Desenho de Ativos Financeiros

Aula 06

Rogério Mazali

Economia da Inovação III

30/05/2017

Introdução

Literatura Prévia

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.

Introdução

Literatura Prévia

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.
- No início dos anos 90, começou-se a procurar explicações para as práticas existentes no mercado financeiro:

Introdução

Literatura Prévia

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.
- No início dos anos 90, começou-se a procurar explicações para as práticas existentes no mercado financeiro:
  - Aghion e Bolton (RES, 1992): explicam porque temos transferência de controle entre acionistas e credores

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.
- No início dos anos 90, começou-se a procurar explicações para as práticas existentes no mercado financeiro:
  - Aghion e Bolton (RES, 1992): explicam porque temos transferência de controle entre acionistas e credores
  - Hart e Moore (QJE, 1994): explicam porque temos exigência de capital próprio mínimo para concessão de crédito a empresas.

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.
- No início dos anos 90, começou-se a procurar explicações para as práticas existentes no mercado financeiro:
  - Aghion e Bolton (RES, 1992): explicam porque temos transferência de controle entre acionistas e credores
  - Hart e Moore (QJE, 1994): explicam porque temos exigência de capital próprio mínimo para concessão de crédito a empresas.
- O que esses artigos não explicam: por que existem ações e dívidas?

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.
- No início dos anos 90, começou-se a procurar explicações para as práticas existentes no mercado financeiro:
  - Aghion e Bolton (RES, 1992): explicam porque temos transferência de controle entre acionistas e credores
  - Hart e Moore (QJE, 1994): explicam porque temos exigência de capital próprio mínimo para concessão de crédito a empresas.
- O que esses artigos não explicam: por que existem ações e dívidas?
- Por que não ter um único ativo que dá direito a uma fração do lucro da empresa?

- Literatura anterior explica razão dívida/PL.
- No início dos anos 90, começou-se a procurar explicações para as práticas existentes no mercado financeiro:
  - Aghion e Bolton (RES, 1992): explicam porque temos transferência de controle entre acionistas e credores
  - Hart e Moore (QJE, 1994): explicam porque temos exigência de capital próprio mínimo para concessão de crédito a empresas.
- O que esses artigos não explicam: por que existem ações e dívidas?
- Por que não ter um único ativo que dá direito a uma fração do lucro da empresa?
- Por que, ao repassarem (securitizarem) hipotecas a 3os, bancos lançam vários tipos de ativos, ordenados por senhoridade?

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:
  - Boas firmas podem reduzir seu custo de capital se sinalizarem que possuem bons projetos.

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:
  - Boas firmas podem reduzir seu custo de capital se sinalizarem que possuem bons projetos.
  - O sinal será emitido pela emissão de dívida em conjunto com ações.

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:
  - Boas firmas podem reduzir seu custo de capital se sinalizarem que possuem bons projetos.
  - O sinal será emitido pela emissão de dívida em conjunto com ações.
  - Se firma ruim não copiar firmas boas e fizer o mesmo, investidores saberão que firma tem projetos ruins.

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:
  - Boas firmas podem reduzir seu custo de capital se sinalizarem que possuem bons projetos.
  - O sinal será emitido pela emissão de dívida em conjunto com ações.
  - Se firma ruim não copiar firmas boas e fizer o mesmo, investidores saberão que firma tem projetos ruins.
  - Isso faria custo de capital da firma ruim aumentar.

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:
  - Boas firmas podem reduzir seu custo de capital se sinalizarem que possuem bons projetos.
  - O sinal será emitido pela emissão de dívida em conjunto com ações.
  - Se firma ruim não copiar firmas boas e fizer o mesmo, investidores saberão que firma tem projetos ruins.
  - Isso faria custo de capital da firma ruim aumentar.
  - Por isso, firma ruim copia firma boa e também oferece 2 tipos de ativos.

Introdução

Idéia Principal

- Este é o ponto a ser abordado por Boot e Thakor (JF, 1993).
- Em seu modelo, procuram uma explicação para a existência de dois tipos de ativo.
- Explicação oferecida:
  - Boas firmas podem reduzir seu custo de capital se sinalizarem que possuem bons projetos.
  - O sinal será emitido pela emissão de dívida em conjunto com ações.
  - Se firma ruim não copiar firmas boas e fizer o mesmo, investidores saberão que firma tem projetos ruins.
  - Isso faria custo de capital da firma ruim aumentar.
  - Por isso, firma ruim copia firma boa e também oferece 2 tipos de ativos.
  - Equilíbrio do tipo "Pooling".

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.
- 3 tipos de agentes:

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.
- 3 tipos de agentes:
  - informados,

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.
- 3 tipos de agentes:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.
- 3 tipos de agentes:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.
- 3 tipos de agentes:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Agentes informados preferem ações em ambiente com 2 ativos se firma for boa $=>$ firma reduz custo de capital se lançar 2 ativos.

Introdução

Modelo Básico

- Firmas podem ser de dois tipos: boa ou ruim.
- Firmas podem oferecer um ativo "composto", que paga uma fatia do lucro da empresa.
- Alternativamente, firmas podem oferecer dois ativos em separado:
  - dívidas: pagam o retorno de um projeto ruim com certeza.
  - ações: se o projeto for bom, pagam a diferença de retornos de um projeto bom e um ruim.
- 3 tipos de agentes:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Agentes informados preferem ações em ambiente com 2 ativos se firma for boa $=>$ firma reduz custo de capital se lançar 2 ativos.
- Se firma for ruim, não faz diferença lançar 1 ou 2 tipos de ativo.

- Firmas boas sempre lançam 2 tipos de ativo.

- Firmas boas sempre lançam 2 tipos de ativo.
- Se firma ruim não lançar 2 tipos, revelará seu tipo.

- Firmas boas sempre lançam 2 tipos de ativo.
- Se firma ruim não lançar 2 tipos, revelará seu tipo.
- Se investidores souberem que firma é ruim, preço da ação será menor.

- Firmas boas sempre lançam 2 tipos de ativo.
- Se firma ruim não lançar 2 tipos, revelará seu tipo.
- Se investidores souberem que firma é ruim, preço da ação será menor.
- Para captar recursos a um custo menor, empresas ruins precisam imitar as boas e lançar 2 tipos de ativo.

- Firmas boas sempre lançam 2 tipos de ativo.
- Se firma ruim não lançar 2 tipos, revelará seu tipo.
- Se investidores souberem que firma é ruim, preço da ação será menor.
- Para captar recursos a um custo menor, empresas ruins precisam imitar as boas e lançar 2 tipos de ativo.
- Em equilíbrio, todas as firmas emitirão 2 tipos, mesmo as que preferem emitir apenas 1 tipo de ativo.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Dois tipos de firmas: boas (G) e ruins (B).

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Dois tipos de firmas: boas (G) e ruins (B).
- Firma boa gera payoff de $\overline{x}$.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Dois tipos de firmas: boas (G) e ruins (B).
- Firma boa gera payoff de $\overline{x}$.
- Firma ruim gera payoff de $\underline{x}$.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Dois tipos de firmas: boas (G) e ruins (B).
- Firma boa gera payoff de $\overline{x}$.
- Firma ruim gera payoff de $\underline{x}$.
- Suponha $0 < \underline{x} < \overline{x} < \infty$.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Três tipos de agente:
  - informados,
  - os que transacionam para obter liquidez
  - os que podem adquirir informação, mas escolhem permanecer desinformados (*uninformed discretionary traders* - UDTs).
- Dois tipos de firmas: boas (G) e ruins (B).
- Firma boa gera payoff de $\overline{x}$.
- Firma ruim gera payoff de $\underline{x}$.
- Suponha $0 < \underline{x} < \overline{x} < \infty$.
- probabilidade a priori de firma ser boa: $q \in (0, 1)$.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;
- densidade de I: $f(I)$

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;
- densidade de I: $f(I)$
- Agentes-liquidez e UDTs não conhecem o verdadeiro valor do ativo.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: l;
- densidade de l: $f(l)$
- Agentes-liquidez e UDTs não conhecem o verdadeiro valor do ativo.
- Eles condicionam suas expectativas baseados na demanda agregada dos outros tipos de agente.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;
- densidade de I: $f(I)$
- Agentes-liquidez e UDTs não conhecem o verdadeiro valor do ativo.
- Eles condicionam suas expectativas baseados na demanda agregada dos outros tipos de agente.
- UDTs escolhem se adquirem informação ϕ pelo preço M.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;
- densidade de I: $f(I)$
- Agentes-liquidez e UDTs não conhecem o verdadeiro valor do ativo.
- Eles condicionam suas expectativas baseados na demanda agregada dos outros tipos de agente.
- UDTs escolhem se adquirem informação ϕ pelo preço M.
- ϕ revela prefeitamente o tipo da firma.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;
- densidade de I: $f(I)$
- Agentes-liquidez e UDTs não conhecem o verdadeiro valor do ativo.
- Eles condicionam suas expectativas baseados na demanda agregada dos outros tipos de agente.
- UDTs escolhem se adquirem informação ϕ pelo preço M.
- ϕ revela prefeitamente o tipo da firma.
- Demanda agregada dos agentes informados: D_I.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Suponha que a firma emita um único ativo "composto";
- Ativo dá direito a uma fatia dos FCs da firma.
- Demanda agregada por liquidez em \$: I;
- densidade de I: $f(I)$
- Agentes-liquidez e UDTs não conhecem o verdadeiro valor do ativo.
- Eles condicionam suas expectativas baseados na demanda agregada dos outros tipos de agente.
- UDTs escolhem se adquirem informação ϕ pelo preço M.
- ϕ revela prefeitamente o tipo da firma.
- Demanda agregada dos agentes informados: D_I.
- Número de unidades emitidas do ativo: 1.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): $\tilde{\xi}$
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): $\tilde{\xi}$
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.
- Valor do ativo: $\tilde{x} \in \{\underline{x}, \overline{x}\}$.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.
- Valor do ativo: $\widetilde{x} \in \{\underline{x}, \overline{x}\}$.
- Temos:

$$\xi = 1 - D/P$$

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.
- Valor do ativo: $\widetilde{x} \in \{\underline{x}, \overline{x}\}$.

O Modelo

Hipóteses Básicas

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.
- Valor do ativo: $\widetilde{x} \in \{\underline{x}, \overline{x}\}$.
- Preço de equilíbrio do ativo: P^e

- Demanda dos UDTs (unidades): ξ
- Demanda dos agentes-liquidez + informados ($): D.
- Preço do ativo: P.
- Valor do ativo: $\widetilde{x} \in \{\underline{x}, \overline{x}\}$.
- Preço de equilíbrio do ativo: P^e
- Temos:

$$\xi = 1 - D/P$$

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.
- UDTs comprarão se retorno esperado for positivo e não comprarão se for negativo.

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.
- UDTs comprarão se retorno esperado for positivo e não comprarão se for negativo.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} < 0 \Longrightarrow \xi = 0 \Longrightarrow$ não há equilíbrio.

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.
- UDTs comprarão se retorno esperado for positivo e não comprarão se for negativo.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} < 0 \Longrightarrow \xi = 0 \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} > 0 \Longrightarrow \xi = \infty \Longrightarrow$ não há equilíbrio.

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.
- UDTs comprarão se retorno esperado for positivo e não comprarão se for negativo.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} < 0 \Longrightarrow \xi = 0 \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} > 0 \Longrightarrow \xi = \infty \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} = 0 \Longrightarrow P^e = E(\tilde{x}|\xi) \Longrightarrow$ UDTs estão indiferentes $\Longrightarrow$ podemos ter demanda finita.

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.
- UDTs comprarão se retorno esperado for positivo e não comprarão se for negativo.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} < 0 \Longrightarrow \xi = 0 \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} > 0 \Longrightarrow \xi = \infty \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} = 0 \Longrightarrow P^e = E(\tilde{x}|\xi) \Longrightarrow$ UDTs estão indiferentes $\Longrightarrow$ podemos ter demanda finita.
- Portanto, em equilíbrio, teremos:

$$P^e = E(\tilde{x}|\xi)$$

O Modelo

Market Clearing

- Agentes-liquidez sempre irão comprar ativos, independente da qualidade.
- Agentes informados comprarão se o ativo for bom, mas não se o ativo for ruim.
- UDTs comprarão se retorno esperado for positivo e não comprarão se for negativo.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} < 0 \Longrightarrow \xi = 0 \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} > 0 \Longrightarrow \xi = \infty \Longrightarrow$ não há equilíbrio.
  - $\frac{E(\tilde{x}|\xi)-P^e}{P^e} = 0 \Longrightarrow P^e = E(\tilde{x}|\xi) \Longrightarrow$ UDTs estão indiferentes $\Longrightarrow$ podemos ter demanda finita.
- Portanto, em equilíbrio, teremos:

$$P^e = E(\tilde{x}|\xi)$$

- O valor de ξ da demanda de equilíbrio dos UDTs tem que equilibrar o mercado.

- Os informados sempre comprarão o ativo se este for bom, e nunca se for ruim, isto é:

$$d_I = d_I(\phi) = \begin{cases} 1, \text{ se } \phi = G \\ 0, \text{ se } \phi = B \end{cases}$$

- Os informados sempre comprarão o ativo se este for bom, e nunca se for ruim, isto é:

$$d_I = d_I(\phi) = \begin{cases} 1, \text{ se } \phi = G \\ 0, \text{ se } \phi = B \end{cases}$$

- Proporção dos UDTs que decidem adquirir informação: θ.

- Os informados sempre comprarão o ativo se este for bom, e nunca se for ruim, isto é:

$$d_I = d_I(\phi) = \begin{cases} 1, \text{ se } \phi = G \\ 0, \text{ se } \phi = B \end{cases}$$

- Proporção dos UDTs que decidem adquirir informação: θ.
- A demanda agregada dos informados, portanto, será:

$$D_I = D_I(\theta, \phi) = \theta d_I(\phi)$$

- Ganho líquido de se informar (para o investidor):

$$V = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{\overline{x} - P^e(\theta + I)}{P^e(\theta + I)} f(I) dI$$

- Ganho líquido de se informar (para o investidor):

$$V = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{\overline{x} - P^e(\theta + l)}{P^e(\theta + l)} f(l) dl$$

- Para que, em equilíbrio, uma proporção $\theta < 1$ de agentes não-liquidez decidam se informar, eles devem estar indiferentes entre se informar ou não:

$$V(\theta^* | q, \underline{x}, \overline{x}, M, f(l)) = 0$$

O Modelo

Equilíbrio

- Um equilíbrio de Nash com expectatitvas racionais é:

- Um equilíbrio de Nash com expectatitvas racionais é:

1. uma medida de investidores que escolhem se informar θ^* satisfazendo $V(\theta^*|q, \underline{x}, \overline{x}, M, f(I)) = 0$;

- Um equilíbrio de Nash com expectatitvas racionais é:

1. uma medida de investidores que escolhem se informar θ^* satisfazendo $V(\theta^*|q, \underline{x}, \overline{x}, M, f(I)) = 0$;
2. Demanda dos agentes informados e agentes liquidez: $D(\phi, I) = \theta^* d_I(\phi) + I$;

- Um equilíbrio de Nash com expectatitvas racionais é:

1. uma medida de investidores que escolhem se informar θ^* satisfazendo $V(\theta^*|q, \underline{x}, \overline{x}, M, f(I)) = 0$;
2. Demanda dos agentes informados e agentes liquidez: $D(\phi, I) = \theta^* d_I(\phi) + I$;
3. Preço de Equilíbrio do ativo P^e satisfazendo $P^e = E(\widetilde{x}|\xi)$;

- Um equilíbrio de Nash com expectatitvas racionais é:

1. uma medida de investidores que escolhem se informar θ^* satisfazendo $V(\theta^*|q, \underline{x}, \overline{x}, M, f(I)) = 0$;
2. Demanda dos agentes informados e agentes liquidez: $D(\phi, I) = \theta^* d_I(\phi) + I$;
3. Preço de Equilíbrio do ativo P^e satisfazendo $P^e = E(\widetilde{x}|\xi)$;
4. Um desenho de ativos financeiros que maximize a receita da firma emitente.

- Para uma realização de $D_I + I$, os UDTs irão definir um definir o preço de equilíbrio:

$$\begin{aligned} P^e(D(\phi, I)) &= E(\widetilde{x}|\xi) \\ &= \Pr(\phi = G|D(\phi, I))\overline{x} + \Pr(\phi = B|D(\phi, I))\underline{x} \\ &= \Pr(\phi = G|D(\phi, I))\,\overline{x} + [1 - \Pr(\phi = G|D(\phi, I)]\,\underline{x} \\ &= \Pr(\phi = G|D(\phi, I))\,[\overline{x} - \underline{x}] + \underline{x} \end{aligned}$$

- Pela Regra de Bayes, temos:

$$
\begin{aligned}
& \Pr\left(\phi = G \middle| D(\phi, I)\right) \\
= \quad & \frac{\Pr\left(\phi = G\right)\Pr\left(I = D - \theta \middle| \phi = G\right)}{\Pr\left(\phi = G\right)\Pr\left(I = D - \theta \middle| G\right) + \Pr\left(\phi = B\right)\Pr\left(I = D \middle| B\right)} \\
= \quad & \frac{f(D-\theta)q}{f(D-\theta)q + f(D)\left(1-q\right)}
\end{aligned}
$$

- Pela Regra de Bayes, temos:

$$\begin{aligned}
& \Pr\left(\phi = G \middle| D(\phi, I)\right) \\
= & \frac{\Pr\left(\phi = G\right)\Pr\left(I = D - \theta \middle| \phi = G\right)}{\Pr\left(\phi = G\right)\Pr\left(I = D - \theta \middle| G\right) + \Pr\left(\phi = B\right)\Pr\left(I = D \middle| B\right)} \\
= & \frac{f(D-\theta)q}{f(D-\theta)q + f(D)(1-q)}
\end{aligned}$$

- Portanto:

$$\begin{aligned}
P^e(I+\theta) &= \Pr\left(\phi = G \middle| D = I + \theta\right)\left[\overline{x} - \underline{x}\right] + \underline{x} \\
&= \frac{f(D-\theta)q}{f(D-\theta)q + f(D)(1-q)}\left[\overline{x} - \underline{x}\right] + \underline{x} \\
&= \frac{f(I)q}{f(I)q + f(I+\theta)(1-q)}\left[\overline{x} - \underline{x}\right] + \underline{x}
\end{aligned}$$

- Suponha $f'(I+\theta) < 0$. Reescreva V como:

$$\begin{aligned} V &= -M + q\int_0^{+\infty} \frac{\overline{x}}{P^e(\theta + I)} f(I)dI - q \\ &= -M + q\int_0^{+\infty} \frac{\overline{x}}{\Pr\left(\phi = G|D(\phi, I)\left[\overline{x} - \underline{x}\right] + \underline{x}\right.} f(I)dI - q \end{aligned}$$

- Substituindo a regra de Bayes:

$$
\begin{aligned}
V &= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{\overline{x}}{\frac{f(D-\theta)q}{f(D-\theta)q+f(D)(1-q)}\left[\overline{x}-\underline{x}\right]+\underline{x}} f(I)dI - q \\
&= -M - q + \\
&\quad q \int_0^{+\infty} \frac{\left[f(D-\theta)q + f(D)(1-q)\right]\overline{x}}{f(D-\theta)q\left[\overline{x}-\underline{x}\right]+\underline{x}\left[f(D-\theta)q + f(D)(1-q)\right]} f(I)dI \\
&= -M - q + q \times \\
&\quad \int_0^{+\infty} \frac{\left[f(D-\theta)q + f(D)(1-q)\right]\overline{x} \times f(I)dI}{f(D-\theta)q\overline{x} - f(D-\theta)q\underline{x} + \underline{x}f(D-\theta)q + \underline{x}f(D)(1-q)}
\end{aligned}
$$

- Continuando:

$$
\begin{aligned}
V &= -M - q + q \times \\
&\int_0^{+\infty} \frac{\left[f(D-\theta)q + f(D)\left(1-q\right)\right]\overline{x} \times f(I)dI}{f(D-\theta)q\overline{x} - f(D-\theta)q\underline{x} + \underline{x}f(D-\theta)q + \underline{x}f(D)\left(1-q\right)} \\
&= -M + q\int_0^{+\infty} \frac{\left[f(D-\theta)q + f(D)\left(1-q\right)\right]\overline{x}}{f(D-\theta)q\overline{x} + f(D)\left(1-q\right)\underline{x}} f(I)dI - q \\
&= -M + q\int_0^{+\infty} \frac{\left[f(I)q + f(I+\theta)\left(1-q\right)\right]\overline{x}}{f(I)q\overline{x} + f(I+\theta)(1-q)\underline{x}} f(I)dI - q
\end{aligned}
$$

- Diferenciando com relação a θ:

$$\frac{\partial V}{\partial \theta} = \int_0^{+\infty} \frac{(1-q)\left[\overline{x} - \underline{x}\right] q f(I) f'(I+\theta)}{\left[f(I) q \overline{x} + f(I+\theta)(1-q)\underline{x}\right]^2} f(I)\, dI$$

- Diferenciando com relação a θ:

$$\frac{\partial V}{\partial \theta} = \int_0^{+\infty} \frac{(1-q)\left[\overline{x} - \underline{x}\right] q f(I) f'(I+\theta)}{\left[f(I) q \overline{x} + f(I+\theta)(1-q)\underline{x}\right]^2} f(I) dI$$

- Suponha agora que $f'(I+\theta) < 0$. Então teremos:

$$\frac{\partial V}{\partial \theta} < 0$$

- A receita da firma emitente tipo G será dada por:

$$R = \int_0^{+\infty} P^e(\theta + I) f(I) dI = \int_0^{+\infty} \Pr\left(\phi = G | D(\phi, I)\right) \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f(I) dI + \underline{x}$$

- A receita da firma emitente tipo G será dada por:

$$R = \int_0^{+\infty} P^e(\theta + I) f(I) dI = \int_0^{+\infty} \Pr\left(\phi = G | D(\phi, I)\right) \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f(I) dI + \underline{x}$$

- Substituindo a Regra de Bayes:

$$\begin{aligned} R &= \int_0^{+\infty} \frac{f(D-\theta)q}{f(D-\theta)q + f(D)(1-q)} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f(I) dI + \underline{x} \\ &= \int_0^{+\infty} \frac{f(I)q}{f(I)q + f(I+\theta)(1-q)} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f(I) dI + \underline{x} \end{aligned}$$

- Diferenciando com relação a θ:

$$\begin{aligned}\frac{\partial R}{\partial \theta} &= -\int_0^{+\infty} \frac{(1-q)\left[\overline{x}-\underline{x}\right] q f(I) f'(I+\theta)}{\left[f(I) q \overline{x} + f(I+\theta)(1-q)\underline{x}\right]^2} f(I) dI \\ &= -\frac{\partial V}{\partial \theta} > 0\end{aligned}$$

- Diferenciando com relação a θ:

$$\begin{aligned}\frac{\partial R}{\partial \theta} &= -\int_0^{+\infty} \frac{(1-q)\left[\overline{x}-\underline{x}\right] q f(I) f'(I+\theta)}{\left[f(I) q \overline{x} + f(I+\theta)(1-q)\underline{x}\right]^2} f(I) dI \\ &= -\frac{\partial V}{\partial \theta} > 0\end{aligned}$$

- Seguindo os mesmos passos para a firma tipo B, teremos:

$$\frac{\partial R}{\partial \theta} = \frac{\partial V}{\partial \theta} < 0$$

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:
  - Ativo A: promete pagamento certo de $\underline{x}$;

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:
  - Ativo A: promete pagamento certo de $\underline{x}$;
  - Ativo S: promete pagamento residual: 0 se empresa for ruim, e $\overline{x} - \underline{x}$ se empresa for boa.

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:
  - Ativo A: promete pagamento certo de $\underline{x}$;
  - Ativo S: promete pagamento residual: 0 se empresa for ruim, e $\overline{x} - \underline{x}$ se empresa for boa.
- Considere que, agora, uma fração α da demanda de liquidez irá migrar para o ativo A.

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:
  - Ativo A: promete pagamento certo de $\underline{x}$;
  - Ativo S: promete pagamento residual: 0 se empresa for ruim, e $\overline{x} - \underline{x}$ se empresa for boa.
- Considere que, agora, uma fração α da demanda de liquidez irá migrar para o ativo A.
- Demanda de liquidez para ativo S será dada por densidade $f_S(\cdot)$

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:
  - Ativo A: promete pagamento certo de $\underline{x}$;
  - Ativo S: promete pagamento residual: 0 se empresa for ruim, e $\overline{x} - \underline{x}$ se empresa for boa.
- Considere que, agora, uma fração α da demanda de liquidez irá migrar para o ativo A.
- Demanda de liquidez para ativo S será dada por densidade $f_S(\cdot)$
- Realização I^0 de demanda de liquidez pelo ativo composto corresponde a realização de:

$$(1 - \alpha) I^0$$

de demanda de liquidez pelo ativo S.

Decompondo o Ativo Composto

Introduzindo o Problema

- Suponha agora que a firma G divida o ativo composto da seção anterior em dois outros ativos:
  - Ativo A: promete pagamento certo de $\underline{x}$;
  - Ativo S: promete pagamento residual: 0 se empresa for ruim, e $\overline{x} - \underline{x}$ se empresa for boa.
- Considere que, agora, uma fração α da demanda de liquidez irá migrar para o ativo A.
- Demanda de liquidez para ativo S será dada por densidade $f_S(\cdot)$
- Realização I^0 de demanda de liquidez pelo ativo composto corresponde a realização de:

$$(1-\alpha)\, I^0$$

de demanda de liquidez pelo ativo S.

- Portanto, teremos:

$$f_S((1-\alpha)\, I^0) = f(I^0), \forall I^0$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Mais uma vez, os ganhos de se adquirir informação são dados por:

$$V_S = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}] - P_S^e(\theta + I)}{P_S^e(\theta + I)} f_S(I)\, dI$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Mais uma vez, os ganhos de se adquirir informação são dados por:

$$V_S = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}] - P_S^e(\theta + I)}{P_S^e(\theta + I)} f_S(I) dI$$

- Novamente, em equilíbrio, precisaremos ter:

$$P_S^e(D^S(\phi, I)) = \Pr\left(\phi = G | D^S(\phi, I\right) [\overline{x} - \underline{x}]$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Mais uma vez, os ganhos de se adquirir informação são dados por:

$$V_S = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}] - P_S^e(\theta + I)}{P_S^e(\theta + I)} f_S(I) dI$$

- Novamente, em equilíbrio, precisaremos ter:

$$P_S^e(D^S(\phi, I)) = \Pr\left(\phi = G | D^S(\phi, I\right) [\overline{x} - \underline{x}]$$

- Usando a regra de Bayes:

$$\Pr\left(\phi = G | D^S(\phi, I\right) = \frac{f_S(D^S - \theta_S) q}{f_S(D^S - \theta_S) q + f_S(D^S)(1 - q)}$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Substituindo a condição de equilíbrio em V_S, teremos:

$$V_S = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}]}{\Pr\left(\phi = G | D^S(\phi, I)\,[\overline{x} - \underline{x}]\right)} f_S(I) dI - q$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Substituindo a condição de equilíbrio em V_S, teremos:

$$V_S = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}]}{\Pr\left(\phi = G | D^S(\phi, I)\,[\overline{x} - \underline{x}]\right)} f_S(I)\,dI - q$$

- Substituindo a regra de Bayes na equação acima:

$$\begin{aligned} V_S &= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}]}{\frac{f_S(D^S - \theta_S)q}{f_S(D^S - \theta_S)q + f_S(D^S)(1-q)}\,[\overline{x} - \underline{x}]} f_S(I)\,dI - q \\ &= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q + f_S\left(I + \theta^S\right)(1-q)}{f_S(I)q} f_S(I)\,dI - q \end{aligned}$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Substituindo a condição de equilíbrio em V_S, teremos:

$$V_S = -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}]}{\Pr(\phi = G | D^S(\phi, I)\,[\overline{x} - \underline{x}]} f_S(I) dI - q$$

- Substituindo a regra de Bayes na equação acima:

$$\begin{aligned} V_S &= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[\overline{x} - \underline{x}]}{\frac{f_S(D^S - \theta_S)q}{f_S(D^S - \theta_S)q + f_S(D^S)(1-q)}\,[\overline{x} - \underline{x}]} f_S(I) dI - q \\ &= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q + f_S(I + \theta^S)(1-q)}{f_S(I)q} f_S(I) dI - q \end{aligned}$$

- Mais uma vez, indivíduos precisam estar indiferentes entre adquirir informação ou não:

$$V_S(\theta_S^* | q, \underline{x}, \overline{x}, M, f_S(I)) = 0$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto:

$$-M + q \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q + f_S(I + \theta_S^*)(1-q)}{f_S(I)q} f_S(I)dI - q = 0$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto:

$$-M + q \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q + f_S(I + \theta_S^*)(1-q)}{f_S(I)q} f_S(I)dI - q = 0$$

- Comparando com a equação que define θ^*:

$$= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[f(I)q + f(I + \theta^*)(1-q)]}{f(I)q + f(I + \theta^*)(1-q)\,(\underline{x}/\overline{x})} f(I)dI - q = 0$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto:

$$-M + q \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)}{f_S(I)q} f_S(I)dI - q = 0$$

- Comparando com a equação que define θ^*:

$$= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[f(I)q + f(I+\theta^*)(1-q)]}{f(I)q + f(I+\theta^*)(1-q)(\underline{x}/\overline{x})} f(I)dI - q = 0$$

- Como $f_S((1-\alpha)I^0) = f(I^0), \forall I^0$, se ignorarmos o termo $f(I+\theta)(1-q)(\underline{x}/\overline{x})$, teremos $\theta_S^* = (1-\alpha)\theta^*$.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto:

$$-M + q \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)}{f_S(I)q} f_S(I)dI - q = 0$$

- Comparando com a equação que define θ^*:

$$= -M + q \int_0^{+\infty} \frac{[f(I)q + f(I+\theta^*)(1-q)]}{f(I)q + f(I+\theta^*)(1-q)(\underline{x}/\overline{x})} f(I)dI - q = 0$$

- Como $f_S((1-\alpha)I^0) = f(I^0), \forall I^0$, se ignorarmos o termo $f(I+\theta)(1-q)(\underline{x}/\overline{x})$, teremos $\theta_S^* = (1-\alpha)\theta^*$.
- Portanto, temos:

$$\theta_S^* > (1-\alpha)\theta^*$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- A captação da firma emitente será de:

$$\begin{aligned} R_{AS} &= \underline{x} + E(P_S^e) \\ &= \underline{x} + \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q}{f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f_S(I)dI \end{aligned}$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- A captação da firma emitente será de:

$$\begin{aligned} R_{AS} &= \underline{x} + E(P_S^e) \\ &= \underline{x} + \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q}{f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f_S(I)dI \end{aligned}$$

- Diferenciando com relação a θ_S:

$$\frac{\partial R_{AS}}{\partial \theta_S} = -\int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)qf_S'(I+\theta_S^*)(1-q)}{\left[f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)\right]^2} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f_S(I)dI > 0$$

dado que $f_S'(I+\theta_S^*) < 0$.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Comparando R_{AS} com R:

$$R_{AS} = \underline{x} + \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q}{f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)} [\overline{x} - \underline{x}] f_S(I) dI$$

$$R = \underline{x} + \int_0^{+\infty} \frac{f(I)q}{f(I)q + f(I+\theta^*)(1-q)} [\overline{x} - \underline{x}] f(I) dI$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Comparando R_{AS} com R:

$$R_{AS} = \underline{x} + \int_0^{+\infty} \frac{f_S(I)q}{f_S(I)q + f_S(I+\theta_S^*)(1-q)} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f_S(I)dI$$

$$R = \underline{x} + \int_0^{+\infty} \frac{f(I)q}{f(I)q + f(I+\theta^*)(1-q)} \left[\overline{x} - \underline{x}\right] f(I)dI$$

- Como $f_S((1-\alpha)I^0) = f(I^0), \forall I^0$, se $\theta_S^* = (1-\alpha)\theta^*$, teremos $R = R_{AS}$. Mas como isso não ocorre, e o que temos é $\theta_S^* > (1-\alpha)\theta^*$, enta temos que ter:

$$R_{AS} > R$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto, a firma G tem incentivos em partir seu ativo composto em A e S.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto, a firma G tem incentivos em partir seu ativo composto em A e S.
- Agora, considere a situação da firma B. Pode-se mostrar que, para B, $R_{AS} < R$.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto, a firma G tem incentivos em partir seu ativo composto em A e S.
- Agora, considere a situação da firma B. Pode-se mostrar que, para B, $R_{AS} < R$.
- Para B, o ótimo seria emitir apenas o ativo composto.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- Portanto, a firma G tem incentivos em partir seu ativo composto em A e S.
- Agora, considere a situação da firma B. Pode-se mostrar que, para B, $R_{AS} < R$.
- Para B, o ótimo seria emitir apenas o ativo composto.
- No entanto, se B fizer isso, os investidores fara atualização Bayesiana:

$$\Pr\left(\phi = G | D(\phi, I)\right) = 0$$

Portanto, saberão que se trata da firma B.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- O preço do ativo cairia para:

$$P^e(D(\phi, I)) = \underline{x}$$

e teríamos:

$$R = \underline{x} < R_{AS}$$

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- O preço do ativo cairia para:

$$P^e(D(\phi, I)) = \underline{x}$$

e teríamos:

$$R = \underline{x} < R_{AS}$$

- Portanto, a firma B também irá emitir A e S.

Decompondo o Ativo Composto

Análise

- O preço do ativo cairia para:

$$P^e(D(\phi, I)) = \underline{x}$$

e teríamos:

$$R = \underline{x} < R_{AS}$$

- Portanto, a firma B também irá emitir A e S.
- Diversificação, no equilíbrio, é não informativa.