos mercados financeiros opera na conexão entre os dois lados dos mercados, os poupadores e os emprestadores.

Pois bem, que agentes estão em cada uma dessas partes? Quem são os agentes que ofertam recursos? Quem são os agentes que demandam recursos? Basicamente, os agentes que ofertam são as **famílias** das economias, as famílias que poupam e que, portanto, acumulam riqueza ao longo do tempo, oferecem esses recursos nos mercados financeiros. Então, quando olhamos pela perspectiva das famílias, dos ofertantes de recursos, precisamos entender que ofertar recurso significa demandar, comprar ativos financeiros, comprar um título público,

uma cota de um fundo, comprar dólar, ação, um derivativo, ou seja, os agentes que ofertam recursos, que ofertam fundos, **demandam ativos financeiros** que estão à disposição dos mercados financeiros. Em qualquer economia, os principais agentes que fazem esse papel são famílias, o que, do ponto de vista macroeconômico, haverá um certo nível de poupança, porém há famílias com diferentes classes e perfis de renda que podem ter escassez de recursos, então, uma parte das famílias na economia não ofertará recursos e pode estar do lado dos emprestadores, que demandam recursos. Normalmente, essas são as famílias que tem uma classe de renda mais baixa e que utilizam o mercado de crédito para o financiamento de consumo de bens duráveis ou semiduráveis, para complementar suas necessidades de consumo. Assim, os mercados financeiros também terão **famílias que demandarão recursos**, porém, se olharmos para o agregado, para a economia como um todo, sempre haverá uma oferta de recursos, uma poupança em nível macroeconômico. E se olharmos em termos de distribuição das famílias pelas classes de renda, uma parte dessas famílias, normalmente as famílias mais ricas, estarão ofertando recursos e uma parte dessas famílias, de classes mais baixas de renda, estará demandando recursos nos mercados financeiros.

Dessa forma, as famílias vão representar os principais agentes que ofertam recursos e, portanto, demandam ativos financeiros, porém, também é possível que uma parte das **empresas não financeiras** também ofertem recursos financeiros. Normalmente, as empresas não financeiras, que estão no lado da produção real da economia, podem, em certas circunstâncias, ofertar recursos nos mercados financeiros, uma oferta de médio ou curto prazos, em geral devido a sobras no seu fluxo de caixa para os quais irá buscar um instrumento financeiro, um ativo financeiro para produzir alguma remuneração para tal excesso de recursos. Porém, esse não é o principal objetivo da empresa não finan-

ceira, o principal objetivo da empresa não financeira é obter lucro a partir da sua própria atividade econômica.

Também é possível que o **governo** esteja do lado dos ofertantes de recursos nos mercados financeiros em circunstâncias em que o governo produz um **superavit nominal**, em que o governo gasta menos do que arrecada já considerando o pagamento de juros sobre o estoque da sua dívida. No caso contrário, o governo pode também estar do lado de demandante de recursos, ao produzir um **deficit nominal**, como normalmente observamos no caso da economia brasileira. Um governo deficitário é um governo que vai buscar recursos nos mercados financeiros e, como contrapartida desses recursos, emite ativos (títulos públicos) e obtém uma parcela da riqueza das famílias que está disponível nos mercados financeiros.

Para finalizar, ressaltamos que o principal agente que opera do lado da demanda de recursos e, portanto, pelo lado da oferta de ativos financeiros, são as empresas, porque elas precisam de recursos para financiar o investimento produtivo - a compra de máquinas, os projetos de expansão da empresa, os projetos de criação de novas empresas, por exemplo, enfim, todo o investimento produtivo - o conhecido I do dispêndio doméstico estudado em macroeconomia - o investimento produtivo ou econômico requer fontes de financiamento e, essas fontes de financiamentos são encontradas nos mercados financeiros. Para sintetizar, do lado da oferta de recursos e, portanto, demanda de ativos financeiros, temos principalmente as famílias, seguidas, secundariamente pelas empresas e pelo governo, e do lado da demanda de recursos e portanto do lado da oferta de ativos financeiros, temos prioritariamente as empresas, buscando financiamento para o seu investimento produtivo, as famílias também são demandantes importantes de recursos, principalmente as famílias de classes de renda mais

baixa, e os governos também buscando financiamento para o seu resultado fiscal de deficit nominal, se este for o caso

A estrutura dos mercados financeiros, principalmente a intermediação financeira, propicia que a assimetria de informação seja diminuída, condensando informações sobre ambas as partes e, principalmente, sobre a parte credora, para facilitar a transferência desses recursos e a formação das taxas de juros, que serão cobradas para a transferência desses recursos. Esse papel econômico, que é de diminuir o grau de assimetria de informação nas transações financeiras, leva a que os mercados financeiros efetivamente contribuam para **melhorar a eficiência da economia.**

3 Financiamento Direto: Mercado de Capitais

Objetivos desta aula: entender a estrutura do mercado de capitais, que é constituído por dois níveis de negociação, o mercado primário, em que efetivamente a empresa capta recursos, e o mercado secundário, em que os ativos são renegociados entre investidores financeiros de acordo com suas expectativas em relação à lucratividade futura desses ativos.

Nessa aula, tratamos da alocação dos recursos a partir da perspectiva do formato do financiamento, ou seja, discernindo entre financiamento direto e indireto. O **financiamento direto** está associado à transações ou operações financeiras em que o emissor do ativo financeiro é o agente A e, o comprador, o demandante do ativo financeiro - que é a família ofertante de recursos - é diretamente o agente B. Há a transferência direta e a compatibilização de ativos e passivos entre os dois agentes envolvidos: para o emissor do ativo, ele é um passivo e para o demandante do ativo, o investidor financeiro, é propriamente um ativo - exatamente por isso chamamos os ativos fi-

nanceiros de **ativos**, sempre estamos observando ou entendendo a sua lógica a partir da decisão do comprador, da decisão do demandante de ativos financeiros e é por isso que a teoria que expressa essas decisões é chamada de **teoria de alocação de portfólio**, ou seja, a decisão de como distribuir uma determinada riqueza entre os diversos ativos financeiros disponíveis. Os emissores de ativos no mercado de capitais, são, basicamente, grandes empresas de sociedade anônima e capital aberto, que têm condições de captar recursos emitindo ações ou títulos de médio e longo prazos. Quando uma empresa emite um novo lote de ações (*IPO - Initial Public Offering*), significa que há oportunidade para que novos agentes se tornem proprietários dessa empresa já que cada ação representa um pedaço da propriedade dessa empresa.

Na estrutura dos mercados financeiros este segmento é chamado de financiamento direto, como já exemplificamos, no seguinte sentido: o emissor do ativo que vai ser negociado é diretamente o agente que necessita de recursos, por exemplo, a empresa que precisa de recursos para financiar o seu projeto de investimento, e do outro lado uma família, um fundo de investimento ou um investidor institucional que tem recursos e compra o ativo que vai ser emitido diretamente pelo demandante de recursos, que no caso seria a empresa. Esse ativo financeiro negociado é débito para o tomador de recursos e crédito para o ofertante de recursos.

Essas transações são concretizadas por meio de dois tipos de ativos: os **títulos de longo prazo**, que representam dívida, capital de terceiros para as firmas; e as **ações**, que representam parte da propriedade da empresa que as emite. Esses ativos ¹ são comprados e vendidos por meio de uma prestação de serviços financeiros, prestada por uma instituição financeira que subscreve o processo de emissão

¹ Nossa intenção aqui não é a detalhar as especificidades desses ativos, para isso veja [Assaf \(2015\)](#) ou um livro de mercados financeiros de sua preferência!

desse novo lote de títulos ou de ações, que são as novas emissões, momento em que a empresa vai efetivamente obter os recursos que ela deseja.

Esse momento inicial de emissão é chamado de **mercado primário**. No mercado primário, basicamente, atuam instituições financeiras, que são reguladas e permitidas pelo banco central para atuarem diretamente nesse segmento dos mercados financeiros. O investidor financeiro decide sua compra em função da lucratividade futura que esse projeto que ele está ajudando a financiar pode render, expressa em dividendos, distribuição de lucros, ou, se ele estiver comprando um título, está interessado no pagamento de juros periódicos e na devolução do principal ao final do prazo de vencimento do título - ambas as decisões almejam o longo prazo.

Entretanto, os investidores financeiros poderão vender seu ativos a qualquer momento se houver **mercados secundário** com liquidez e volume de negociação relevantes. Mercados secundários são os mercados em que esses ativos, inicialmente colocados à disposição no mercado primário, são renegociados entre outros investidores financeiros ou especuladores. Neste momento, quando os investidores renegociam entre si, compram e vendem ações ou títulos que já foram emitidos anteriormente, estamos observando apenas um processo de realocação de portfólio dos investidores financeiros, e este processo não vai produzir nenhum tipo de recurso adicional para empresa, que já fez a sua captação no mercado primário. Por exemplo, no caso das ações, o mercado secundário está representado pelas bolsas de valores, em que os investidores financeiros realocam seu portfólio. Os mercados secundários são muito importantes no processo de transferência de recursos, porque o investidor sinaliza a sua expectativa em relação àquele ativo quando decide vender uma ação que estava no seu

portfólios. A cada renegociação de um ativo em bolsa, seu preço é redefinido à medida em que os investidores reavaliam o potencial de lucratividade daquela empresa no futuro. Ou seja, é um processo de precificação, de valoração, da empresa emissora a cada momento no tempo. É um processo muito importante porque se aquela empresa decidir emitir um novo lote de ações, ela terá, a partir das informações do mercado secundário, uma referência para o preço das novas ações que serão vendidas.

Governos também podem atuar no segmento de mercado de capitais por meio de emissão de títulos de longo prazo para financiar déficits nominais ². Neste caso, o governo compete com o setor privado pela oferta de recursos de longo prazo, concorrendo com o investimento produtivo pelos recursos escassos que são disponibilizados nos mercados de capitais. Adicionalmente, o mercado de capitais pode ter um papel relevante para o crescimento econômico à medida em que propicia fontes de financiamento de longo prazo para o investimento produtivo, que constitui o estoque de capital da economia. É por isso que, não raramente, observamos economias com mercado de capitais pouco desenvolvidos tendo dificuldades em financiar os investimentos produtivos, e muitas vezes o próprio governo acaba fazendo o papel de ofertante de recursos de longo prazo neste segmento, por meio de bancos públicos, como observamos ao longo da história da economia brasileira ³.

As taxas de juros, que estão associadas à remuneração dos títulos de longo prazo, assim como os retornos que expressam a remuneração

² Conceito fiscal definido como: resultado primário somado ao fluxo de pagamento de juros pagos sobre as dívidas (títulos) já emitidos.

³ Vale observar que o governo pode ter uma participação relevante nessa oferta de recursos de longo prazo, propiciando acesso para pequenas, médias e até grandes empresas ao financiamento de longo prazo, principalmente para o desenvolvimento de novas tecnologias ou inovações de produtos e serviços, e inovações tecnológicas.

neração das ações das empresas no longo prazo, representam o custo de oportunidade para que as empresas possam tomar a decisão entre investir produtivamente e como compor as fontes de recursos entre capital próprio (ações) e capital de terceiros (títulos).

O mercado de capitais é, então, o segmento dos mercados financeiros responsável por suprir as necessidades de financiamento de médio e longo prazo. Os agentes neste mercado são as instituições financeiras não bancárias (bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, sociedades de crédito) e instituições auxiliares (bolsas de valores, corretoras). Alguns exemplos de modalidades de operações são:

Operações de repasse: forma de concessão de crédito em que a instituição que repassa os recursos recebidos deve oferecer as mesmas condições ao tomador do crédito, seja esta pessoa física ou jurídica. Assim, a instituição financeira que efetua a operação de repasse não pode cobrar pelo serviço de intermediação financeira nada além da comissão de repasse. A maioria dos bancos brasileiros oferece linhas de repasse de recursos do BNDES, que têm prazo mais longo e são destinadas, sobretudo, ao financiamento de investimentos.

Arrendamento mercantil (leasing): operação realizada através de um contrato em que o proprietário de um bem (arrendador) concede a uma pessoa física ou jurídica (arrendatário) o direito de utilização do bem por um determinado período de tempo, tendo como opção compra do bem, renovação do contrato ou troca do bem por outro mais moderno. Existem dois tipos de Leasing: o operacional e o financeiro: no leasing operacional, o arrendatário tem a possibilidade de rescindir o contrato e não tem a obrigação da compra do bem; já o financeiro prevê a compra do bem por valor previamente acordado e não permite que o contrato seja rescindido. No Brasil, a maior parte

dos contratos de leasing apresenta características financeiras, uma vez que os contratos são feitos de modo a garantir um valor mínimo de venda do bem ao final do contrato e transferem os riscos decorrentes do uso do bem arrendado ao arrendatário.

Securitização de recebíveis: emissão de títulos lastreados nas contas a receber de forma a reduzir o risco de default. O objetivo desta operação é permitir que uma empresa obtenha recursos sem comprometer seus limites de crédito e sem prejudicar seus índices de endividamento.

Oferta pública de ações e debêntures (títulos de crédito privado garantidos pelos ativos das empresas): forma na qual uma empresa sociedade anônima levanta recursos. A empresa oferece a uma instituição financeira do mercado de capitais a venda de um lote de novas ações (uma parcela da propriedade da empresa) – esta etapa é denominada de subscrição de ações; Para reforçar a estrutura de funcionamento, como já explicamos acima, uma instituição financeira lança o lote no mercado primário, constituído por investidores, que podem negociar estas ações no mercado secundário – bolsa de valores. As bolsas de valores desempenham um papel fundamental na determinação do valor (precificação) das empresas que já operam, expressando as expectativas dos agentes sobre a lucratividade futura dessas atividades econômicas.

4 Financiamento Indireto: Mercado de Crédito

Objetivos desta aula: papel da intermediação bancária na transformação de ativos e compartilhamento de risco, exercido pelos bancos comerciais, que propiciam oferta de ativos para investidores de baixos risco e riqueza e oferta de recursos para a maior parte da atividade econômica, constituindo o chamado segmento de crédito dos mercados financeiros.

Na aula anterior, tratamos do financiamento direto expresso por meio do Mercado de Capitais e agora o nosso foco se volta para o processo de financiamento indireto, em que os bancos comerciais têm um papel fundamental no processo de intermediação bancária da economia. Esse processo se dá pelo que chamamos de **transformação de ativos**: ativos que poderiam ser muito arriscados para que um único agente os comprasse e mantivesse no seu portfólio, tem o seu risco distribuído em parcelas menores que ficam acessíveis para ofertantes de recursos menos volumosos e que pretendem ter esses recursos de volta em um tempo mais curto.

Uma parcela significativa das famílias, todavia, não dispõe de recursos por períodos muito longos, pois podem pretender utilizá-los no médio prazo, seja para comprar uma casa própria, ou para pagar as parcelas intermediárias do financiamento de uma casa própria, por exemplos. Essas famílias buscam aplicações financeiras que possam lhes render alguma remuneração, porém sem um comprometimento temporal muito longo, tais como uma conta de poupança, para famílias com elevado grau de aversão ao risco, um fundo de renda fixa ou de renda variável, etc. A composição do portfólio vai depender do grau de aversão ao risco e buscando prazos de investimento de curto a médio - essas famílias ofertam, assim, seus recursos a intermediários financeiros (bancos comerciais, principalmente) que serão os emissores dos ativos que elas comprem, compondo uma etapa do processo de financiamento indireto no **mercado de crédito**.

Na outra ponta do mercado de crédito, estão tanto famílias quanto empresas como tomadores de recursos. As famílias, normalmente, buscam recursos de médio prazo para financiar consumo de bens duráveis e semiduráveis, como já foi discutido quando estudamos os determinantes do consumo das famílias. As famílias podem buscar no mercado de crédito recursos para financiar a compra de um carro, a compra de uma geladeira - a compra de bens duráveis e semiduráveis, em geral. Os bancos comerciais que captaram os recursos das famílias poupadoras agora passa a ofertá-los às famílias e empresas tomadoras. O segmento de crédito é uma fonte muito relevante de financiamento para atividade econômica, inclusive para empresas que buscam nele financiamento de capital de giro, desconto de duplicatas, adiantamento de contrato de câmbio e também financiamento de investimento produtivo, para empresas de pequeno e médio portes que não têm acesso ao mercado de capitais.

O setor bancário comercial propicia a transformação de ativos e a diversificação de risco, que é o "*risk sharing*" por meio da intermediação, por exemplo, captando recursos por meio de certificados de depósitos interfinanceiros que remunera o poupador com um certo retorno e oferta esses recursos para os demandantes de médio prazo, normalmente empresas de pequeno e médio portes, que também buscam financiamento para a sua atividade econômica, seja para a aquisição de máquinas ou equipamentos, ou para financiar o seu capital de giro, por exemplos.

No processo de intermediação, o banco capta recursos emitindo instrumentos financeiros que são ativos para os poupadores e passivos para os bancos emissores, que, por sua vez, emprestam aos tomadores de recursos, sendo para os bancos um ativo e para os tomadores, um passivo. Uma série de operações realizadas tanto por famílias (pessoas físicas) quanto por empresas (pessoas jurídicas) representam esse processo de transformação de recursos e de compartilhamento de risco, transformando ativos mais arriscados em ativos menos arriscados para que agentes com perfil de risco e disponibilidade de recursos de médio e curto prazo encontrem alocações eficientes para seus recursos. Dessa forma, as instituições financeiras precisam racionalizar seu próprio fluxo de caixa para que elas sejam também empresas financeiramente saudáveis e não corram riscos em excesso.

A lógica de decisão de tomada de recursos por parte de famílias leva em conta a expectativa dessas famílias de seu fluxo de renda futura, e tomar crédito hoje significa descontar uma parcela da renda esperada para o futuro, que, supostamente, será maior do que a renda presente (ou o consumo futuro será menor que o consumo presente). Para descontar renda futura no mercado de crédito, ou seja, fazer uso de empréstimos, as famílias pagam juros, uma remuneração

sobre esses recursos, e que por mais altos que sejam, necessariamente devem ser menores que a impaciência dessas famílias em relação ao consumo. Assim, a lógica de decisão dessas famílias pode ser descrita pela relação entre seu grau de impaciência em relação ao consumo e a taxa de juros, ou custo dos empréstimos, disponíveis nos mercados de crédito. São perfis diferentes de impaciência em relação ao consumo ao longo do tempo que fazem com que famílias estejam do lado da demanda ou do lado da oferta de recursos no mercado de crédito. Em geral, famílias com renda mais elevada estarão ofertando recursos e normalmente recursos de prazo mais longo, estarão, normalmente, diversificando o seu portfólio no mercado de capitais doméstico e internacional.

O mercado de crédito engloba operações de financiamento de curto e médio prazos, direcionadas aos ativos permanentes e capital de giro das empresas ou de pessoas físicas. Este mercado é constituído basicamente pelos bancos comerciais e Sociedades Financeiras. As principais modalidades de crédito são:

Desconto bancário de títulos (duplicatas e notas promissórias): A duplicata é uma espécie de título de crédito que constitui o instrumento de prova do contrato de compra e venda. A Nota promissória é um título cambiário em que seu criador assume a obrigação direta e principal de pagar a soma constante no título. A nota promissória nada mais é do que uma promessa de pagamento. Os descontos desses títulos constituem-se em operações de crédito nas quais a instituição financeira adianta o valor presente do título ao seu cliente, garantindo o recebimento imediato do fluxo de caixa do cliente. Essas operações são normalmente feitas com títulos que tenham prazo entre 30 e 60 dias e através de contratos que garantam que as instituições financeiri-

ras tenham o direito de cobrança do valor do título junto ao seu cliente em caso de não pagamento do título

Contas garantidas: A conta garantia é uma abertura de crédito na conta corrente das pessoas jurídicas ou físicas, onde se tem um limite de utilização até onde a instituição financeira acatará os cheques emitidos pelo cliente. No momento que o cliente disponibiliza recursos em sua conta, este é transferido de volta para a instituição financeira para cobrir o saldo devedor.

Operações de hot money: é um tipo de empréstimo de curtíssimo prazo que normalmente não se estende por mais de um ou dois dias devido ao custo elevado de empréstimo. Nesta modalidade, através de contratos padrões que estabelecem regras e procedimentos, as instituições financeiras abrem uma linha de crédito para os seus principais clientes e disponibilizam o empréstimo com bastante rapidez.

Crédito ao consumidor: direto ou consignado.

Adiantamento de Contratos de Câmbio (ACC): Os ACCs consistem no adiantamento total ou parcial em moeda nacional do valor da venda em moeda estrangeira que serão pagos em um prazo determinado;

Adiantamento de Cambiais Entregues (ACE): Os ACEs se assemelham aos ACCs, porém ocorrem quando a mercadoria vendida já está pronta para embarque, podendo ser solicitada em até 60 dias após o embarque.

O risco de crédito está associado à probabilidade do emissor do ativo cumprir com os pagamentos dos fluxos futuros. Toma-se como os ativos com menor risco de crédito àqueles garantidos pelos

governos, sendo que do ponto de vista internacional, os títulos do Tesouro dos Estados Unidos são considerados os ativos de menor risco de crédito.

Para minimizar o risco ao investir, instituições independentes fazem avaliação de risco de ativos para investidores, ação conhecida como *rating*. A tabela abaixo mostra como quatro instituições classificam os ativos:

Agências de Rating

Moody's	S&P	Fitch IBCA	DCR	Reading
Aaa	AAA	AAA	AAA	Prime. Maximum Safety
Aa1	AA+	AA+	AA+	High Grade. High Quality
Aa2	AA	AA	AA	
Aa3	AA-	AA-	AA-	
A1	A+	A+	A+	Upper Medium Grade
A2	A	A	A	
A3	A-	A-	A-	
Baa1	BBB+	BBB+	BBB+	Lower Medium Grade
Baa2	BBB	BBB	BBB	
Baa3	BBB-	BBB-	BBB-	
Ba1	BB+	BB+	BB+	Non Investment Grade
Ba2	BB	BB	BB	Speculative
Ba3	BB-	BB-	BB-	
B1	B+	B+	B+	Highly Speculative
B2	B	B	B	
B3	B-	B-	B-	
Caa1	CCC+	CCC+	CCC	Substantial Risk
Caa2	CCC	CCC		In Poor Standing
Caa3	CCC-	CCC-		
Ca	CC	CC		Extremely Speculative
C	C	C		May be in Default
		DDD		Default
		DD	DD	
	D	D		

Figura 8 – Agências de *rating*

5 Teoria do Portfólio

Objetivos desta aula: compreender a lógica de decisão dos investidores financeiros ao escolherem como alocar seus recursos disponíveis, ou o total de riqueza, entre os diversos ativos financeiros, com diferentes retornos, riscos e graus de liquidez, disponíveis nos mercados financeiros em geral, domésticos ou internacionais.

Nesta aula, tratamos de esclarecer os fundamentos teóricos da lógica de **decisão de formação de carteira**, de alocação de portfólio. Já apresentamos os Mercados de Capitais e de Crédito e temos então, uma noção um pouco mais clara e objetiva de quais sejam os ativos financeiros, de quais sejam as operações que são transacionadas nesses dois segmentos.

Antes de entrarmos no mercado de câmbio, é importante que compreendamos a lógica de decisão dos investidores financeiros ao escolherem como seus recursos disponíveis (ou o total de sua riqueza) serão distribuídos entre os diversos ativos financeiros disponíveis nos mercados financeiros em geral. Começemos pelo montante de recursos, ou riqueza (representada pela letra W , de *wealth*) que nos

dá uma primeira informação relevante para entender a lógica de decisão: quanto maior a riqueza disponível, maior a demanda por ativos financeiros - maior será a demanda de ações, a demanda de títulos, de cotas de fundos, de moedas internacionais, de ações no mercado internacional e assim por diante. O montante de riqueza disponível afeta de forma diretamente proporcional a demanda pelos ativos financeiros da economia em geral, não só doméstica mas também internacional.

Dado esse montante de recursos, como vamos distribuí-los entre os ativos financeiros? Qual é a lógica de decisão? Ela é pautada na relação entre 3 características importantes dos ativos financeiros, sempre avaliadas comparativamente:

1. o retorno esperado, que o ativo financeiro oferece em relação ao retornos dos demais ativos disponíveis;
2. o risco associado àquele retorno em relação ao risco dos demais ativos disponíveis;
3. o grau de liquidez relativo do ativo financeiro em questão.

Quando formamos um portfólio, necessariamente, distribuímos um certo montante de recursos entre os ativos disponíveis. Suponha que você tenha 100 mil unidades monetárias (Reais, por exemplo!), se desses 100 mil, 50 mil estiverem alocados no ativo financeiro poupança, sobram 50.000 para você alocar nos demais ativos disponíveis. Você pode manter uma parte desses 50 mil em moeda (dinheiro na sua conta corrente ou no seu bolso), você pode comprar um Certificado de depósito bancário (CDB) de um banco, pode comprar uma cota de fundo de renda fixa ou, se você tiver um perfil de risco mais arrojado, pode comprar ações diretamente e formar o seu portfólio com esses diversos ativos. Sua decisão está associada ao seu perfil de risco,

e isso é particular de cada investidor financeiro - o grau de aversão ao risco expressa qual retorno um agente espera para aceitar correr um determinado risco de ganhar ou de perder seu capital. Para aceitar mais risco, naturalmente um agente com algum grau de aversão, irá desejar ser mais bem remunerado, então, a relação entre retorno esperado e risco é sempre diretamente proporcional - quanto mais arriscado é um ativo financeiro maior o Retorno que ele deve oferecer para o seu detentor. Porém, essa relação precisa levar em conta o comportamento de todos os ativos em conjunto, porque quando se decide realocar o portfólio, comprando menos de um ativo, há, necessariamente maior demanda por outro ativo disponível.

Então, essa decisão entre aquilo que o investidor financeiro deseja do ativo A em relação ao ativo B, produz uma conexão muito clara e entre os segmentos dos mercados financeiros. Vamos pensar que você deseja manter uma parcela da sua riqueza em dólar, você está demandando dólar e está deixando de demandar, por exemplo, fundo de renda fixa. Isso significa que sua decisão produz um excesso de demanda por dólares e uma queda na demanda do fundo de renda fixa, e isso vai produzir efeitos sobre os preços e as remunerações desses ativos relativos.

Essa lógica de alocação de portfólio vai ser nossa linha fundamental para que entendamos como os segmentos dos mercados financeiros se interconectam, como que um mercado com excesso de demanda tem como correspondência um excesso de oferta de um outro ativo financeiro e assim por diante, simplesmente porque os agentes estão distribuindo um certo montante de riqueza entre os ativos disponíveis. Se pensarmos nisso do ponto de vista internacional, teremos a possibilidade de formar um portfólio com ativos brasileiros, com ativos americanos, londrinos, japoneses, etc, formando um portfólio

alocado internacionalmente.

Quando você decide se desfazer de títulos do governo brasileiro para comprar títulos do governo americano, ou seja realocar o seu portfólio, você vai produzir um fluxo de capitais que necessariamente vai passar pelo mercado de câmbio produzindo o excesso de demanda por dólares, pois você precisa converter reais em dólares para investir internacionalmente. Esse processo decisório leva em conta que, ao considerarmos que a liquidez relativa dos ativos esteja dada, que o risco relativo também esteja constante, o diferencial do retorno entre esses ativos é que vai levar os agentes a quererem mais de um e menos do outro. As dimensões relevantes são o quanto você tem para alocar, a sua riqueza, o retorno esperado relativo dos ativos, o risco relativo dos ativos e o grau de liquidez relativa dos ativos.

O risco é o comportamento do retorno em torno de um retorno médio, que pode ser o retorno esperado pelo investidor financeiro, que pretende alcançar um retorno de X por cento no seu portfólio, então, esse retorno esperado vai fazer com que ele demande o ativo A ou o ativo B. Se o ativo A tem um retorno melhor que o ativo B, para o mesmo grau de risco e liquidez, naturalmente, o investidor financeiro vai alocar uma parte maior da sua riqueza no ativo A. Isso significa que os nossos investidores financeiros são sempre investidores financeiros que têm um perfil de aversão ao risco, ou seja, os agentes não gostam de correr riscos. Correr riscos significa assumir situações, formar portfólios, que podem produzir um ganho ou uma perda de parte ou do total dos recursos investidos.

Em geral, os agentes não estão dispostos a assumir posições financeiras que tenham uma chance muito grande de gerar perdas, esse tipo de agente é o que chamamos na literatura de agentes amantes do risco, são aqueles que aceitam remunerações negativas para correr

risco, e essa maneira de se posicionar frente ao risco não é explicada pela teoria de Finanças. Nenhum agente de que tratamos aqui, nos nossos mercados financeiros, tem esse perfil - nem mesmo os especuladores, por mais propensos ao risco que eles sejam, ainda assim têm um perfil de aversão ao risco, mas muito menos aversão do que, provavelmente, uma família de classe média que tenha um montante de recursos para aplicar no mercado financeiro.

A teoria de finanças explica a tomada de decisão de agentes avessos ao risco, com diferentes graus de aversão, portanto para correr mais riscos esse agente vai requerer um retorno maior, ele vai comparar ativos de mesmo risco e vai escolher os ativos de maior retorno, ele vai comparar ativos de mesmo retorno e escolher os ativos de menor risco - é essa lógica que vai produzir a sua demanda por ativos nos diversos segmentos dos mercados financeiros nacionais ou internacionais.

5.1 ALOCAÇÃO DE PORTFÓLIO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A teoria de alocação de portfólio, como reportamos na introdução a este módulo, tem suas origens no início da década de 50 do século passado: em 1952, temos um marco importante no desenvolvimento dessa teoria é a contribuição do Markowitz e sua teoria de alocação de carteira, ou portfólio ([Markowitz \(1952\)](#)). Esta abordagem se filia ao que se costuma denominar de corrente principal em teoria econômica (*mainstream*), uma metodologia baseada em modelos com expectativas racionais, falhas de mercados competitivos e equilíbrio geral, como já estão começando a compreender com o percurso que realizamos até aqui. A decisão de investimento financeiro se dá

pela análise do portfólio de ativos no qual se deseja investir visando relacionar as melhores taxas de retorno para o mínimo risco possível.

Iniciamos essa apresentação mais formal da teoria de decisão financeira definindo o comportamento dos retornos esperados dos ativos financeiros como variáveis aleatórias, ou seja, variáveis que assumem diversos valores para os quais estão associadas probabilidades de ocorrência ¹. A teoria é formulada em termos de retornos e não de preços porque as propriedades estatísticas dos retornos são mais tratáveis do que as dos preços. Em particular, modelos de equilíbrio geral dinâmicos geralmente geram preços não estacionários mas retornos estacionários ².

Seja P_t o preço de um ativo na data t e assumamos que este ativo não pagou dividendos no período. O retorno líquido simples deste ativo no período de $t-1$ até t é definido por:

$$r_t = P_t/P_{t-1} - 1$$

Preços e, portanto, retornos são formados em mercados fracamente eficientes, que são aqueles no qual o preço reflete as informações disponíveis e apresenta grande sensibilidade a novos dados, ajustando-se rapidamente a outros ambientes, os preços não devem ser tendenciosos. Além disso, nenhum participante sozinho tem ca-

¹ Não entraremos em detalhes técnicos do ponto de vista estatístico, pois não é o foco deste curso, mas é importante observar que variáveis aleatórias podem ser discretas ou contínuas, e que aqui estamos considerando que o retorno esperado dos ativos seja uma variável discreta, ou seja, assume valores específicos no campo dos números reais. Com isso, seus momentos estatísticos serão expressos por somatórios e não por integrais, como seria o caso de variáveis contínuas.

² A característica de não-estacionariedade dos preços de ativos financeiros é amplamente documentada na literatura da área, significa que os preços apresentam tendência estocástica - o conhecido processo passeio aleatório, que decorre da hipótese de eficiência fraca de mercados financeiros. Para mais informações, veja [Bodie, Kane e Marcus \(2014\)](#).

pacidade de influenciar os preços nas negociações, sendo constituído de investidores racionais (média-variância eficientes). As informações são disponíveis, gratuitas e instantâneas, sem racionamento de capitais. Os ativos são divisíveis e negociáveis sem restrições e os agentes têm expectativas homogêneas.

O risco de um ativo financeiro é medido usualmente pelo comportamento médio do retorno em relação ao retorno esperado (este, por sua vez, medido como a média amostral dos retornos em um dado período de tempo). Estatisticamente, corresponde à variância padronizada, ou seja, o desvio padrão, dos retornos. Desse modo, o risco é a possibilidade de perda ou de ganho em um investimento, sendo uma medida de volatilidade dos retornos e dos resultados futuros, quanto menor a variabilidade, menor será seu risco. Os principais tipos de riscos que podem ser elencados são:

Risco de mercado: perdas advindas das oscilações de preços e taxas, medido através da volatilidade (grau de incerteza do mercado)

Risco de crédito: medida numérica da incerteza com relação ao recebimento de um valor contratado (ou compromissado), a ser pago por um tomador de um empréstimo, contraparte de um contrato ou emissor de um título, descontadas as expectativas de recuperação e realização de garantias

Risco de liquidez: possibilidade da não existência de mercado para negociar um determinado ativo no volume e preço de "justo"

Risco operacional: risco advindo de falhas em máquinas, processos, pessoas, equipamentos, contratos, etc.

A teoria do portfólio mostra que parte desses riscos, os chamados riscos próprios do ativo, como o risco operacional e o risco de crédito, chamados de **risco idiossincrático ou não-sistemático**, podem ser diluídos, parcialmente compensados, quando o ativo faz parte de um **portfólio diversificado**. Por outro lado, o **risco sistemático ou de mercado** é a parcela de risco que deve ser remunerada pelo retorno do ativo.

Há dois modelos bastante utilizados para precificação de ativos de capital na literatura de mercados financeiros: o *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* e o *Arbitrage Pricing Theory (APT)*. Os ativos cujos retornos não são garantidos (certos) são denominados ativos de risco, em que tanto o retorno quanto o risco variam de ativo para ativo.

Markowitz (1952) desenvolveu a teoria de seleção de portfólio em termos de retorno esperado e variância do retorno, estabelecendo as bases para o CAPM. A partir daí, Sharpe (1964) e Lintner (1965) desenvolveram um modelo de implicações econômicas mais amplas, o CAPM, que passamos a apresentar sucintamente.

O valor esperado de uma carteira de dois ativos A e B, é dado por:

$$E(k_p) = \sum_{j=1}^{j=2} w_j k_j = w k_A + (1 - w) k_B$$

Onde: w_j é a fração da carteira de investimentos investida no ativo j ; k_j é o retorno esperado do ativo j ; w é a fração do valor total da carteira de ações investidas em A; $(1-w)$ é a fração do valor total da carteira de ações investidas em B; $E(k_p)$ é o retorno esperado de uma carteira de investimentos de n títulos, no caso, $n=2$

Supondo que o ativo A possua retorno de 10% a.a. e o B possua retorno de 15% a.a., caso se invista metade da carteira em A e metade em B, o retorno esperado do portfólio será:

$$E(k_p) = w_A k_A + (1 - w_A) k_B =$$

$$(0,5) 10\% + (0,5) 15\% =$$

$$5\% + 7,5\% = 12,5\% \text{ a.a.}$$

No gráfico abaixo, representamos os portfólios possíveis de serem construídos, para os ativos A e B, alterando o seu respectivo peso na carteira e também expressamos as escolhas que dois agentes com graus de aversão distintos (curva côncava mais baixa, represente agente mais avesso ao risco):

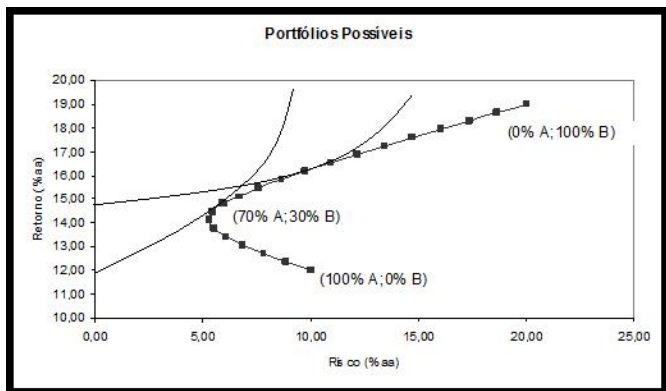


Figura 9 – Portfólios possíveis e escolhas dos agentes

5.1.1 DIVERSIFICAÇÃO

Podemos entender o risco de uma carteira como função da correlação entre os ativos que a formam, se $\rho = 1$ não há capacidade

de redução do risco da carteira pela diversificação; se $\rho = 1$, o benefício da diversificação é máximo.

Exemplos:

O papel da correlação é essencial no cálculo do risco, se $\rho = 1$, não há capacidade de redução pela diversificação, mas se $\rho = -1$, o benefício da diversificação é máximo. Tomemos duas ações com $\sigma_A = 3,9\%$ e $\sigma_B = 5,1\%$, o portfólio (50% de A e B), $\sigma_{portfolio}$ em função da correlação:

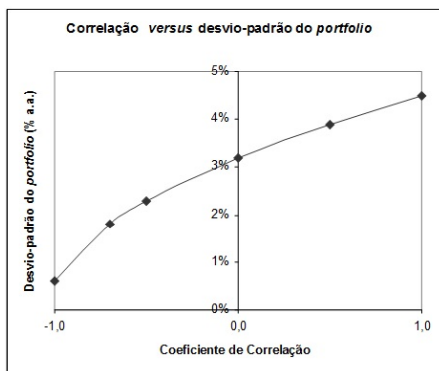


Figura 10 – Correlação entre A e B e efeito sobre o risco do portfólio

A figura abaixo ilustra o comportamento de correlação entre dois ativos. Observem que, nos dois gráficos na parte superior da figura, os ativos C e D se movimentam ao longo dos períodos 0, 1, 2, 3, 4 e 5 de maneira exatamente simétrica: quando C está abaixo da sua média, D está acima da sua, e isso produz o resultado de correlação perfeita negativa. Se combinarmos C e D num portfólio (parte de baixo da figura), o risco do portfólio é nulo! Ou seja, podemos formar um portfólio sem risco, combinando ativos de risco. Claro que esta situação é hipotética, no mundo real as chances de encontrarmos ativos

perfeita e negativamente correlacionados é próxima de zero.

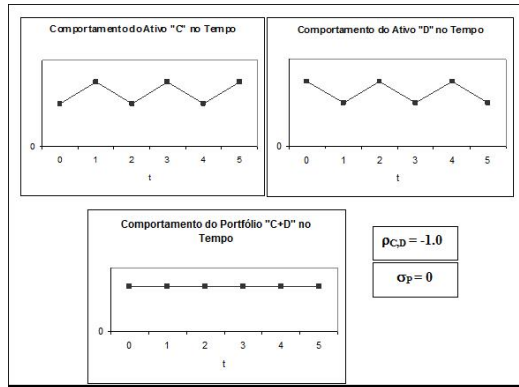


Figura 11 – Exemplo extremo

O risco pode ser dividido em diversificável e não-diversificável, como já discutimos na seção anterior:



Figura 12 – Diversificação

De acordo, com o modelo CAPM, o mercado só remunera a parte do risco não-diversificável. Para um número de ativos muito grande, temos:

$$\sigma_P = \sqrt{\frac{1}{n}\bar{\sigma}^2 + \left(1 - \frac{1}{n}\right)\overline{cov}}$$

$$\sigma_P = \rho \overline{cov}$$

Onde: $\bar{\sigma}^2$ é a variância média e \overline{cov} é a covariância média.

Assim, uma carteira pode ser otimizada pela maximização do retorno para um nível de risco:

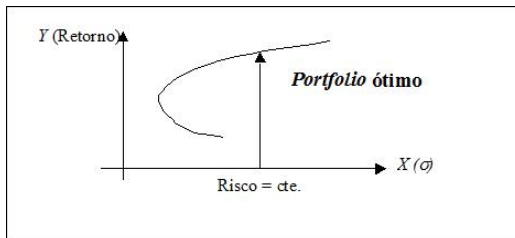


Figura 13 – Portfólio ótimo dado o risco

Ou minimizar o risco para um determinado retorno:

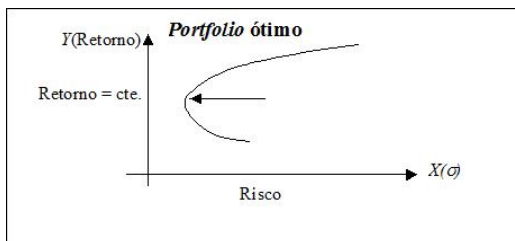


Figura 14 – Portfólio ótimo dado o retorno esperado

Assim, de acordo com esse princípio de otimização, em que o agente ou maximiza o retorno para um dado risco, ou minimiza o

risco para um dado retorno, definimos a chamada **fronteira eficiente**: o limite esquerdo superior do conjunto de oportunidades de investimento, a partir do portfólio de risco mínimo (ponto máximo à esquerda da hipérbole):

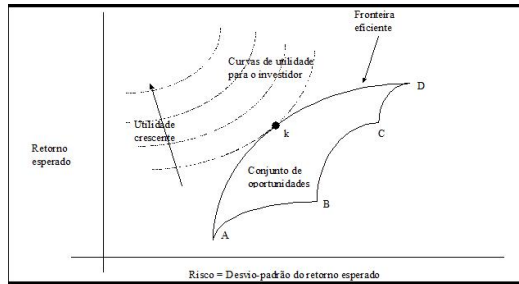


Figura 15 – Fronteira Eficiente

Com títulos livres de risco em carteira, como os chamados títulos públicos, com rentabilidade R_f , tem-se:

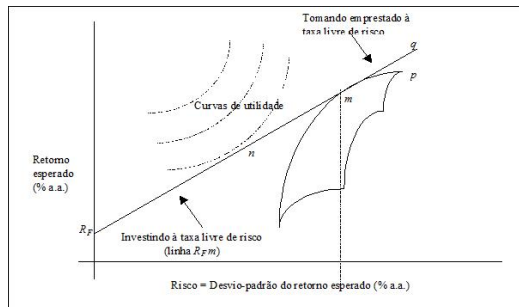


Figura 16 – Portfólio de risco e ativo livre de risco

Se considerarmos a existência de um ativo livre de risco, com retorno R_f , também podemos mostrar que todos os agentes -

por hipótese, avessos ao risco - dessa economia formarão portfólios em que seja possível obter o retorno certo (R_f) e uma combinação dos demais ativos de risco da economia, que permite o alcance de um retorno maior. Escolherão, portanto, portfólios de equilíbrio que são combinações lineares deste ativo sem risco e do portfólio tangente à fronteira eficiente, este chamado de portfólio de mercado, com retorno R_m (ponto m na acima).

Assim, de acordo com o modelo CAPM, o retorno esperado dos ativos de risco, tais como ações ordinárias, r_a , que fazem parte do portfólio de mercado, pode ser expresso por:

$$r_a = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Sendo o coeficiente beta dado por:

$$\beta = \frac{\text{cov}((r_m - r_f), (r_a - r_f))}{\text{var}(r_m - r_f)}$$

Na prática, a ideia centrada na existência de um portfólio de mercado reside no fato de que haja apenas um indicador que possa oferecer a todos os investidores o mesmo nível de informação em que se baseiam todas as tomadas de decisão. A constituição da carteira individual do investidor dependerá da alocação de cada ativo, porém conterà certamente ativos negociados no mercado. O portfólio de mercado será portanto uma carteira que contém todos os ativos negociados no mercado. De certa forma, este será o portfólio mais diversificado, pois conterà uma pequena parcela de cada um dos ativos negociados no mercado.

Abaixo exemplificamos, com dados diários das bolsas de valores brasileira, o índice Ibovespa, e da americana, com o Dow Jo-

nes, proxies para o conceito de portfólio de mercado do modelo teórico.

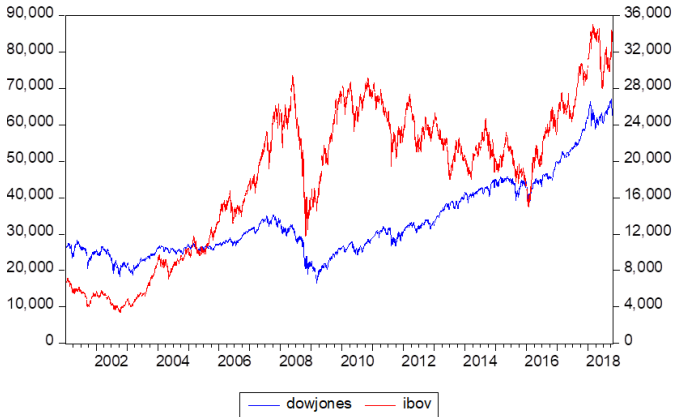


Figura 17 – Índices de mercado: Ibovespa e Dow Jones - 2001 a 2018

5.1.2 INTERPRETANDO O CAPM

O CAPM utiliza os conceitos de risco diversificável e risco não-diversificável para concluir que o fator de risco relevante de um ativo individual é sua contribuição para o risco de um portfólio bem diversificado. Na verdade, o CAPM parte da premissa de que existe um limitado relacionamento entre os retornos dos ativos e os retornos do mercado. Esse retorno, seja para uma carteira ou para o mercado, consiste em ganhos de capital mais receita de dividendos.

A volatilidade do mercado pode ser tomada como um parâmetro para a avaliação dos graus de risco dos ativos e títulos individuais. De fato, o grau de risco é determinado pela medida da sensibilidade dos retornos de uma carteira em relação aos retornos de mercado. Assim, o CAPM estabelece que a sensibilidade das ações individuais pode ser medida se comparadas a um índice comum, neste caso, o

mercado.

A tendência que um ativo possui de subir ou cair com o mercado se reflete em seu Coeficiente Beta (β) que representa uma medida de variação dos retornos de um dado ativo em relação a um índice de mercado definido. O Coeficiente Beta constitui um elemento fundamental do CAPM que significa a medida relativa do risco não-diversificável associado aos retornos de um portfólio com relação ao retorno do índice do mercado. De fato, o mercado é um padrão para a obtenção do que é conhecido como risco não-diversificável.

O modelo parte da taxa livre de risco e, então, adiciona o prêmio pelo risco, que consiste no retorno médio do mercado menos a taxa livre de risco e multiplicado pelo índice do risco não-diversificável do título, ou seja, o beta. A composição do portfólio individual de um agente dependerá da estratégia de mercado que for adotada. Na realidade, a tomada de decisão quanto ao investimento está vinculada ao nível de risco que se está disposto a suportar (grau de aversão ao risco). Assim, da escolha individual da taxa de risco admissível dependerá a parcela da riqueza que será investida em cada um dos ativos disponíveis nos mercados financeiros, encontrando, assim, o ponto ótimo sobre linha do mercado de capitais em que residirá o portfólio. É relevante ressaltar que o nível da taxa de juros afeta todos investimentos e, conseqüentemente, a decisão do investidor.

6 Taxa de juros e estrutura a termo e de risco

Objetivos desta aula: como as taxas de juros domésticas são determinadas e, a partir delas, os retornos dos demais ativos nos mercados financeiros levando-se em conta seus diferentes prazos (maturidades) e riscos associados (de mercado, do tomador, entre outros)

Na aula passada, falamos sobre mercado cambial e a importância das relações entre as taxas de juros, entre os retornos dos ativos domésticos internacionais. Neste momento, nosso foco para a ser exatamente para compreensão de como as taxas de juros domésticas são determinadas e, a partir delas, os retornos dos demais ativos nos mercados financeiros.

A determinação da taxa de juros é um aspecto muito relevante para a estrutura dos mercados financeiros e, principalmente, para que se compreenda como os diversos segmentos se conectam. O conceito **taxa de juros**, embora popularmente seja associado a qualquer remuneração de ativo financeiro, é, na verdade, a remuneração de um

ativo financeiro muito específico, com características específicas sobre os quais já falamos anteriormente, quando tratamos dos mercados de capitais, que agora vão ser retomados e detalhadas.

Os títulos são ativos financeiros com características específicas, padronizados com valor de face (F) igual a 1000 unidades monetárias, podem ter prazos de maturidade diversos, como vimos anteriormente, e apresentam fluxos de caixa também variados:

Títulos descontados (*zero coupon bonds*): não oferece o pagamento de um cupom e sempre será vendido no mercado a um preço inferior ao seu valor de face, produzindo retorno positivo para o título;

Títulos com cupom (*coupon bonds*): Cupons são pagamentos que ocorrem em períodos de tempo específicos, normalmente semestrais ou anuais e que revertem para o portador do título um fluxo de caixa até o prazo de vencimento, a maturidade do título, em que o principal é pago.

O emissor do título, no caso o governo, está se comprometendo com o pagamento do fluxo de caixa, com a devolução do principal ao final do prazo de vencimento desse título. Para que saibamos qual é a atratividade deste título, precisamos de algumas informações, uma delas é o prazo de vencimento, outra é qual é a composição do cupom, se o cupom é prefixado, pós-fixado, se o cupom leva em conta alguma indexação, se ele acompanha, por exemplo, índice de preços, se ele acompanha o câmbio, temos uma diversidade razoável de combinações dessas informações. Estamos aqui falando basicamente de títulos de vencimento de até 1 ano, ou seja, prazo de maturidade de até 1 ano e, neste caso, temos normalmente características título descontado, embora seja possível que haja pagamento de cupom semestral.

Quando falamos em taxa de juros, estamos tratando da remuneração de um título expressa pela seu *Yield To Maturity -YTM* ou retorno até o vencimento, que nada mais é do que a taxa interna de retorno do fluxo de caixa prometido pelo título que está sendo negociado, considerado o preço de mercado do título no presente. É importante que se observe que este conceito é válido para títulos de qualquer prazo de maturidade (T), e emitido por qualquer emissor. É um conceito genérico, taxas de juros sempre se referem a remuneração de títulos de diversos prazos.

$$P_0 = \frac{C_1}{1 + YTM} + \frac{C_2}{(1 + YTM)^2} + \frac{C_3}{(1 + YTM)^3} + \dots + \frac{C_T + F}{(1 + YTM)^T}$$

E para um título descontado:

$$P_0 = \frac{F}{(1 + YTM)^T}$$

Em que:

P_0 = Preço corrente de mercado

C_1, C_2, \dots, C_n = Fluxos de caixa prometidos por período

P_n = Valor nominal (de face) do título

YTM=Taxa de juro que, ao descontar os fluxos de caixa, apura um valor presente igual ao preço corrente do bônus

Note-se que, necessariamente, o preço negociado hoje (P_0) do título tem uma relação inversa com a sua taxa de juros. Por exemplo, um título com cupom de R\$ 100, a cada ano e prazo de maturidade

de 5 anos, vendido a R\$ 1000 no momento da sua emissão tem que taxa de juros? Basta fazer essa conta em uma planilha ou calculadora financeira:

$$1000 = \frac{100}{1 + YTM} + \frac{100}{(1 + YTM)^2} + \frac{100}{(1 + YTM)^3} + \frac{100}{(1 + YTM)^4} + \frac{1100}{(1 + YTM)^5}$$

E a resposta é 10% de taxa de juros, exatamente a mesma taxa de retorno do cupom $RC = \frac{100}{1000} = 10\%$, o que significa que que está sendo pago por ele hoje, r\$ 100, pra poder receber r\$ 100 por ano e os r\$ 1000 devolvidos lá no final. É verdade que a taxa de juros é sempre igual à taxa de cupom? Não, não é verdade. Depende do preço ao qual o título está sendo negociado hoje. É por isso que o **mercado secundário de títulos**¹, em que os títulos são comprados e vendidos a toda momento, fornece uma importante informação sobre o que os agentes esperam que aconteça com retorno desse título no futuro. Quando observamos a compra e a venda desses títulos, um preço vai se formar no mercado de títulos. Se esse preço for menor do que R\$1000, a taxa de juros do título vai ser maior que 10%. E se esse título for negociado hoje, no momento inicial do seu fluxo de caixa, a um preço maior que R\$ 1000, significa necessariamente que a taxa de juros desse título, ou seja, a taxa interna de retorno desse fluxo de caixa será menor que 10%.

Já o preço de mercado de um bônus se calcula de forma similar a formulação do YTM, utilizando como taxa de desconto a remuneração exigida pelo mercado (K):

¹ O mercado primário é o mercado exatamente em que há o financiamento do investimento produtivo e a empresa tem acesso aos recursos; o mercado secundário é o mercado em que esses títulos são trocados de mão, são renegociadas entre investidores financeiros, como estudamos na aula 4.

$$P_0 = \frac{C_1}{1 + K} + \frac{C_2}{(1 + K)^2} + \frac{C_3}{(1 + K)^3} + \dots + \frac{C_n + P_n}{(1 + K)^n}$$

Exemplo: Preço de mercado do título com cupom

Admitamos um título com valor de face de \$1.000,00 que paga juros semestrais proporcionais a 10% a.a. A maturidade do título é 10 anos. Determine o valor do título se:

- a) Os investidores aceitam a taxa de 10% a.a.
- b) O mercado desconta o título a 12% a.a.
- c) O mercado aceita uma YTM de 9% a.a. após 2 anos da data de emissão (16 sem.)

$$P_0 = \frac{50}{1,05} + \frac{50}{(1,05)^2} + \frac{50}{(1,05)^3} + \dots + \frac{50 + 1000}{(1,05)^{20}} = \$1.000$$

$$P_1 = \frac{50}{1,06} + \frac{50}{(1,06)^2} + \frac{50}{(1,06)^3} + \dots + \frac{50 + 1000}{(1,06)^{20}} = \$885,30$$

$$P_2 = \frac{50}{1,045} + \frac{50}{(1,045)^2} + \frac{50}{(1,045)^3} + \dots + \frac{50 + 1000}{(1,045)^{16}} = \$1.056,17$$

Significa que toda vez que o preço de um título sobe, a taxa de juros dele cai e toda vez que o preço cai, a taxa de juros sobe. Enfim, esta relação inversa entre o preço do título e a taxa de juros é fundamental para entender como a decisão de vários agentes na economia pode afetar a formação da taxa de juros e qual é o papel do banco central na gestão da política monetária que tem como objetivo guiar a

formação de uma certa taxa de juros, predeterminada pelo Comitê de Política Monetária.

Como nosso tempo é muito escasso, precisamos fazer certas escolhas. Infelizmente, não poderemos estudar em mais detalhes todas as nuances e as implicações de prazos distintos e efeitos de mudanças da taxa de juros sobre o retorno dos títulos (o chamado risco de taxa de juros) ².

Vamos agora estudar o processo de formação do preço e da taxa de juros respectiva de um título genérico, a partir da compreensão dos fatores determinantes da demanda e da oferta de títulos, ou seja, do mercado de títulos. Se esse mercado está em equilíbrio, temos um preço médio desse título sendo negociado e uma taxa de juros associada a este preço. Porém, se por algum motivo exógeno a esse mercado, a demanda por títulos aumenta, ocorre um desequilíbrio do tipo excesso de demanda que produz uma pressão para elevação do preço do título, porque tem mais gente querendo comprar o título do que gente querendo vender. Quando a pressão de demanda produz uma elevação no preço dos títulos, a taxa de juros desse título cai.

A compreensão intuitiva dessa relação inversa entre preço de um título e sua taxa de juros é relativamente simples: Se hoje pagamos R\$1000 para ter um fluxo de caixa com cupom de 10%, a taxa de juros é de 10%. Porém, se hoje pagarmos menos para ter esse mesmo fluxo de caixa, significa que além dos 10% do cupom, ainda temos um ganho de capital, pois pagamos mais barato por um ativo que oferece o mesmo fluxo de caixa. Somando o fluxo de caixa com o fato de que pagamos mais barato, a taxa de juros do título será maior natural-

² Deixo um alerta: para avaliar a exposição de título com distintas maturidades e fluxos de caixa ao risco de taxa de juros, usamos medidas de *Duration*, que é um prazo médio de maturidade ponderado pelo peso relativo do valor presente de cada fluxo sobre o fluxo de caixa total.

MERCADO DE TÍTULOS EM GERAL

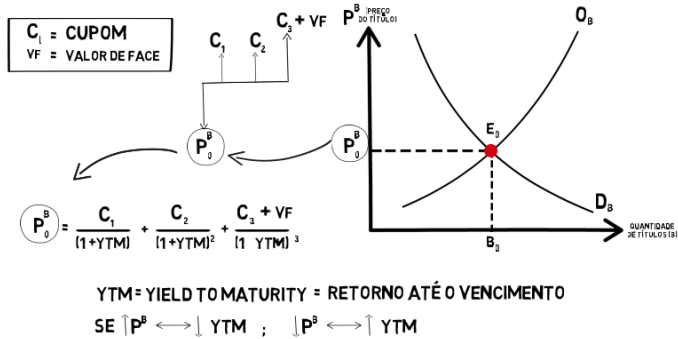


Figura 18 – Mercado de títulos genérico

mente, sendo o contrário também válido. As características do títulos não mudaram, porém, o preço flutuou no mercado por **condições de demanda ou de oferta**, podemos ter um ganho ou uma perda de capital que afeta a taxa de juros do título.

A **decisão de comprar ou vender um título** em mercado secundário, modernamente, é entendida a partir da teoria do portfólio, que explica a demanda por ativos financeiros a partir do seu retorno esperado relativo aos demais ativos da economia, do seu risco relativo e de sua liquidez relativa, dada a riqueza a ser alocada, como já discutimos anteriormente. Os fatores retorno e liquidez relativos afetam positivamente a demanda pelo ativo em análise, ou seja, quanto maiores mais demandado o ativo, assim como a riqueza; já o risco relativo, tem um efeito inversamente proporcional, quanto maior o risco de um ativo em relação ao risco dos demais disponíveis, menor sua demanda, como já estimados na aula 6.

6.1 ESTRUTURA A TERMO E DE RISCO

É importante identificar o emissor de um título, que pode ser uma empresa com um certo perfil de risco de crédito ou o governo dos diversos países, em se tratando do mercado de capitais internacional. Já entendemos que quando um governo possui déficit nominal, ele passa a ser demandante de recursos nos mercados financeiros e, em geral, irá emitir títulos, assumindo novas dívidas para o futuro, com diversas características de fluxo de caixa e de prazos. No caso dos mercados financeiros brasileiros, o mercado de títulos é basicamente composto por títulos do governo brasileiro, emitidos sob a responsabilidade do Tesouro Nacional. Num mercado doméstico, o título emitido pelo governo local é considerado o ativo financeiro de mais baixo risco relativo, sendo, por esse motivo, denominado de **ativo livre de risco**, a taxa básica de juros da economia³.

Tomando um mesmo emissor, podemos descrever o comportamento de seus títulos com diferentes prazos de maturidade por meio da **Estrutura a Termos da Taxa de Juros - ETTJ**, sobre a qual já falamos brevemente na segunda aula. O perfil da ETTJ pode ser diverso, como ilustra a figura abaixo:

³ Isto porque não se espera que um governo vá desaparecer, falir, como ocorre com empresas privadas. Um governo pode passar por problemas de financiamento e de gestão da sua dívida, pode inclusive declarar moratória, mas um governo não vai à falência, como empresas, que deixam os seus devedores com títulos que não valem mais nada e cuja dívida terá de ser negociada em processos judiciais. Para conhecer os tipos de títulos públicos brasileiros, consulte <http://www.tesouro.gov.br/tesouro-direto-entenda-cada-titulo-no-detalle>

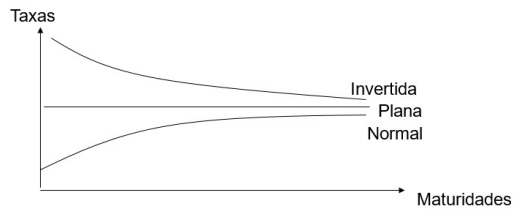


Figura 19 – Estruturas a termo da taxa de juros

Há três fatos estilizados sobre o comportamento das taxas de juros para diferentes prazos (termos) de maturidade:

Há um comportamento parecido das taxas de juros de prazos diferentes ao longo do tempo: taxas de juros de títulos de longo e curto prazo, por exemplo, muitas vezes caminham juntas ao longo do tempo. Esse movimento conjunto pouco nos ajuda a discernir sobre qual o formato mais provável para a ETTJ empiricamente, de modo que ele dá suporte para as formas normal, plana e invertida;

Quando as taxas de juros de curto prazo estão muito acima (abaixo) de seu patamar normal, espera-se que ela caia (suba) no futuro: se o caso fora do parênteses ocorrer, ou seja, se as taxas de curto estiverem muito acima de seu nível normal, o fato de elas caírem no futuro levará a uma ETTJ descendente, e portanto invertida. Já se o caso entre parênteses ocorrer, as taxas de curto estarão muito abaixo de seu nível normal e tenderão a subir no futuro, levando a uma ETTJ ascendente, e portanto normal. Logo, esse fato estilizado dá suporte aos formatos normal e invertido da estrutura a termo;

Em geral, as taxas de juros de longo prazo são mais elevadas do que as taxas de curto prazo: quase sempre se observa nos dados taxas de juros de prazos mais longo maiores do que taxas de juros de prazos mais curto, formando uma ETTJ ascendente ou normal, e portanto dando suporte a esse formato.

Do ponto de vista da teoria de finanças, podemos observar o desenvolvimento da racionalidade que busca explicar tais fatos estilizados a partir da **teoria das expectativas**, que é baseada na hipótese de que os agentes não preferem títulos com uma maturidade específica, de modo que os títulos seriam substitutos perfeitos se eles possuírem o mesmo retorno esperado. Sob esta hipótese, o retorno esperados dos títulos de qualquer maturidade devem ser iguais, para haver equilíbrio e não haver mais oportunidade de arbitragem. Disso decorre que a taxa de juros de um título de longo prazo será a média das taxas de juros esperadas durante o período de maturação do título.

A **teoria de segmentação** dos mercados vai em direção oposta à teoria das expectativas, pois nesta teoria a hipótese feita é que os títulos de maturidade não são substitutos perfeitos. Além do mais, o mercado de títulos com diferentes maturidades são completamente separados e segmentados, de tal modo que os preços dos títulos são determinados pela oferta e demanda de cada segmento. A explicação para isto é a preferência de cada agente por um título de maturidade específica. Além disso, como os títulos de curto prazo tem menor risco de taxa de juros do que os títulos de longo prazo então a demanda pelos títulos de curto prazo serão maiores, ocorrendo nesse segmento um preço do título maior e conseqüentemente uma taxa de juros menor.

Juntando a hipótese da teoria das expectativas com a teoria dos mercados segmentados, chegamos à **teoria do prêmio por liquidez**, segundo a qual a taxa de juros de longo prazo será a média da taxa

de juros esperados durante o período de maturação do título somado a um prêmio de liquidez. Como os agentes tem uma preferência por títulos de curto prazo, geralmente o prêmio de liquidez será positivo, o que tenderá a gerar estruturas a termo com formato normal. Generalizando os resultados dessa teoria, ela afirma que se há expectativa de que a taxa de juros seja menor no futuro que no presente, isso pode ser mais que suficiente para compensar o prêmio pela liquidez que as taxas futuras embutem e gerar uma estrutura a termo invertida; se há expectativa de taxa de juros crescentes, isso só reforçaria a diferença entre as taxas de prazos mais longos e mais curtos devida ao prêmio pela iliquidez, gerando uma curva com o formato normal. Por fim, a curva plana poderia surgir quando há expectativa de que a queda na taxa juros no futuro seja tal que compense o prêmio pela liquidez.

Como há emissores privados ou públicos, com diversos riscos de crédito diferentes, o título público se torna a referência de ativo de menor risco dentro de um mercado financeiro e a classificação de risco é muito importante para que se possa diferenciar as taxas de juros entre títulos de mesmo prazo, com as mesmas características, porém emitidos por emissores diferentes, o que chamamos de **estrutura de risco**, diferenciando as taxas de juros de títulos emitidos por agentes um grau de risco, em que são contabilizados os **prêmios de risco** de cada emissor.

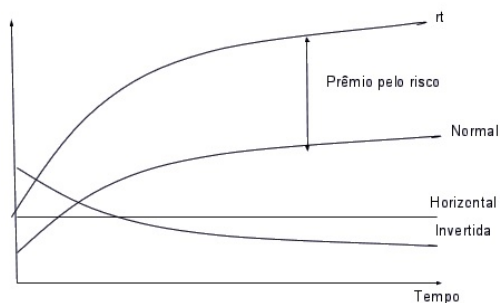


Figura 20 – Estrutura de risco - prêmio de risco

Segundo informações do sítio do tesouro nacional⁴, oficialmente, o Brasil possui contrato para classificação de seu risco de crédito com as seguintes agências: Standard & Poors (SP), Fitch Ratings (Fitch) e Moodys Investor Service. Adicionalmente, outras agências internacionais monitoram regularmente o risco de crédito do país, como a canadense Dominion Bond Rating Service (DBRS), as japonesas Japan Credit Rating Agency (JCR) e Rating and Investment Information (RI), a coreana NICE Investors Service e a chinesa Dagong Global Credit Rating. As agências de classificação de risco usualmente atribuem notas para as dívidas de curto e longo prazo, em moeda local e estrangeira. A nota para a emissão de longo prazo em moeda estrangeira é a mais comumente usada como referência para definir a classificação de risco do país. As escalas usadas pelas agências podem ser representadas por letras, números e sinais matemáticos (+ ou -) e normalmente vão de 'D' (nota mais baixa) a 'AAA' (nota mais alta). Tais notas são classificadas, pelos participantes do mercado, em dois grupos: Grau Especulativo (D até BB+) e Grau de Investimento (BBB- até AAA).

⁴ <http://www.stn.fazenda.gov.br/classificacao-de-risco>

Classificação de Risco da República Soberana do Brasil

Agência	Moeda Estrangeira	Moeda Local	Perspectiva	Última Alteração
DBRS	BB (low)	BB (low)	Estável	12/09/2018
Standard & Poor's	BB-	BB-	Estável	09/08/2018
Fitch	BB-	BB-	Estável	01/08/2018
Moody's	Ba2	Ba2	Estável	09/04/2018
JCR	BBB-	BBB	Estável	02/02/2018
R&I	BBB-		Negativa	01/05/2016

Figura 21 – Atual classificação de risco da dívida brasileira

Referências

ASSAF, A. A. *Mercado financeiro*. [S.l.]: Atlas, 2015. ISBN 9788522454365.

BLANCHARD, O. J. The State of Macro. *Annual Review of Economics*, v. 1, n. 14259, p. 209–228, aug 2008.

BM&FBOVESPA; CVM. Mercado de Derivativos no Brasil: Conceitos, Produtos e Operações. p. 1–4, 2015.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. *Investments*. 10. ed. New York, N.Y.: McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 9780077861674.

CARLIN, W.; SOSKICE, D. A new keynesian open economy model for policy analysis. 2010. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1664910>>.

COMISSÃO, D. *O Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro*. [S.l.]: Comissão de Valores Mobiliários, Comitê Consultivo de Educação, 2013.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, The MIT Press, v. 47, n. 1, p. 13–37, 1965. ISSN 00346535, 15309142.

MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. *The journal of finance*, v. 7, n. 1, p. 77–91, 1952.

MISHKIN, F. *The economics of money, banking, and financial markets*. 10th ed.. ed. [S.l.]: The Addison-Wesley series in economics, 2013.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, v. 19, n. 3, p. 425–442, 1964.

TAYLOR, J. B. Teaching modern macroeconomics at the principles level. *American Economic Review*, v. 90, n. 2, p. 90–94, may 2000.

WALSH, C. E. Teaching Inflation Targeting: An Analysis for Intermediate Macro. *The Journal of Economic Education*, v. 33, n. 4, p. 333–346, 2002.