

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA FINAL DO CURSO

“A QUESTÃO DA AUTORIDADE NAS ORGANIZAÇÕES SEGUNDO O
ENFOQUE DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE”

Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança
Número de matrícula: 9514947

Orientador: Paulo César Coimbra Lisbôa

Junho de 1999

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA FINAL DO CURSO

“A QUESTÃO DA AUTORIDADE NAS ORGANIZAÇÕES SEGUNDO O
ENFOQUE DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE”

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança
Número de matrícula: 9514947

Orientador: Paulo César Coimbra Lisbôa

Junho de 1999

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

Dedico esta monografia a todos que participaram de sua elaboração. Agradeço ao apoio dos meus pais, à paciência dos meus parentes e amigos, ao interesse e compreensão da minha namorada e a valiosa colaboração do meu orientador, solícito a todo o instante. Este trabalho não seria factível sem o apoio de todas estas pessoas.

ÍNDICE

<i>I - INTRODUÇÃO</i>	7
<i>II - TEORIA DA FIRMA: EVOLUÇÃO LITERÁRIA</i>	9
II.A - Teoria Neoclássica da Firma	10
II.B - O Modelo Principal-Agente	15
II.C - A Teoria dos Custos de Transação	21
<i>III - A CONTRIBUIÇÃO DE OLIVER HART (1995)</i>	27
III.A – O Enfoque dos Direitos de Propriedade	29
III.A.1 - Descrição do Modelo	30
III.A.2 - Hipóteses e Proposições	33
III.B – Implicações do modelo	43
<i>IV - O ASPECTO DA AUTORIDADE NAS ORGANIZAÇÕES</i>	49
IV.A - Modelo de Alocação de Autoridade (Aghion-Tirole (1995))	50
IV.A.1 - Premissas	51
IV.A.2 – Análise do Modelo	54
IV.B - Implicações do modelo	60
<i>V - CONCLUSÃO</i>	62
<i>VI - BIBLIOGRAFIA</i>	65

I - INTRODUÇÃO

Pretendo, neste trabalho, tratar da evolução da teoria da firma e mostrar a importância que o enfoque dos direitos de propriedade tem para o entendimento dos fatores que determinam a autoridade nas organizações.

Antes de mais nada, é interessante ressaltar que o ramo da teoria econômica que estuda o comportamento da firma (a teoria da firma) partiu da necessidade de se criar as bases para a análise do comportamento dos agentes econômicos no que diz respeito ao lado da oferta. De outra maneira, tratava-se de estudar o processo segundo o qual os bens e serviços consumidos eram produzidos.

No capítulo II, tratarei da evolução desta teoria. Este capítulo é bastante importante para que entendamos o contexto em que a teoria dos direitos de propriedade surgiu. Estudarei, respectivamente, a Teoria Neoclássica da Firma, o modelo Principal-Agente e a Teoria dos Custos de Transação. Procurarei tratar da relação que estas teorias têm entre si, com especial atenção aos seus conceitos e implicações.

Tratarei, no capítulo III, do Enfoque dos Direitos de Propriedade. Veremos que esta teoria adiciona elementos às teorias anteriores que proporcionam um melhor entendimento dos fatores que delimitam a firma. Afim de tornar a análise mais robusta,

utilizarei neste capítulo o modelo proposto por Hart (1995). Optei por utilizar este modelo pois é um modelo ao mesmo tempo simples e eficiente na demonstração das principais definições e proposições que caracterizam o enfoque dos direitos de propriedade.

No capítulo IV, tratarei de um modelo que procura se utilizar de conceitos provenientes do enfoque dos direitos de propriedade (trabalhados no capítulo anterior) para entender os elementos que caracterizam a distribuição da autoridade dentro de uma organização. O modelo utilizado provém do artigo Aghion-Tirole (1995). Ou seja, estudarei uma aplicação da teoria tratada no capítulo anterior.

Finalmente, no capítulo V, concluirei o trabalho chamando a atenção para o estágio inicial em que se encontra esta área de estudo. As principais conclusões do trabalho serão expostas neste capítulo.

Em suma, este trabalho pretende consolidar o conhecimento acerca da teoria firma e introduzir o leitor à recente teoria dos direitos de propriedade. Além disso, pretende mostrar uma das várias aplicações desta teoria: o entendimento dos determinantes da autoridade nas organizações. Adiantando-me, este trabalho pretende mostrar como, em um mundo de contratos incompletos, se dá a distribuição de poder entre firmas e, particularmente, dentro de uma firma.

II - TEORIA DA FIRMA: EVOLUÇÃO LITERÁRIA

Neste capítulo pretendo estudar, com mais cuidado, a Teoria Neoclássica da Firma, o modelo Principal-Agente e a Teoria dos Custos de Transação. Abordarei cada um destes assuntos separadamente em seções distintas.

Na seção II.A tratarei da Teoria Neoclássica da Firma. Mostrarei que esta teoria nos fornece a possibilidade de entender com mais precisão os aspectos tecnológicos das firmas.

Na seção II.B abordarei o modelo Principal-Agente. Este modelo visa incorporar o problema de assimetria informacional e interação dos agentes na questão da firma.

Por último, na seção II.C, tratarei da Teoria dos Custos de Transação que chama a atenção para a existência de custos na elaboração de um contrato.

O objetivo deste capítulo é integrar o leitor aos fundamentos da teoria da firma como um todo. Pretendo fornecer ao leitor um aparato conceitual e contextual que permita ao mesmo compreender melhor os capítulos seguintes. Em especial a contribuição do Enfoque dos Direitos de Propriedade para o avanço da teoria da firma, tema do capítulo seguinte.

II.A - Teoria Neoclássica da Firma

A doutrina econômica desenvolvida por Adam Smith e aperfeiçoada por outros economistas liberais clássicos de renome, como David Ricardo, Nassau Senior e J.B.Say, foram recuperadas, ao final do século XIX, através do uso de um elaborado e hermético arcabouço matemático. Os economistas responsáveis por esta inovação teórica são usualmente chamados de economistas neoclássicos¹.

Antes de seguir adiante, é importante observar que, na teoria neoclássica, a firma é tratada como uma “caixa preta” perfeitamente eficiente dentro da qual tudo opera perfeitamente e todos fazem exatamente o que são mandados.

Uma vez observada esta hipótese fundamental, poderemos tratar, mais propriamente, do problema da firma. Entretanto, antes de analisar mais detalhadamente, é interessante adiantar que o objetivo da firma neoclássica é conseguir o maior lucro possível, levando-se em conta suas restrições tecnológicas bem como as condições de mercado. Começarei a analisar pelas restrições.

- As restrições impostas pelas condições de mercado estão representadas, com o intuito de simplificação, pelo vetor de preços $p = (p_1, p_2, \dots, p_L)$ no espaço \mathfrak{R}_{++}^L . A hipótese comportamental é que as firmas agem como se fossem incapazes de afetar, com suas ações isoladas, o vetor preços relativos de insumos e produtos da economia.

¹ Dentre os quais poderíamos destacar Jevons, Menger e Walras.

- Quanto a análise das restrições tecnológicas, necessitamos previamente de mais definições. Seja $y = (y_1, y_2, \dots, y_L) \in \mathfrak{R}^L$ onde $y_i > 0$ indica um produto e $y_i < 0$ indica um insumo (vale notar que se $y_i = 0$ este bem não representa nem insumo e nem produto). Temos que $Y \subset \mathfrak{R}^L$ representa o conjunto de possibilidades de produção², ou seja, o conjunto constituído por todos os conjuntos de vetores de produção tecnologicamente possíveis. Teremos que $Y = \{y \in \mathfrak{R}^L \mid F(y) \leq 0\}$, onde $F(y) = 0$ representa a fronteira³ de Y .
- Uma vez definidas as restrições, é interessante que definamos a função objetivo. A função lucro é definida como: $\pi(p) = py$.
- Portanto estamos do seguinte problema: $\text{Max}_y py$ sujeito a $y \in Y$ ou seja, sujeito a $F(y) \leq 0$. Aplicando o lagrangeano temos que $L = py + \lambda(-F(y))$. Portanto, a condição de primeira ordem⁴ é: $\partial L / \partial y_i = p_i - \lambda (\partial F(y) / \partial y_i) = 0 \forall i = 1, \dots, L$ tal que $\text{Min} (-F(y), \lambda) = 0$.

² É bastante importante enumerarmos as propriedades do conjunto de produção:

- 1) Y é não vazio.
- 2) Y é fechado. Isto garante que a solução possua um máximo.
- 3) Não há “free lunch”. Isto é, não é possível produzir alguma coisa a partir do nada.
- 4) Possibilidade de inatividade. $0 \in Y$.
- 5) “Free Disposal”. Não se pode jogar fora sem custo, isto é, Se $y \in Y, y' < y \Rightarrow y' \in Y$.
- 6) Irreversibilidade. Não é possível reciclar 100%. $y \in Y, y \neq 0 \Rightarrow -y \notin Y$.
- 7) Retornos de escala não crescentes: Pode-se sempre reduzir a escala de produção. Se $y \in Y \Rightarrow \alpha y \in Y \forall \alpha \in [0,1]$.
- 8) Retornos de escala não decrescentes: Pode-se sempre aumentar a escala. Se $y \in Y \Rightarrow \alpha y \in Y \forall \alpha \geq 1$.
- 9) Retornos de escala constantes. 8) e 9) simultaneamente. Se $y \in Y \Rightarrow \alpha y \in Y \forall \alpha \geq 1$.
- 10) Livre entrada ou Aditividade. Se $y \in Y$ e $y' \in Y \Rightarrow y + y' \in Y$
- 11) Convexidade. Se y e $y' \in Y$ e $\alpha \in [0,1] \Rightarrow \alpha y + (1 - \alpha)y' \in Y$

³ Ao longo da fronteira de possibilidades de produção temos o conjunto de pontos eficientes. Para o caso de duas variáveis: $F(y)=0$ logo, $\partial F(y) / \partial y_1 \cdot dy_1 + \partial F(y) / \partial y_2 \cdot dy_2 = 0$ daí, $dy_1 / dy_2 = - (\partial F(y) / \partial y_1) / (\partial F(y) / \partial y_2)$ onde, $|dy_1 / dy_2|$ é a taxa marginal de transformação de 2 em 1 ($\text{TmgT}_{1,2}$)

⁴ As condições que garantem que as c.p.o representem a solução do problema é que Y seja não vazio, fechado e que haja “free disposal”.

- Consideremos a produção de apenas um único bem q utilizando z insumos. Temos então que $y = (q, -z)$, onde $q \in \mathfrak{R}_{++}$ e $z \in \mathfrak{R}_{++}^{L-1}$. Podemos, então, visualizar o mesmo problema sob o aspecto de minimização dos custos. Reescrevendo o problema de maximização anterior como $\text{Max } pq - wz$ sujeito a $q \geq 0, z \geq 0, F(q, -z) \leq 0$. Onde pq é a receita e wz são os custos⁵. O problema pode ser resolvido então da seguinte forma: $C(w, q) = \text{Min } wz$ s.a $F(q, -z) \leq 0$. Logo o resultado do problema passa a ser: $\text{Max } pq - C(w, q)$ tal que $q \geq 0$. Resolvendo este problema de maximização, chegamos a conhecida igualdade entre o preço do produto e o custo marginal associado à um determinado nível de produção.

Vale notar que, mantendo w constante, para cada valor de q teremos um custo total $c(q)$ do qual poderemos deduzir um custo médio $c(q)/q$ e um custo marginal $c'(q)$. A curva de custo médio de um bem apenas, tomando w como constante, é normalmente tratada como tendo o formato de U, sendo este tratamento justificado da seguinte forma: existem custos fixos de produção que devem ser incorridos quaisquer que sejam os níveis de produção. A medida em que a produção cresce, os custos variáveis crescem mas os custos fixos não. Isto explica a tendência inicial do custo unitário cair. Entretanto, a partir de um determinado ponto, expansões adicionais tornam-se mais difíceis pois alguns insumos não podem ser variados facilmente acompanhando a escala da firma. Um exemplo possível, como observa Oliver Hart, seria o talento empresarial. Na medida em que a produção aumenta, o gerente ficaria eventualmente sobrecarregado e sua produtividade então cairia. Como consequência o custo médio começaria a subir.

⁵ Neste caso o vetor de preços passará a ser dado por: $p = (p, w) \in \mathfrak{R}_{++}^L$.

Após esta breve exposição da teoria neoclássica, devemos, dentro do objetivo deste capítulo, nos voltarmos mais especificamente para os seus prós e contras.

Do lado positivo, a teoria neoclássica da firma fornece resultados bastante coerentes ao enfatizar a importância da tecnologia. Mais particularmente, o efeito da escala como determinante do tamanho da firma. Além disso a teoria tem sido muito útil para analisar como a escolha ótima de produção varia de acordo com os preços de insumos e produtos. A teoria nos proporciona, também, o entendimento do comportamento agregado de uma indústria e da estratégia incorrida pelas firmas diante de mudanças na hipótese acerca das condições de mercado.

Por outro lado, a teoria tem algumas lacunas. Em primeiro lugar é simplesmente ignorado o problema de incentivo dentro da firma. Como foi observado anteriormente, a firma é tratada como uma “caixa preta”. Qualquer esforço de observação do comportamento real das firmas enfraquece esta hipótese. Em segundo lugar, a teoria neoclássica não tem nada a dizer a respeito da organização interna da firma (sua estrutura hierárquica, a maneira segundo a qual as decisões são delegadas, quem tem autoridade, etc...). Relacionado a isto, a teoria em questão não explica satisfatoriamente as delimitações das firmas. Entre outras coisas, não está claro porque talento empresarial é necessariamente um fator fixo. Porque este problema não pode ser resolvido com a contratação de um segundo gerente.

Em suma, como é dito por Oliver Hart, “Neoclassical theory is as much a theory of of division or plant size as of a firm size.”⁶ Imaginemos duas firmas com uma mesma função de produção f e função de custo c diante do preço de equilíbrio do produto p^* . A teoria neoclássica prevê que, em equilíbrio, cada firma produz y^* . Mas porque uma pessoa não poderia imaginar que uma firma única e grande o suficiente poderia operar com cada uma das firmas menores como sendo uma subdivisão da mesma, produzindo $2y^*$ juntas.

Esta linha de raciocínio sugere que não basta argumentar que a firma não se expande porque o seu gerente tem talentos especiais e específicos e a contratação de novos gerentes é uma atitude, portanto, inferior. A questão real é porque faz sentido empregar gerentes adicionais fora desta firma, ao invés de empregá-los dentro de uma subsidiária ou divisão da mesma firma. Em outras palavras, dada a firma original e uma segunda firma empregando um gerente alternativo, a primeira firma poderia expandir-se, lateralmente, incorporando a segunda firma.

Parafraseando Coase, a teoria neoclássica é consistente com a teoria de que existe apenas uma firma gigantesca no mundo, com todas as firmas existentes sendo uma subdivisão da mesma. Ela é também consistente com a idéia de que cada fábrica ou subdivisão de uma firma torne-se uma firma separada e independente⁷. Para avançar, necessitaremos de explicações que vão além da teoria neoclássica da firma.

⁶ Hart (1995) página 17. A tradução livre seria: A teoria neoclássica é muito mais uma teoria do tamanho das fábricas do que das firmas propriamente dita.

⁷ Este artifício foi utilizado por Hart(1995) na página 17.

II.B - O Modelo Principal-Agente

Como foi visto na seção anterior, a Teoria Neoclássica ignora qualquer forma de incentivo dentro da firma. Ou seja, esta teoria não leva em conta as possibilidades de interação entre dois ou mais agentes com interesses divergentes. Como bem observa Salanié: “The idea was to turn away temporarily from general equilibrium models, whose description of the economy is consistent but not realistic enough, and to focus on necessarily partial models that take into account the full complexity of strategic interactions between privately informed agents in well-defined institutional settings.”⁸ Em suma, o modelo Principal-Agente incorpora o problema de assimetria informacional⁹.

Em um importante e pioneiro artigo Alchian-Demsetz (1972) questionou o que diferenciaria a firma do mercado, e concluiu que as relações contratuais ocorridas dentro da firma se assemelhavam às existentes no mercado¹⁰. Como observam os autores, a relação que temos com um vendedor nos garante basicamente o mesmo poder que a relação que um patrão tem com o seu empregado. Para os autores a diferença

⁸ Salanié (1997) página 2. A tradução livre é: A idéia é deixar de lado temporariamente os modelos de equilíbrio geral, cuja descrição da economia é consistente mas não realista o bastante, e tratar de modelos necessariamente parciais que procuram levar em conta a complexidade das interações estratégicas entre agentes detentores de informações privadas, num ambiente institucional bem definido.

⁹ A teoria em questão utiliza de maneira intensiva o instrumental da teoria dos jogos. Entretanto seus modelos costumam fazer uso (para simplificar) da figura do principal e do agente atribuindo todo o poder de barganha a uma destas duas partes.

¹⁰ Alchian-Demsetz (1972) na página 777 diz: “It is common to see the firm characterized by the power to settle issues by fiat, by authority, or by disciplinary action superior to that available in the conventional market. This is delusion. The firm does not own all its inputs. It has no power of fiat, no authority, no disciplinary action any different in the the slightest degree from ordinary market contracting between any two people. I can “punish” you only by withholding future business or by seeking redress in the courts for any failure to honor our exchange agreement. That is exactly all that any employer can do.”

estaria na utilização coletiva dos insumos e na posição centralizada de alguma das partes no arranjo contratual.

Assim, a produção coletiva caracteriza-se antes de tudo pelo fato de que não podemos observar o comportamento de todos insumos. Uma importante conclusão é que os agentes escolherão produzir coletivamente sempre que a diferença entre a produção coletiva e a produção individual somada de cada um dos membros da firma for grande o suficiente para cobrir os custos de disciplina e organização da empresa.¹¹

Este é um ponto importante. O custo a que Alchian-Demsetz (1972) se refere nesta caracterização de produção coletiva é, a grosso modo, o custo de se conseguir informações sobre a produtividade marginal dos membros de uma equipe. Em suma, é um custo informacional. A existência deste custo proporciona o surgimento de incentivos para que haja o *shirking*¹². Isto ocorre pois, devido a impossibilidade de medir a produtividade de cada indivíduo dentro da firma, os custos do *shirking* de um determinado componente da equipe seriam divididas com os demais membros sem uma contrapartida de redução de benefícios. A resolução deste problema, segundo os autores, estaria na especialização de uma das partes envolvidas no processo em monitorar as demais.

Neste ponto surgiria o seguinte problema: Como monitorar aquele que monitora? Segundo os autores, este problema seria amenizado atribuindo-se ao monitor uma posição centralizada no arranjo contratual e recompensando-o com todo o ganho residual da firma. Vale notar que em uma situação ideal, de custo informacional igual a

¹¹ Alchian-Demsetz (1972) página 779.

¹² Este termo corresponde a ociosidade, relaxamento no trabalho, não cumprimento de seus deveres, etc.

zero, a competição de mercado entre equipes potenciais determinaria os quadros das equipes e as recompensas individuais. Não haveria, portanto, a necessidade de qualquer forma de gerência. É interessante perceber que os autores identificaram o problema que norteia boa parte do modelo Principal-Agente: a elaboração de um esquema ótimo de incentivos.

Uma crítica que foi contemporânea a Alchian-Demsetz (1972), e é bastante ilustrativa da importância do artigo em questão, foi feita por Jensen-Meckling (1976). De acordo com estes autores Alchian-Demsetz(1972) acertaram ao sublinhar a importância das relações contratuais e também ao tratar dos problemas de *shirking* e monitoramento. Porém os autores erraram ao enfatizar demasiadamente a questão da produção coletiva, mais precisamente, as relações contratuais entre patrões e empregados. Foi bem notado por Jensen-Meckling (1976) que existe uma gama de outras relações contratuais de grande importância onde, para cada uma delas existe o problema do custo informacional.. É neste contexto de preocupação com a influência da assimetria informacional na elaboração dos contratos que emerge a Teoria do Principal Agente. Sinteticamente, esta teoria visa responder uma simples pergunta: Qual é o mecanismo de incentivos ótimo?

A resposta para esta pergunta não é tão trivial. Utilizarei o tratamento de Hart (1995) para que tenhamos um exemplo simples e ilustrativo da abordagem dos modelos de Principal-Agente.

Consideremos duas firmas A e B tal que $y = (y_1, y_2, \dots, y_L) \in \mathfrak{R}^L$ é o conjunto de produção de A onde $y_i < 0$ representa a quantidade de insumo i que a firma A utiliza e que a firma B fornece. Além disto, este insumo possui uma qualidade que é endógena

ao invés de exógena. Vamos supor, ainda, que a qualidade do insumo é definida pela variável $s(\phi, \omega) \in \mathfrak{R}^2$, onde $\phi \in \mathfrak{R}$ representa o esforço do gerente de B, e $\omega \in \mathfrak{R}$ representa uma variável aleatória qualquer inerente ao processo de produção.

Assumamos ainda que a qualidade s é observável e verificável, podendo ser representada por $s = cy_i$ onde a constante $c \in \mathfrak{R}_+$ corresponde a fração de insumos y_i não defeituosos. No entanto, o gerente de A não consegue observar as variáveis ϕ e ω . Levando-se em conta a hipótese de que o gerente de B prefere não se esforçar, podemos construir a função “custo de esforço de B” definida por $H(\phi)$. Por simplicidade, consideraremos o caso em que apenas um insumo é requerido pelo comprador ($i = 1$). Este insumo proporciona a firma A uma renda, que será definida pela variável $R(s)$. Finalmente, suponhamos que o gerente de A é avesso em relação ao risco e que o gerente de B é neutro em relação ao risco.

Se não existisse problema de assimetria informacional e, conseqüentemente, o gerente da firma A pudesse observar e verificar a variável ϕ , ele simplesmente ofereceria ao gerente da firma B um contrato onde ele maximizaria o seu lucro pagando o respectivo preço ótimo p^* associado ao correspondente nível ótimo de esforço ϕ^* .

Infelizmente, como a variável ϕ não é observável para o gerente da firma A, o contrato acima não é factível, pois o comprador simplesmente não saberia se o gerente da firma B desviou-se de $\phi = \phi^*$. Para induzir o fornecedor a aumentar o seu esforço, o gerente da firma A deve pagar de acordo com a variável observável $s(\phi, \omega)$. Em outras palavras, o comprador deve propor ao gerente da firma B um esquema de incentivo. Este esquema de incentivo será definido pela seguinte função $P(s)$. Vale notar que a elaboração deste esquema de incentivo envolve um *trade-off* entre alocação ótima de

incentivos e divisão ótima de riscos. Um esquema de incentivo forte é aquele onde $P^*(s) = R^*(s)$, ou seja, é bom para o gerente de B pois este passa a ganhar uma grande fração do aumento de receita proveniente de um possível aumento em ϕ , mas o coloca diante de uma grande quantidade de risco. Analogamente, um esquema fraco de incentivo protege o gerente de B do risco porém dá a ele pouco incentivo para que aumente seu esforço.

Inúmeras outras complicações são consideradas dentro do modelo Principal-Agente. Este modelo trata, entre outras coisas, de relações repetidas finitas ou infinitas vezes, múltiplos agentes e/ou principais, várias possibilidades de ação dos agentes e efeitos provenientes da reputação. Como resultado temos a existência de um excelente arcabouço teórico sobre esquemas ótimos de incentivo.

O modelo Principal-Agente, sem dúvida, possibilitou um melhor entendimento dos pacotes de compensação salarial e, também, de certos aspectos organizacionais da produção. Porém, como observa Hart (1995), este enfoque é passível da mesma crítica recebida pela teoria neoclássica. O modelo Principal-Agente não trata, em momento algum, dos fatores que delimitam a Firma.

Consideremos o esquema de incentivo, descrito anteriormente, representado pela função $P(s)$. Uma possível interpretação da situação mencionada é que o fornecedor e o comprador são firmas independentes ligadas pelo contrato $P(s)$. Entretanto, poderíamos interpretar que o fornecedor e o comprador são divisões de uma mesma firma e $P(s)$ seja o contrato de incentivo imposto ao gerente da firma B depois que esta firma, por um motivo qualquer, foi comprada pela firma A. Como bem observa Hart (1995): "...the principal-agent view is consistent with there being one huge firm in the world,

consisting of a large number of divisions linked by optimal incentive contracts; but is also consistent with there being many small independent firms linked by optimal arm's length contracts.”¹³

Existem dois contra-argumentos bastante comuns que são facilmente refutáveis. O primeiro deles propõe que a assimetria informacional é reduzida dentro da firma. Se a firma A compra B o gerente de A poderá com mais facilidade monitorar o nível de esforço do gerente de B e portanto poderá negociar um esquema de incentivo mais favorável. O problema imediato com este argumento é que ele não explica porque é mais fácil monitorar um empregado do que um contratado independente. Não está sendo questionado o fato do custo informacional diminuir dentro da firma. Entretanto é crucial saber como e porque isto ocorre. O segundo contra-argumento propõe que a divisão dos custos e dos lucros torna-se mais fácil dentro de uma firma do que entre duas firmas diferentes. Novamente, o argumento em questão não se preocupa em oferecer explicações.

Entretanto, as críticas mais fortes ao modelo Principal-Agente são aquelas que dizem respeito à pressuposição de contratos completos, ou seja, à hipótese de que não existem outros custos para se escrever um contrato. Isto significa que os contratos especificam as obrigações de todas as partes em todos os possíveis estados da natureza, o que implica dizer que todas as possíveis eventualidades que podem vir a alterar as relações contratuais entre as firmas podem ser alteradas.

¹³ Hart (1995) página 20. A tradução livre é: o enfoque do Principal-Agente é consistente com o fato de haver uma grande firma no mundo constituída de várias divisões ligadas por contratos ótimos de incentivos; Mas também é consistente com o fato de haver muitas firmas pequenas e independentes que se relacionam através de contratos ótimos.

II.C - A Teoria dos Custos de Transação

O modelo analisado na seção anterior atribuía todos os custos de transação ao custo de se observar as variáveis. Entretanto, a hipótese de contratos completos é muito forte. A racionalidade limitada poderia forçar as partes a negligenciarem algumas variáveis importantes na relação econômica estudada. Isto ocorre pois em determinadas circunstâncias torna-se difícil identificar certas eventualidades de forma precisa. Desse modo, a teoria dos Contratos Incompletos emerge através da formalização dos custos de transação existentes na economia. A Teoria dos Custos de Transação defende que o custo proveniente da assimetria informacional é apenas um entre os vários custos existentes na elaboração de um contrato. Dito de outra forma, a teoria que analisaremos, nesta seção, argumenta que escrever um contrato é *per se* custoso.

A análise da Teoria dos Custos de Transação nos remete diretamente aos seus dois mais importantes autores: Ronald Coase e Oliver Williamson.

Ronald Coase argumentou que os custos de transacionar dentro da firma são diferentes dos custos de transacionar no mercado. Como bem observou Milgrom-Roberts(1988),¹⁴ Coase (1937) é considerado, por muitos, o primeiro autor a questionar quais atividades são mais eficientemente feitas dentro do mercado e quais são feitas, com mais eficiência, dentro da firma. O autor identificou que os principais custos de transação existentes no mercado são os custos que envolvem a negociação de um acordo entre dois agentes, e os custos que envolvem a determinação do preço apropriado de um bem. Quando estes custos são relativamente baixos as transações se dão dentro do

¹⁴ Milgrom-Roberts(1988) página 445.

mercado e quando eles são relativamente altos a transação se dão dentro da firma. Entretanto, como foi bem argumentado por Stanley Fischer¹⁵, poderíamos, desta forma, justificar qualquer tipo de teoria, bastando para isto, invocar o termo “custo de transação”. Torna-se necessário, portanto, uma melhor caracterização.

Williamson(1979) se propõe a fazer, justamente, esta caracterização. Para isto o autor define os seguintes tipos de contratos:

- Contrato Clássico: corresponde a um tipo de contrato perfeitamente abrangente. Ou seja, um contrato que se propõe a prever qualquer forma de eventualidade futura sem qualquer tipo de ambigüidade (tanto entre as partes envolvidas no contrato quanto entre partes não envolvidas).
- Contrato Neoclássico: Ao contrário da anterior, esta forma contratual, devido considerações de incerteza,¹⁶ não pode ser perfeitamente abrangente. Este contrato se adapta muito bem a condições onde o relacionamento entre as partes se dá de forma ocasional. O arranjo trilateral governa eficientemente esta forma contratual. Ou seja, as partes são indiferentes entre transacionar dentro da firma sob controle hierárquico ou transacionar no mercado sujeito ao julgamento de uma terceira parte (um representante jurídico por exemplo).

¹⁵ S. Fisher, Long Term Contracting, Sticky Prices, and Monetary Policy: Comment, 3 J. Monetary Econ. 317, 322 n. 5 (1977) extraído de Williamson (1979) página 233. “Transaction costs have a well deserved bad name as a theoretical device ... [partly] because there is a suspicion that almost anything can be rationalized by invoking suitably specified transaction costs.”

¹⁶ Incerteza, neste sentido, se refere ao fato de que as partes no período t não tem todas as informações sobre os períodos subseqüentes. Elas só obtém estas informações na medida em que o futuro vai se revelando.

- Contrato de relacionamento: Corresponde a um contrato que possibilita a viabilidade de um processo contínuo de renegociação. Este contrato se adapta muito bem a casos onde o nível de incerteza é extremamente alto, o investimento feito pelas partes é muito específico¹⁷ e, além disso, as partes transacionam de forma freqüente. Segundo o autor, para este caso, a organização interna de uma firma oferece um ambiente mais favorável.

É importante frisar que na forma contratual clássica os processos de renegociação não seriam jamais necessários. Para entender este ponto, vamos supor que informações novas permitam às partes que mudem ou adicionem uma cláusula contratual. Pela definição de contrato clássico, esta possibilidade de mudança teria sido previamente antecipada no contrato inicial, daí não haveria necessidade de renegociação. Vale notar que a teoria analisada na seção anterior pressupõe em seus modelos a forma contratual clássica, valendo, portanto, para a mesma, a não necessidade de renegociação.¹⁸

Vale ressaltar que o foco da Teoria dos Custos de Transação é a impossibilidade de formular um contrato perfeitamente abrangente (isto é, cobrindo todas as contingências) devido ao seu alto custo. Percebemos, claramente, que, no mundo real, os contratos não são perfeitamente abrangentes. Os contratos possuem ambigüidades,

¹⁷ Este conceito é bastante importante. Investimento específico corresponde ao investimento que agrega valor a firma mediante a utilização de um determinado bem x mas que, uma vez feito, não pode ser transferido para um outro bem sem que haja perda deste valor agregado. Por exemplo, suponhamos que uma determinada firma de reciclagem invista em máquinas de reciclar alumínio. Se posteriormente esta firma, por qualquer motivo, começar a reciclar somente plástico este investimento agregará pouco valor a firma. Ou seja, o investimento feito por esta firma é específico em relação ao alumínio. A contrapartida de investimento específico é investimento genérico.

¹⁸ Para ser mais enfático a renegociação pode inclusive agravar a situação dos agentes no modelo Principal-Agente. Como conclui Dewatripont (1989): "... introducing ex post voluntary renegotiation lowers total welfare." Dewatripont (1989) página 609. Esta observação foi extraída de Hart (1995).

falhas e lacunas sendo revisados e renegociados a todo o instante. Neste sentido, podemos afirmar que os contratos são incompletos. Por que isto ocorre? De acordo com a literatura de custos de transação isto é uma consequência de três fatores que tornam a elaboração de um contrato clássico, ou abrangente, extremamente custoso.¹⁹

O primeiro deste fatores se refere ao fato de que num mundo complexo e altamente imprevisível é difícil para as pessoas pensar muito a frente do período em que elas se encontram, sendo ainda mais difícil se planejar para todas as possíveis contingências. O segundo fator se refere ao fato de que mesmo que considerássemos planejamentos individuais a longo prazo factíveis, seria difícil para as partes do contrato negociá-los, até mesmo porque elas teriam que desenvolver uma maneira perfeitamente precisa de descrever os estados da natureza que as cercam. Por último, mesmo que superássemos os outros dois fatores, ou seja, mesmo que pudéssemos negociar e planejar perfeitamente acerca do futuro, ainda assim seria muito difícil para as partes envolvidas escrever seus planos de uma forma que, na eventualidade de uma disputa, uma autoridade de fora pudesse entender perfeitamente o significado destes planos e julgá-los. Ou seja, as partes teriam que ser capazes de se comunicar sem ambigüidade não somente entre elas mas também com pessoas de fora.

Vale notar que poderíamos resolver estes problemas através do processo de renegociação, se ele não envolvesse custos. Entretanto, a Teoria dos Custos de

¹⁹ O próprio Williamson (1979) menciona na pág 237: “ Not every transaction fits comfortably into the classical-contracting scheme. In Particular, long term contracts executed under conditions of uncertainty are ones for wich complete presentation is apt to be prohibively costly if not impossible. Problems of several kinds arise. First, not all future contingencies for wich adaptations are required can be antecipated at the outset. Second, the appropriate adaptations will not be evident for many contingencies until the circumstances materialize. Third, except as changes in state of the world are unambiguous, hard contracting between autonomous parties may well give rise to veridical disputes when state contingent claims are made.”

Transação argumenta que no processo de renegociação as partes se confrontam com a existência de vários custos. Alguns posteriores e outros anteriores a renegociação.

Em relação aos custos posteriores, as partes muitas vezes se envolvem em grande esforço de negociação para simplesmente alterar algum termo de um contrato. Esforço este que gasta tempo e desperdiça recursos não sendo, portanto, eficiente. Além disso, existem custos de disputas judiciais. Vale lembrar que num mundo de contratos incompletos, como definido, há ambigüidade nos termos de um contrato, sendo esta ambigüidade muitas vezes resolvida através de entidades capazes de resolver disputas entre as partes. Com relação aos custos anteriores ao processo de renegociação, as partes possuem informação assimétrica e, portanto, podem (custosamente) falhar na tentativa de alcançar um acordo eficiente. É importante notar que se no momento da renegociação as partes pudessem perfeitamente trocar de parceiros, o custo de renegociação seria igual a zero.

É interessante notar que a Teoria dos Custos de Transação dá atenção a questão da autoridade. A questão da autoridade, segundo esta teoria, emerge do alto custo de se estabelecer relações contratuais convencionais entre as partes. Devido aos problemas de não abrangência, torna-se interessante para os envolvidos no contrato submeterem-se a autoridade comum de um só “chefe” para, através do contrato de relacionamento, resolver suas divergências.²⁰ De acordo com Milgrom-Roberts (1988): “Vertical integration is seen from this perspective as one extreme of relational contracting, in

²⁰ Ouchi (1980) analisa esta questão por um ângulo diferente, mas chega a resultados similares. Este autor parte da premissa de que os custos de transação surgem, principalmente, da dificuldade que encontramos em determinar o valor de determinados bens e serviços. A partir daí ele conclui que em casos onde o preço dos bens e serviços são facilmente verificáveis, o mercado será a organização mais apropriada. Quando houver dificuldade de determinação dos preços, os agentes recorrerão a autoridades “legítimas” para resolver suas divergências e estarão melhor organizados dentro do que o autor define como burocracia.

wich the parties submit to the common authority of a chief executive...”²¹ Uma indagação imediata é: Qual o nível de não abrangência contratual em que a integração vertical seria preferível ao mercado? A teoria não responde satisfatoriamente esta pergunta.

O problema com a Teoria dos Custos de Transação é que, da mesma forma que as teorias anteriores, ela não consegue explicar o que determina as fronteiras das firmas. Ou seja, como os custos mudariam se duas firmas se juntassem e formassem uma apenas? Neste ponto a teoria do custo de transação se torna vaga. Frequentemente é sugerido que disputas e quebras de contratos são reduzidas dentro de uma firma individual. Entretanto, o mecanismo que faz com que isto ocorra não é mencionado. Na discussão da seção anterior foi argumentado que não é satisfatório assumir, simplesmente, que a estrutura informacional muda como resultado direto de uma eventual fusão. Da mesma forma, não é satisfatório supor, simplesmente, que os custos de transação diminuam dentro de uma firma. Novamente, é importante que saibamos como isto ocorre.

A Teoria dos Custos de Transação incorre no erro de tratar da questão da autoridade ignorando a questão do poder atrelado a ela, como se este fosse insignificante para o comportamento da firma . No próximo capítulo trataremos de uma teoria que procura explicar os fatores que delimitam as firmas de uma forma mais satisfatória.

²¹ Milgrom-Roberts (1988) página 447. A tradução livre seria: A integração vertical é vista como um caso extremo de contrato de relacionamento onde as partes se submetem a autoridade comum de um chefe.

III - A CONTRIBUIÇÃO DE OLIVER HART (1995)

No capítulo anterior, mostramos que a teoria da firma evoluiu bastante desde a teoria neoclássica até a teoria dos custos de transação. Porém lacunas importantes foram deixadas de lado. As teorias anteriores não explicaram, satisfatoriamente, os fatores que delimitam as firmas e, como será analisado mais particularmente no capítulo seguinte, os fatores que delimitam a autoridade dentro das firmas.

Antes de seguir adiante, uma importante pergunta deve ser respondida. Por que possuir a propriedade de ativos físicos ou não humanos²² é importante? A resposta é clara. A importância se deve ao fato de que ser dono é uma forma de poder quando os contratos são incompletos. Em um mundo de contratos incompletos em que, como foi visto no capítulo anterior, os contratos possuem brechas e ambigüidades, sempre haverá a possibilidade de ocorrer situações relativas ao uso dos ativos que não foram anteriormente especificadas no contrato inicial. Neste caso, é interessante notar que, em relação a utilização de um determinado ativo, apenas o dono tem o direito de decidir sobre as formas de uso deste bem que não foram pré-estabelecidas no contrato inicial.

²² Como Hart (1995) observa na página 29, ativos físicos ou não humanos, segundo o autor, correspondem a ativos como máquinas, estoques, construções, terrenos, patentes, clientela estabelecida, etc. Ou seja, todos os ativos da firma excetuando-se os seus trabalhadores.

Este direito é chamado por Hart(1995) de direito de controle residual²³. Isto é, o direito de utilizar o ativo da maneira que julgar conveniente, desde que esteja consistente com o contrato inicial previamente estipulado pelas partes.

Utilizarei, na seção III.A, o modelo proposto por Hart (1995) para tratar, de maneira mais formal, dos efeitos provenientes de mudanças nos arranjos de propriedade das firmas.

Na seção III.B, tratarei de forma mais específica de suas implicações econômicas. Mostrarei como os resultados obtidos através deste modelo contribuem para o avanço da teoria da firma. Dizendo de outra forma, este modelo nos dá, ao contrário das teorias anteriores, fundamentos teóricos para que entendamos os limites da firma.

²³ Em inglês, “residual control rights”.

III.A – O Enfoque dos Direitos de Propriedade

Antes de mais nada, o enfoque dos direitos de propriedade é um ramo da teoria dos contratos incompletos que procura analisar os custos e benefícios provenientes de uma determinada estrutura de propriedade vigente. O objetivo desta seção é fazer uma resenha do modelo proposto por Hart (1995). Este modelo trata o assunto de uma forma bastante ilustrativa.

Com o intuito de tornar a exposição ainda mais clara, decidi organizar esta seção em duas etapas. A subseção III.A.1 tratará mais especificamente da descrição do modelo, dando especial ênfase aos critérios adotados. A subseção III.A.2 tratará, em primeiro lugar, das hipóteses que são levadas em consideração pelo enfoque dos direitos de propriedade. Em seguida, será tratado das proposições alcançadas por este modelo. Cabe reiterar que tanto a demonstração formal do modelo quanto a prova de cada uma das proposições são extraídas de Hart (1995).

III.A.1 - Descrição do Modelo

Antes de analisarmos o modelo propriamente dito, é importante que estejamos atentos ao seu conjunto de premissas:

- Consideremos a seguinte relação contratual: Existem dois ativos a_1 e a_2 e dois gerentes operando-os M_1 e M_2 . Suponhamos que M_2 em combinação com a_2 fornece uma única unidade de insumo para M_1 chamado η , e M_1 em combinação com a_1 usa este η para produzir um produto v que será vendido no seu respectivo mercado. Além disso, vamos supor que a relação dura somente dois períodos, ou seja, a relação constitui-se do período 0 e do período 1.
- Investimentos específicos na relação *ex ante* são feitos no período 0 e η é fornecido no período 1. Portanto, apenas no período 1 as características de η ficam claras. A incerteza *ex ante* sobre o tipo de η fabricado torna impossível a existência de um contrato de longo prazo. Especificar o preço de η na data 0 não adianta em nada pois, neste período, o tipo de η não pode ser descrito. Será suposto que os envolvidos têm expectativas racionais sobre o processo de recontração no momento da realização dos investimentos específicos na relação na data 0²⁴.

²⁴ Como observa Hart(1995), Ainda que as partes não possam fazer um contrato perfeitamente abrangente, elas podem fazer cálculos corretos sobre o retorno esperado de qualquer ação.

- Assume-se, por simplicidade, que as partes são neutras em relação ao risco e têm uma quantidade ilimitada de riqueza inicial. Portanto, cada parte tem riqueza suficiente para comprar o ativo (a_1 , a_2 ou nenhum) que ela julgar conveniente. Além disso, supõe-se que é muito custoso para as partes especificar os usos particulares dos ativos a_1 e a_2 no período 0 do contrato. No entanto quem quer que possua o ativo a_1 ou o ativo a_2 possui todos os direitos de controle sobre o ativo. Em outras palavras, o proprietário pode usar os ativos da maneira que ele queira.
- O modelo analisa três tipos de integração:

Tipo de integração	Característica	A	B
Não Integração	M1 possui a_1 e M2 possui a_2	{ a_1 }	{ a_2 }
Integração tipo 1	M1 possui a_1 e a_2	{ a_1, a_2 }	\emptyset
Integração tipo 2	M2 possui a_1 e a_2	\emptyset	{ a_1, a_2 }

- O modelo faz a seguinte descrição dos investimentos e *payoffs*:

Gerente 1: Denotaremos o investimento específico na relação feito por M_1 na data 0 como “ i ”. Será suposto que o investimento i afetará a arrecadação de M_1 havendo ou não havendo negociação entre as partes. Como veremos, isto significa dizer que o investimento poderá ser ou não ser específico ao ativo não humano. Se o negócio ocorrer a renda de M_1 será descrita como $R(i)$ e o seu *ex post payoff* será $R(i)-p$ onde p é o preço acordado em pagamento ao insumo η . Se o negócio não ocorre, M_1 compra η , não específico²⁵, de um cliente externo pelo preço p_{ne} . Este η leva a produção de produtos de pior qualidade. Denotaremos a renda de M_1 , neste caso, por $r(i,A)$ e o seu

²⁵ Ou seja, não há um investimento específico na relação com M_1 incorporado a ele.

payoff ex post por $r(i,A) - p_{ne}$. O r minúsculo indica a falta do capital humano M_2 e a letra A refere-se ao conjunto de ativos que M_1 tem acesso no caso do negócio não ocorrer (descrito na tabela acima).

Gerente 2: Chamaremos o investimento específico na relação feito por M_2 de “ e ”. Assumiremos, também para este caso, que e afetará os custos de produção incorridos por M_2 negociando ou não com M_1 . Caso o negócio ocorra denotaremos o custo de produção de M_2 por $C(e)$ e o seu *payoff ex post* por $p - C(e)$. Se o negócio não ocorrer M_2 venderá o seu produto no mercado por p_{ne} , mas terá que fazer ajustes necessários no produto para torná-lo genérico. Neste caso chamamos o custo de produção de M_2 de $c(e,B)$, logo o *payoff ex post* será $p_{ne} - c(e,B)$. A letra c minúscula indica a falta de capital humano M_1 e a letra B refere-se ao conjunto de ativos que M_2 tem acesso no caso de seu negócio com M_1 não ocorrer.

Excedente Total: Através do que já foi exposto, podemos concluir que o excedente total *ex post* caso o negócio ocorra será $R(i) - p + p - C(e)$ que é igual a $R(i) - C(e)$. Da mesma forma temos que o excedente total *ex post* no caso do negócio não ocorrer será igual a $r(i,A) - c(e,B)$. O modelo assume que sempre haverá ganhos *ex post* de comércio.

III.A.2 - Hipóteses e Proposições

$$(1) R(i) - C(e) > r(i, A) - c(e, B) \geq 0 \text{ para todo } i, e, A \text{ e } B \text{ onde } A \cap B = \emptyset \text{ e } A \cup B = \{a_1, a_2\}$$

Esta condição refere-se ao fato de que sempre há ganhos na transação. Dito de outra forma, esta condição captura a idéia de que “i” e “e” são investimentos específicos na relação. Ou seja, o *payoff* é maior no caso da ocorrência de negociação entre M_1 e M_2 do que no caso da não ocorrência.

$$(2) R'(i) > r'(i, a_1, a_2) > r'(i, a_1) > r'(i, \emptyset) \text{ para todo } 0 < i < \infty$$

$$(3) |C'(e)| > |c'(e, a_1, a_2)| > |c'(e, a_2)| > |c'(e, \emptyset)| \text{ para todo } 0 < e < \infty$$

O retorno marginal de cada investimento aumenta na medida em que a pessoa que fez este investimento tem acesso a um maior número de ativos²⁶. Por exemplo, o retorno marginal dos investimentos de M_1 é o mais alto possível se ele tiver acesso a M_2 , a_1 e a_2 .

Vale notar que as desigualdades estritas em (2) e (3) significam que “i” é no mínimo específico ao capital humano M_2 e “e” é no mínimo específico ao capital humano M_1 . As desigualdades fracas nos dizem que tanto “i” quanto “e” podem ser específicos ou não aos ativos não humanos a_1 e a_2 . Neste ponto vale observarmos duas premissas adicionais:

²⁶ Vale ressaltar que são feitas as seguintes suposições adicionais: $R'' > 0$, $R''' < 0$, $C' < 0$, $C'' > 0$, $r' \geq 0$, $r'' \leq 0$, $c' \leq 0$ e $c'' \geq 0$. Ou seja, R é estritamente côncava, C é estritamente convexa, r é côncava e c é convexa.

É suposto que R, r, C, c, e, i são observáveis por ambas as partes, mas não são verificáveis para quem está de fora. Portanto, não podem fazer parte de um contrato obrigatório.

Além disso, A formulação assume implicitamente que os investimentos “i” e “e” são investimentos em capital humano ao invés de investimentos em capital físico²⁷.

O próximo passo é determinar como se dá a divisão *ex post* do excedente. De acordo com (1) há ganhos de comércio *ex post* e eles são dados por $[(R-C) - (r-c)]$. Além disso, este ganho não pode ser antecipado pelo contrato, já que o contrato não pode especificar o tipo de η que será fornecido. Entretanto, dado que as partes têm informação simétrica, é razoável esperarmos que elas realizem os ganhos através de negociação (barganha). Para facilitar a exposição será assumido que o processo de barganha é tal que os ganhos *ex post* de comércio são divididos igualmente.

O lucro de cada gerente será dado por:

$$(4) \pi_1 = R - p = r - p_{ne} + \frac{1}{2} [(R-C) - (r-c)] = -p_{ne} + \frac{1}{2} R + \frac{1}{2} r - \frac{1}{2} C + \frac{1}{2} c$$

$$(5) \pi_2 = p - c = p_{ne} - c + \frac{1}{2} [(R-C) - (r-c)] = p_{ne} + \frac{1}{2} R - \frac{1}{2} r - \frac{1}{2} C - \frac{1}{2} c$$

Logo o preço será:

$$(6) p = p_{ne} + \frac{1}{2} (R-r) - \frac{1}{2} (c-C)$$

²⁷ Por exemplo, o “payoff” *ex post* de M_1 sob a integração do tipo 1 na ausência de comércio com M_2 é $r(i, a_1, a_2) - P_{ne}$. Podemos notar claramente que este “payoff” é totalmente independente de e . Se o investimento de M_2 fosse um investimento em capital físico poderíamos esperar que e estivesse embutido no ativo a_2 . Logo, poderíamos esperar que e afetasse o “payoff” M_1 dado que ele controla a_2 .

Em um mundo *first best* onde os contratos são completos²⁸ percebemos que as partes poderiam, simplesmente, maximizar na data 0 o valor presente de suas relações comerciais, ou seja:

$$(7) R(i) - i - C(e) - e$$

Denotando por (i^*, e^*) a solução única do problema de maximização *first best*, as suas condições de primeira ordem seriam:

$$(8) R'(i^*) = 1$$

$$(9) |C'(e^*)| = 1$$

Entretanto, consideremos um mundo *second best*, isto é, um mundo onde os contratos são incompletos. Neste caso, já que as partes não podem prever todas as possíveis contingências relacionadas ao contrato, elas podem decidir não negociar entre si na data 0.²⁹ Suponhamos que a estrutura de propriedade é tal que M_1 possui o conjunto de ativos A e M_2 possui o conjunto de ativos B. Portanto de (4) e (5) temos que os *payoffs* de M_1 e M_2 na data 0 são dados por:

$$(10) \pi_1 - i = -p_{ne} + \frac{1}{2} R(i) + \frac{1}{2} r(i,A) - \frac{1}{2} C(e) + \frac{1}{2} c(e,B) - i$$

$$(11) \pi_2 - e = p_{ne} + \frac{1}{2} R(i) - \frac{1}{2} r(i,A) - \frac{1}{2} C(e) - \frac{1}{2} c(e,B) - e$$

²⁸ Ou seja, um mundo onde as partes pudessem incorporar ao contrato inicial, sem custos, todas as possíveis contingências e, a partir daí, elaborar um contrato que maximizasse o *payoff* de cada uma das partes considerando todas as possíveis ações e estratégias da outra parte.

²⁹ Isto ocorre pois, ainda que as partes estabeleçam racionalmente os termos de um contrato de cooperação no período 0, devido aos custos de transação, seria possível que o contrato contivesse brechas e ambigüidades. Estas possíveis lacunas poderiam gerar um ônus para alguma das partes que ela não estivesse disposta a incorrer e, portanto, não valeria a pena para esta parte negociar com a outra.

Diferenciando (10) com respeito a “i” e (11) com respeito a “e” alcançamos as seguintes condições necessárias e suficientes para que haja um equilíbrio.

$$(12) \quad \frac{1}{2} R'(i) + \frac{1}{2} r'(i, A) = 1$$

$$(13) \quad \frac{1}{2} |C'(E)| + \frac{1}{2} |c'(e, B)| = 1$$

Para referência futura é interessante reescrever (12) e (13) para as três estruturas extremas de propriedade expostas anteriormente.

i) Equilíbrio de não integração

$$(14) \quad \frac{1}{2} R'(i_0) + \frac{1}{2} r'(i_0, a_1) = 1$$

$$(15) \quad \frac{1}{2} |C'(e_0)| + \frac{1}{2} |c'(e_0, a_2)| = 1$$

ii) Equilíbrio na integração do tipo 1

$$(16) \quad \frac{1}{2} R'(i_1) + \frac{1}{2} r'(i_1, a_1, a_2) = 1$$

$$(17) \quad \frac{1}{2} |C'(e_1)| + \frac{1}{2} |c'(e_1, \emptyset)| = 1$$

iii) Equilíbrio na integração do tipo 2

$$(18) \quad \frac{1}{2} R'(i_2) + \frac{1}{2} r'(i_2, \emptyset) = 1$$

$$(19) \quad \frac{1}{2} |C'(e_2)| + \frac{1}{2} |c'(e_2, a_1, a_2)| = 1$$

Considerando (2), (3) e (13) alcançamos os seguintes entendimentos sobre os resultados num mundo *second best* de contratos incompletos:

Proposição 1: Sob qualquer estrutura de propriedade as firmas não investem abaixo do nível eficiente.³⁰ Isto é, as escolhas de investimento em (12) e (13) satisfazem $i < i^*$, $e < e^*$.³¹

A intuição para esta proposição é simples: notemos que cada unidade adicional de investimento específico realizado por cada uma das firmas eleva os ganhos totais em um montante mais elevado do que o montante que é apropriado por cada firma individualmente. Assim, o incentivo a investir diminui uma vez que o aumento marginal do *payoff* atrelado ao investimento passa a ser menor. Daí segue-se que:

$$(20) \quad i^* > i_1 \geq i_0 \geq i_2$$

$$(21) \quad e^* > e_2 \geq e_0 \geq e_1$$

Para futura referência, é importante observar que o excedente total para qualquer estrutura de propriedade é dado por:

$$(22) \quad S = R(i) - i - C(e) - e$$

onde i, e satisfazem (12) e (13)

Falta ainda um último passo que é analisar a estrutura ótima de propriedade. Para isso devemos computar o excedente total dos vários arranjos.³² Em outras palavras, vamos comparar o seguinte:

³⁰ Nem todos os modelos de propriedade alcançam subinvestimento. Em Grossman-Hart (1986) tanto o subinvestimento quanto o sobreinvestimento são possíveis. Isto ocorre pois (2) e (3) não valem no modelo Grossman-Hart (1986).

³¹ Prova: supondo que i, e satisfaça (12) e (13) então por (2) e (3): $R'(i) > 1/2 R'(i) + 1/2 r'(i, A) = 1$ e $|C'(e)| > 1/2 |C'(e)| + 1/2 |c'(e, B)| = 1$. O resultado vale desde que $R'' < 0$ e $C'' > 0$

³² A divisão do superávit não seria importante dado que ela poderia ser ajustada usando transferências lump-sum na data 0.

$$(23) \quad S_0 = R(i_0) - i_0 - C(e_0) - e_0,$$

$$(24) \quad S_1 = R(i_1) - i_1 - C(e_1) - e_1,$$

$$(25) \quad S_2 = R(i_2) - i_2 - C(e_2) - e_2,$$

A teoria prevê que a estrutura que alcance o maior valor de S será escolhido no equilíbrio. Por exemplo, se no início da relação M_1 possui a_1 e M_2 possui a_2 e S_1 é maior do que $\text{Max}(S_0, S_2)$. M_1 comprará a_2 de M_2 por algum preço que deixe ambos numa situação melhor. Cabe agora analisar com mais cuidado as forças que favorecem uma determinada estrutura de propriedade sobre outra. Como está claro a partir de (12) e (13) qualquer mudança na estrutura de propriedade que aumente $r(i, \bullet)$ sem diminuir $c(e, \bullet)$, ou de forma mais geral, que aumente i ou e sem diminuir o outro, é uma mudança válida. A razão é que dado que ambas as partes subinvestem (dado a proposição 1), estas mudanças fazem com que os parceiros se movam para mais perto de uma solução *first best* e, portanto, o excedente total cresce.³³

Para seguirmos adiante com a análise é importante que algumas definições sejam introduzidas.

Definição 1: A decisão de investimento de M_1 será considerada inelástica³⁴ no intervalo $\frac{1}{2} \leq p \leq 1$ se a solução de $\text{Max}_i pR(i) - i$ for independente de p neste intervalo.

³³ Vale notar que na subseção anterior afirmamos que em razão da existência de incerteza sobre o tipo de η , torna-se impossível o estabelecimento de um contrato de longo prazo entre as firmas. Como consequência deste fato, existem perdas de eficiência para a economia decorrentes de subinvestimentos específicos por ambas as partes. Que tipo de estrutura de propriedade geraria menores perdas de eficiência? A resposta para esta pergunta é que quando as firmas operam em nível de subinvestimento, qualquer estrutura que eleve o nível de investimento de uma firma sem reduzir o nível de investimento da outra firma de aproximará do *first best*, conduzindo, portanto, à uma melhoria do excedente total.

³⁴ Para a decisão de investimento ser inelástica, temos que: $R'(i) > 2$ para $0 < i < i^c$, $R'(i) < 1$ para $i > i^c$.

Similarmente a decisão de investimento de M_2 é dita inelástica no intervalo $\frac{1}{2} \leq \sigma \leq 1$ se a solução de $\text{Min}_e \sigma C(e) - e$.

Esta definição garante que, no caso de sua decisão de investimento ser inelástica, M_1 escolheria o mesmo nível de i , digamos i^c , em qualquer estrutura de propriedade. Vale lembrar que estamos considerando o processo de barganha meio a meio (anteriormente mencionado).

Definição 2: O investimento de M_1 será chamado de relativamente improdutivo se $R(i)$ for substituído por $\theta R(i) + (1 - \theta)i$ e $r(i, A)$ for substituído por $\theta r(i, A) + (1 - \theta)i$ para todo A onde $\theta > 0$ seja suficientemente pequeno. Por outro lado, o investimento de M_2 será chamado de relativamente improdutivo se $C(e)$ for substituído por $\theta C(e) + (1 - \theta)e$, e além disso, $c(e, B)$ for substituído por $\theta c(e, B) + (1 - \theta)e$ para todo B onde $\theta > 0$ seja suficientemente pequeno.

Nesta Segunda definição, o retorno social líquido do investimento de M_1 que é $R(i) - i$ ³⁵, torna-se $\theta(R(i) - i)$ que é menor quanto menor for θ . Em suma, o investimento de torna-se menos importante em relação ao investimento feito por M_2 . O mesmo ocorre para M_2 .

Definição 3: Ativos a_1 e a_2 são independentes se $r(i, a_1, a_2) = r(i, a_1)$ e $c(e, a_1, a_2) = c(e, \emptyset)$.

³⁵ $R(i) = \theta R(i) + (1 - \theta)i \Rightarrow R(i) - i = \theta R(i) + (1 - \theta)i - i \Rightarrow R(i) - i = \theta(R(i) - i)$. Dado que $R(i) - i$ é o retorno social, quanto menor o θ menor será o retorno social.

Esta terceira definição nos mostra que a_1 e a_2 são independentes se o acesso a a_2 não aumentar o retorno marginal do investimento feito por M_1 uma vez que este já tenha acesso a a_1 .

Definição 4: Ativos a_1 e a_2 são estritamente complementares se $r^*(i, a_1) = r^*(i, \emptyset)$ ou $c^*(e, a_2) = c^*(e, \emptyset)$.

Esta definição nos diz que a_1 e a_2 são estritamente complementares se o fato de possuir apenas a_1 não aumenta o retorno marginal do investimento feito por M_1 . Assim como possuir apenas a_2 não aumento o retorno marginal do investimento de M_2 .

Definição 5: O capital humano M_1 é essencial se $c^*(e, a_1, a_2) = c^*(e, \emptyset)$.

Esta última definição nos diz que, por exemplo, o capital de M_1 é chamado de essencial se o retorno marginal da M_2 não é modificado pela presença dos ativos a_1 e a_2 na falta do capital humano M_1 . O mesmo vale para M_2 .

A partir deste conjunto de definições podemos chegar às seguintes proposições:

Proposição 2: Se a decisão de investimento de M_2 é inelástica, a integração do tipo 1 é ótima. O mesmo vale para M_1 ³⁶.

³⁶ Prova: Suponhamos que a decisão de investimento de M_2 é inelástica. Então (3) e (13) implicam que M_2 escolhe $e = e^c$ sob todas estruturas de propriedade. Logo a situação ótima ocorre quando M_1 tem todos os direitos de controle.

Proposição 3: Suponhamos que o investimento de M_2 torna-se relativamente improdutivo, e $r^{\cdot}(i, a_1, a_2) > r^{\cdot}(i, a_1)$ para todo “ i ”. Então, para θ suficientemente pequeno, a integração do tipo 1 é ótima. O mesmo vale para M_1 ³⁷.

Proposição 4: Se os ativos a_1 e a_2 são independentes, a não integração é ótima³⁸.

Proposição 5: Se os ativos são estritamente complementares então alguma forma de integração é ótima³⁹.

Proposição 6: Se o capital humano é essencial então a integração do tipo 1 é ótima. O mesmo vale para M_2 ⁴⁰.

Vale notar que a proposição 3 e 6 podem ser resumidas como: se uma parte possui uma decisão de investimento importante ou um capital humano importante, atribuir a esta parte todos os direitos de controle seria uma decisão ótima. Por último:

³⁷ Prova: Suponhamos que o investimento de M_2 é relativamente improdutivo. Então a condição de primeira ordem sob qualquer estrutura de propriedade torna-se:

$$\frac{1}{2}\theta |C^{\cdot}(e)| + \frac{1}{2}(1-\theta) + \frac{1}{2}\theta |c^{\cdot}(e,B)| + \frac{1}{2}(1-\theta) = 1$$

$$= \frac{1}{2} |c^{\cdot}(e)| + \frac{1}{2} |c^{\cdot}(e,B)| = 1$$

Em outras palavras a decisão de investimento de M_2 é independente de θ . Entretanto o superávit líquido é dado por: $S = R(i) - i - \theta C(e) + (1-\theta)e - e$

$$= R(i) - i - \theta(C(e)+e) \text{ ou seja,}$$

$$= R(i) - i, \text{ já que } \theta \text{ tende a } 0$$

Portanto para θ suficientemente pequeno, o que importa é a decisão de investimento de M_1 , logo a decisão ótima é dar a ele todos os direitos de controle.

³⁸ Prova: Notemos que pela definição de independência, as soluções de (14) e (16) são as mesmas, isto é, $i_0=i_1$. Dado que $e_1 \leq e_0$, a não integração domina a integração do tipo 1. O mesmo vale para (15) e (19), isto é, $e_2 = e_0$ dado que $i_2 \leq i_0$, a não integração domina a integração do tipo 2.

³⁹ Prova: Suponhamos que $r^{\cdot}(i, a_1) = r^{\cdot}(i, \emptyset)$. Então as soluções para (14) e (18) seriam as mesmas. Ou seja, $i_0=i_2$, dado que $e_0 \leq e_2$, a integração do tipo 2 domina a não integração. A mesma linha de argumento mostra que se $c^{\cdot}(e, a_2) = c^{\cdot}(e, \emptyset)$ a integração do tipo 1 domina a não integração.

⁴⁰ Prova: Note que se o capital humano for essencial, então as soluções (15), (17) e (19) são as mesmas, isto é, $e_0 = e_1 = e_2$, dado que $i_1 \geq i_0 \geq i_2$, a integração do tipo 1 é ótima. A mesma linha de argumento vale para provar que se as soluções (14), (16) e (18) são as mesmas a integração do tipo 2 é ótima.

Proposição 7: Se tanto o capital humano M_1 quanto o capital humano M_2 são essenciais, então todas as estruturas de propriedade são igualmente boas⁴¹.

É importante que para concluir este modelo façamos algumas observações. É importante lembrar que foi considerado neste modelo que o investimento está embutido no capital humano M_1 e M_2 , no sentido de que M_1 não obtém o benefício de e a menos que ele faça acordo com M_2 . Por outro lado, M_2 não obtém os benefícios de i a menos que ele faça acordo com M_1 . Não ficando claro, portanto, se para investimentos embutidos em ativos fixos, os ativos estritamente complementares poderiam ser possuídos pela mesma pessoa. Além disso, deve ser notado que há uma quarta estrutura de propriedade que não foi considerada, a não integração reversa. Ou seja, M_1 possuiria a_2 e M_2 possuiria a_1 . Porém dado que a_1 , por definição, é o ativo principal de M_1 e a_2 é o ativo principal de M_2 , podemos esperar que M_1 seja mais produtivo com a_1 do que com a_2 , e M_2 seja mais produtivo com a_2 do que com a_1 . Em outras palavras, poderíamos esperar que $r^*(i, a_2) < r^*(i, a_1)$ e $|c^*(e, a_1)| < |c^*(e, a_2)|$. Segue-se imediatamente que a não integração domina fortemente esta quarta estrutura de propriedade.

⁴¹ Prova: Sendo tanto M_1 quanto M_2 essenciais, a solução para (14), (16) e (18) são as mesmas assim como as soluções (15), (17) e (19) são iguais. Logo $i_0 = i_1 = i_2$ e $e_0 = e_1 = e_2$. Desta forma, a forma organizacional é irrelevante.

III.B – Implicações do modelo

É importante observar, antes mais nada, que a análise deste modelo é consistente com idéias anteriores desenvolvidas por autores como Williamson (1975, 1979 e 1985) e Grossman-Hart(1986). Como bem observou Hart-Moore (1990), Williamson fez a importante observação de que as firmas se configuram quando as partes têm que fazer investimentos específicos e, devido a impossibilidade de se escrever contratos de longo prazo, os benefícios provenientes destes investimentos não podem ser divididos apropriadamente. Neste caso, a integração seria uma forma de reduzir o comportamento oportunista e o problema de subinvestimento. Grossman-Hart(1986) contribuiu alertando que uma mudança na estrutura de propriedade de uma determinada firma traz também custos além de benefícios. Feita esta observação, torna-se interessante, portanto, entender o que este modelo, desenvolvido na seção anterior, traz de novidade para a teoria da firma.

Uma primeira implicação deste modelo é que *ceteris paribus* uma parte tem mais interesse em possuir um ativo quando a decisão de investimento que ela tem é importante. Um exemplo disto é que é normalmente eficiente para uma determinada parte possuir a casa onde mora ou o carro que dirige.

Outro fato estilizado consistente com esta teoria é que trabalhadores menos qualificados (que fazem trabalhos rotineiros) normalmente não têm direitos de controle nas organizações. Atribuir direitos de propriedade a estes empregados não aumentaria significativamente a produtividade, dado que as suas decisões de investimento não são

importantes. Faz mais sentido atribuir os direitos de propriedade (bens escassos) a trabalhadores cujas decisões tenham grande influência no valor da organização (altos executivos por exemplo).

Uma outra implicação da teoria é que bens altamente complementares devem ser possuídos conjuntamente. Relacionado a isto está a idéia de que retornos de escala crescentes devem levar a formação de firmas maiores, ou seja, neste caso uma firma seria mais produtiva do que duas firmas da metade do seu tamanho.

Como foi analisado na seção 2.1, a teoria clássica (portanto uma situação de *first best*) já previa que nos casos de retornos crescentes de escala as firmas tenderiam a ser maiores. No entanto, foi também observado que através da teoria clássica não poderíamos interpretar este resultado como sendo realmente uma firma ou uma simples divisão da mesma. Em outras palavras, não está claro quais são os limites da firma.

Dentro do enfoque dos direitos de propriedade, a escolha entre possuir um ativo ou dois ativos da metade do seu tamanho não é tão simples. Isto ocorre pois em um mundo *second best* de contratos incompletos, mover de dois ativos para um só ativo provoca incentivos indesejáveis. Ou seja, o gerente que passar a não possuir os direitos de controle investirá menos na relação. Entretanto, se os retornos tecnológicos proveniente de uma integração são fortes o suficiente, o que significa dizer que dois ativos são fortemente complementares, a proposição 5 valerá, ou seja, alguma forma de integração será preferível a nenhuma. O mesmo vale para o caso inverso. Neste caso estaríamos diante da proposição 4, que prevê que ativos independentes devem ser possuídos separadamente.

Uma interessante aplicação da proposição 4, é o caso do mercado competitivo padrão. A não integração é usualmente considerada como um arranjo ótimo neste tipo de mercado. Veremos que este modelo suporta isto. Vamos supor a existência de um comprador A e um vendedor B. Se A e B falham em atingir um acordo sobre o preço e a qualidade de seus produtos, cada um pode facilmente mudar de parceiro. Utilizando-me do modelo, no caso de competição perfeita estaríamos na seguinte situação limite: $R(i) = r(i, a_1)$ e $C(e) = c(e, a_2)$. Portanto a não integração, no limite, alcançaria o *first best*. Por outro lado, se A compra B, A poderia extrair algum retorno da atividade inovadora dos gerentes de B e como foi visto no modelo, B passaria a subinvestir nesta atividade ($|c(e, \emptyset)| < |C(e)|$). Neste caso portanto, a integração teria custos sem qualquer benefício.

Uma outra aplicação bastante importante deste modelo, é o entendimento da atual tendência organizacional. Muito tem sido dito sobre a tendência a desintegração das empresas nos anos 80 e 90. Esta tendência é freqüentemente atribuída ao fato de que as grandes firmas do passado estão sendo repostas por firmas de menor escala e tecnologias mais flexíveis que, por sua vez, diminuem a barreira a entrada. Além disso, agentes que estavam anteriormente empregados em tarefas rotineiras começam a ser motivados a tomar decisões.

O modelo tratado neste capítulo procura explicar porque estes fatores realmente contribuem para um processo de desintegração. O aumento de flexibilidade na tecnologia pode ser interpretado como aumento da independência dos ativos. A importância do estímulo a iniciativa significa o mesmo que dizer que as decisões de investimento de M_1 e M_2 passaram ser importantes. De acordo com as proposições 3 e 4, estes dois fatores aumentariam o incentivo a não integração.

Uma possível interpretação para a tendência a não integração é supor que o avanço da teoria da informação diminuiu o custo de se escrever contratos. Entretanto o modelo deste capítulo não prevê este resultado. Num mundo de custos de transação iguais a zero, a forma organizacional, como já foi argumentado anteriormente, não teria nenhuma importância. Porém, no modelo em questão, foi assumido que estes custos são altos o suficiente para que contratos de longo prazo não possam ser escritos. Ou seja, não foi estabelecida nenhuma relação direta entre aumento de custos de transação e o tipo de integração.

O modelo do enfoque nos direitos de propriedade, explica de forma mais convincente o formato U da curva de custo médio tradicional. Em níveis de escala de produção menores, a firma usa ativos que são altamente complementares (por exemplo: máquinas semelhantes e próximas umas das outras, várias salas num mesmo prédio, etc...) e de acordo com a proposição 5 valeria a pena que ocorresse alguma forma de integração. Na medida em que a firma cresce, os ativos passam a ser mais independentes (Por exemplo, os gerentes e ativos de uma unidade da empresa passam a depender menos dos gerentes e ativos de outra unidade da empresa) o que pela proposição 4 proporcionaria uma tendência a desintegração. Em outras palavras, inicialmente o custo médio de levar a cabo absorver atividades dentro da mesma firma diminuem, de forma cada vez menos acentuada, até que passam a aumentar.

Resumindo, como bem observou Hart(1995), existem duas características fundamentais neste modelo. A primeira característica leva em consideração o fato de que os mercados são incompletos. Esta característica já foi devidamente examinada no capítulo anterior. A segunda característica é a importância dos ativos não humanos nas

relações econômicas. Os ativos não humanos representam a “cola”⁴² que faz com que uma firma permaneça junta. Sem a existência de ativos não humanos não haveria nada que impossibilitasse demissões em massa da noite para o dia. Nada impediria que determinados trabalhadores resolvessem se autodenominarem como uma nova firma já que estes seriam os únicos ativos significantes. São os prédios, máquinas, nome, listas de clientes, ou qualquer outra forma de ativo não humano, que dão razão de ser às firmas.

É importante enfatizar que este conceito de ativo não humano contribui bastante para o entendimento da autoridade nas organizações. Ronald Coase (1937) argumentou que a principal característica da relação patrão-empregado é que o patrão pode dizer ao empregado exatamente o que ele deve fazer, por outro lado, uma parte independente, ao contratar uma outra parte independente, deve tentar, de alguma forma, convencê-la a fazer o que é de seu interesse. Como nós vimos, Alchian-Demsetz (1972) salientou que a fonte de autoridade não é tão clara. Segundo este autor, é verdade que um patrão pode dizer ao empregado o que fazer, no entanto, é também verdade que um contratante independente pode dizer ao contratado o que fazer.

Na presença dos ativos não humanos é mais fácil de entender a diferença entre um caso e o outro. No primeiro caso, se o relacionamento acaba, o patrão leva todos os ativos não humanos. No segundo caso, se o relacionamento termina, o contratante leva apenas alguns ativos não humanos. Isto se traduz no fato de que o patrão tem mais poder do que um contratante independente. Um empregado x estará mais apto a fazer o que é de interesse de M_1 se, no momento em que a relação termina, M_1 puder impedir x

⁴² Hart (1995) página 57.

de utilizar os ativos não humanos, do contrário, não haveria motivos para crer que x agiria desta forma. Como define Hart(1995): “...control over nonhuman assets leads to control over human assets.”⁴³

Neste capítulo, foi analisado, portanto, uma teoria que procura complementar as teorias desenvolvidas anteriormente. Esta teoria, como foi visto, permite uma análise mais robusta da questão da autoridade nas organizações. No próximo capítulo trataremos de uma aplicação deste enfoque. Os fundamentos desta teoria serão utilizados para que possamos entender mais precisamente o mecanismo de autoridade dentro das organizações.

⁴³ Hart (1995) página 58. Esta relação é formalmente desenvolvida em Hart-Moore(1990).

IV - O ASPECTO DA AUTORIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Pretendo, neste capítulo, estudar o modelo Aghion-Tirole (1995). Este modelo é um exemplo bastante interessante da aplicação do enfoque dos direitos de propriedade. Este modelo utiliza a teoria tratada no capítulo anterior para analisar os fatores que determinam a alocação de autoridade dentro de uma firma. Explicitarei e analisarei os importantes conceitos de autoridade real e autoridade formal. Mostrarei que, em um mundo de contratos incompletos, alguém com informação superior pode ter poder efetivo sem, necessariamente, ter poder formal ou legal⁴⁴.

Na seção IV.A explicarei as premissas do modelo de alocação de autoridade destacando os conceitos mais importantes. Na seção IV.B analisarei as suas implicações e mostrarei a contribuição deste modelo para o entendimento dos fatores que delimitam a autoridade dentro de uma firma.

⁴⁴ Autoridade formal se refere ao poder legalmente constituído de tomar decisões. Este poder pode ser conferido pela legislação vigente ou por qualquer outro tipo de norma. Por outro lado, dizemos que um indivíduo tem autoridade real quando a decisão por ele tomada é efetivamente aceita e utilizada.

IV.A - Modelo de Alocação de Autoridade (Aghion-Tirole (1995))

Procurando tratar com mais objetividade e clareza da demonstração dos pontos cruciais do modelo de alocação de autoridade, decidi dividir esta seção em duas partes bastante complementares.

Na seção IV.A.1 tratarei das hipóteses e premissas que estão por trás do modelo. Tratarei particularmente da definição das variáveis relevantes.

Na seção IV.A.2 procurarei numa primeira instância montar o jogo que está por trás do modelo e numa segunda etapa analisar o comportamento do principal e do agente.

Ao final desta seção pretendo ter dado ao modelo um tratamento suficientemente elegante para que possamos, na seção seguinte, entender de forma mais direta as suas implicações.

IV.A.1 - Premissas

- Será considerado no modelo uma hierarquia composta de um principal e um agente. As partes optarão por implementar ou não um determinado projeto. O principal contrata o agente para coletar informação sobre o projeto e implementá-lo. O agente separa entre $n \geq 3$ potenciais e *a priori* idênticos projetos na visão do principal.
- Cada projeto $k \in \{1, \dots, n\}$ está associado a um lucro B_k para o principal e a um benefício privado b_k para o agente. Se nenhum projeto for implementado, o lucro e o benefício privado são ambos iguais a zero. Além disso, para cada uma das partes, pelo menos um projeto resulta num *payoff* suficientemente negativo. Isto significa dizer que um agente desinformado prefere confessar ignorância a respeito dos projetos e não fazer recomendações ao principal do que arriscar-se a propor algum projeto específico. Por razões semelhantes, se o principal estiver desinformado a respeito dos projetos ele não escolherá, a princípio, nenhum projeto em particular.
- O modelo pressupõe que vários projetos podem ser escolhidos. O projeto que seria escolhido pelo principal se ele dispusesse de todas as informações relevantes fornece ao mesmo um lucro máximo que denotaremos como B . Analogamente, o projeto escolhido pelo agente nas mesmas condições dá ao mesmo um benefício privado máximo que denotaremos como b . Se o projeto preferido pelo principal for escolhido, o agente receberá um benefício privado esperado de βb e se, por outro lado, o projeto preferido pelo agente for o escolhido, o principal receberá um lucro esperado de αB . Vale ressaltar que neste modelo os parâmetros α e β são exógenos

e estão compreendidos no intervalo $(0,1] \subset \mathfrak{R}$. Além disso, a probabilidade *ex ante* de que o mesmo projeto seja preferido por ambas as partes é $\alpha = \beta$.

- O modelo pressupõe, também, que o principal e o agente são, respectivamente, neutro e avesso em relação ao risco. A utilidade do primeiro é igual a $B_k - w$ se o projeto escolhido for k ao passo que a utilidade do segundo é igual a $u(w) + b_k$ nas mesmas circunstâncias.⁴⁵ Considera-se que a função $u(\bullet)$ é crescente e côncava.
- Assume-se também que a natureza dos projetos é desconhecida, a princípio, tanto pelo principal quanto pelo agente. O agente, incorrendo em um custo de $g_a(e)$, tem uma probabilidade igual a “ e ” de obter todas as informações relevantes acerca de todos os projetos. Similarmente, o principal tem uma probabilidade igual a “ E ” de se informar a respeito de todos os projetos caso incorra em um custo igual a $g_p(E)$. O modelo pressupõe, também, que todas as escolhas são feitas simultaneamente.⁴⁶
- É interessante definir os dois tipos críticos de autoridade tratados neste modelo. Chamaremos de perfeita integração o caso em que toda a autoridade formal é atribuída ao principal. Ou seja, o principal poderá sempre impor as suas propostas ao agente. Porém ele só o fará se estiver informado e a recomendação do agente não for congruente. Vale notar que neste caso o principal teria tanto autoridade formal quanto real sobre a escolha do projeto. Isto ocorre pois, dessa forma, o principal poderia, perfeitamente, dispensar tanto a informação quanto a recomendação do agente. No caso de não estar informado acerca dos projetos, o principal acataria a

⁴⁵ B_k é o lucro do principal quando o projeto escolhido é k e w é o salário pago ao agente.

⁴⁶ As funções $g_a(\cdot)$ e $g_p(\cdot)$ são crescentes, estritamente convexas e satisfazem $g_i(0)=0$, $g'_i(0)=0$ e $g'_i(1)=\infty$, $\forall i = a, p$.

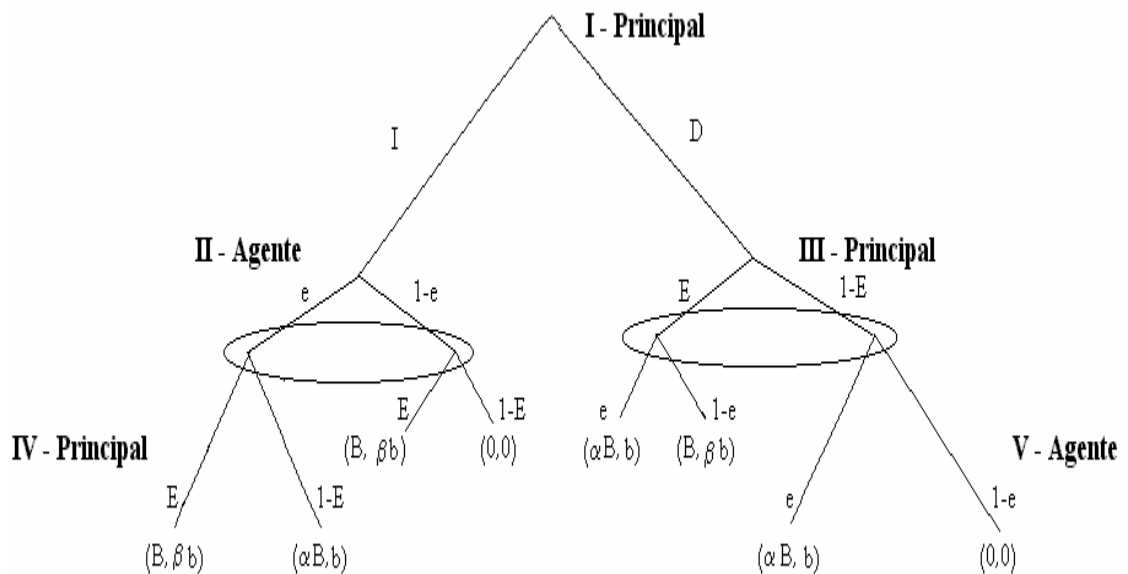
decisão do agente desde que $\alpha > 0$. Desta forma, apesar do principal ter autoridade formal, o agente é que teria autoridade real. Chamaremos de delegação o caso em que o agente é independente. Isto é, uma vez que o agente esteja informado e escolha o seu projeto preferido, ele não poderá ser contrariado pelo principal. Em suma, na delegação o agente é que tem autoridade formal.⁴⁷

- Por último, é importante lembrar que o modelo utilizará o enfoque dos direitos de propriedade. Ou seja, os projetos não podem ser descritos e contratados *ex ante*. O contrato inicial especifica a alocação de autoridade formal (*control rights*) para apenas uma das partes. Deixando para a outra parte direitos de controle residuais (*residual control rights*).

⁴⁷ É interessante notar que uma organização pode admitir várias alocações intermediárias de autoridade formal (e não apenas real). Um contrato pode assegurar ao agente o direito de tomar decisões específicas deixando o principal encarregado de tomar as decisões restantes. Entretanto, a análise detalhada deste caso foge do escopo deste trabalho.

IV.A.2 – Análise do Modelo

A árvore que representa este jogo tem características bastante complexas haja vista que estamos diante da escolha de k projetos e de infinitas possibilidades de combinação de “E” e “e”. Dado que a estrutura do jogo é bastante complexa, ao abstrairmos de grande parte dos detalhes podemos representá-lo de modo simplificado de acordo com a seguinte estrutura:



Antes de construir os *payoffs* é interessante detalhar o que está por trás desta ramificação. Em primeiro lugar o principal propõe um contrato de integração ou delegação. A partir daí as partes se informam simultaneamente sobre os *payoffs* de n projetos. Ao final do processo de obtenção de informações, as partes se comunicam e decidem qual projeto deve ser escolhido. Por último, vale dizer que o *payoff* expresso

nesta ramificação refere-se ao *payoff* que o determinado projeto escolhido fornece a cada um dos agentes nas situações de integração e delegação, e no caso de cada uma das partes, separadamente, conseguir ou não informações acerca de todos os projetos. Ao incorporarmos o custo de se obter as informações a este esboço e fazendo as devidas contas, podemos perceber que:

Os *payoffs* sob perfeita integração são:

$$U_p = EB + (1-E)e\alpha B - g_e(E) \text{ (Principal)}$$

$$U_a = E\beta b + (1-E)eb - g_e(e) \text{ (Agente)}$$

Os *payoffs* sob delegação são:

$$U_p = e\alpha B + (1-e)EB - g_e(E) \text{ (Principal)}$$

$$U_a = Eb + (1-e)E\beta b - g_e(e) \text{ (Agente)}$$

Vale notar que a hipótese de falta de sensibilidade a estímulos monetários exclui a negociação *ex post* do exercício da autoridade.

A partir desta estrutura de *payoffs* podemos entender uma característica básica deste modelo: o *trade-off* entre perda de controle e iniciativa. Consideremos o caso em que o principal possui a autoridade formal. Da condição de primeira ordem do principal e agente temos que:

$$g'_p(E) = (1-\alpha e)B$$

$$g'_a(e) = (1-E)b$$

Ou seja, o principal supervisiona mais quanto maior o seu ganho e quanto menor for o parâmetro de congruência e o esforço do agente. O agente demonstra mais iniciativa quanto maior for o seu ganho e quanto menor a interferência do principal. Além disso, está implícito no modelo que este sistema de equações tem um ponto único e estável: (E,e).⁴⁸

Uma vez feitas estas considerações, podemos destacar que o *trade-off* entre controle e iniciativa se deve ao fato de que o efeito do aumento do esforço do principal (E) sobre o seu *payoff* é ambíguo. Da mesma forma que aumentando “E” o principal aumenta a probabilidade de obter todas as informações relevantes acerca de todos os projetos e, assim, obter o lucro máximo B, ele também proporciona um desincentivo para que o agente aumente o seu esforço em obter informações (e). Em outras palavras, a perda de autoridade real relativa a diminuição de “E” (uma vez que aumenta o risco de endossar projetos subótimos sugeridos pelo agente) encoraja a iniciativa do subordinado que, por sua vez, aumenta o lucro do principal.

Tratamos de dois casos extremos de autoridade formal, porém é importante que entendamos quais são os fatores que determinam a alocação ótima de autoridade. Veremos que tanto considerações de incentivo quanto considerações de participação são relevantes.

Com relação às considerações de incentivo, vemos que, como observa Aghion-Tirole(1995), tanto a delegação de responsabilidade formal descrita por

⁴⁸ Vale notar que o fato da função reação dos agentes ser negativamente inclinada é uma característica fundamental dos modelos de iniciativa. Isto não ocorre, por exemplo, num modelo de monitoramento onde o aumento do esforço do principal induz o agente a se esforçar mais. No modelo aqui tratado, um aumento de esforço do principal diminui o incentivo do agente a se esforçar pois diminui o impacto de seu esforço na sua renda (ou benefício privado).

Chandler(1962)⁴⁹ no seu estudo da Du Pont e General Motors quanto o recente movimento em direção ao *empowerment* e ao trabalho em grupo são oficialmente motivados pela necessidade de aumentar a iniciativa em degraus mais baixos na hierarquia. Em termos deste modelo quando a autoridade formal é delegada ao agente, as condições de primeira ordem do principal e do agente tornam-se:

$$g'_p(E) = (1-e)B$$

$$g'_a(e) = (1-\beta E)b$$

Assumindo novamente que este sistema alcança um equilíbrio único e estável (E^d, e^d). Podemos mostrar que se $E > E^d$ e $e < e^d$, a delegação aumenta a iniciativa do agente. Isto ocorre pois dado que o principal não pode selecionar as ações do agente, este passa a ter mais incentivos a se tornar informado. O custo de conceder iniciativa ao agente é a perda de controle (tanto formal quanto real), já que o principal passa a ter menos incentivo a se manter informado quando ele delega autoridade formal ao agente.

Entretanto, além do incentivo, a alocação de autoridade formal também proporciona aos agentes maior participação. Por exemplo, delegar ao agente decisões acerca de sua própria roupa e corte de cabelo tem poucos efeitos de incentivos porém aumenta bastante a utilidade do agente. Do ponto de vista do principal, isto permite que o mesmo desloque sua autoridade para uma outra decisão (contanto que mantenha a restrição de racionalidade individual satisfeita).

Vamos supor que existam m decisões independentes, $k = 1, 2, \dots, m$. Cada decisão k é caracterizada pelo lucro B_k e esforços E_k e e_k . para isolar os efeitos diretos

⁴⁹ Aghion-Tirole(1995) página 11

ignoraremos as restrições de incentivo e tomaremos E_k e e_k como dados. Fazemos $x_k = 1$ se o principal mantém o controle da decisão k e $x_k = 0$ se a decisão é delegada. O padrão ótimo de delegação maximiza o *payoff* do principal sujeito a restrição de participação do agente. Isto corresponde a:

$$\text{Max } \sum_k \{ [E_k + (1-E_k)e_k\alpha_k]x_k + [e_k\alpha_k + (1-e_k)E_k](1-x_k) \} B_k$$

Sujeito a:

$$\sum_k \{ [E_k\beta_k + (1-E_k)e_k]x_k + [e_k + (1-e_k)E_k\beta_k](1-x_k) \} b_k \geq \overline{U}$$

Fazendo μ denotar o multiplicador da restrição de participação nós obtemos o seguinte resultado⁵⁰:

$$\frac{B_k(1-\beta_k)}{B_k(1-\alpha_k)} < \frac{1}{\mu} \Rightarrow x_k = 1$$

$$\frac{B_k(1-\beta_k)}{B_k(1-\alpha_k)} > \frac{1}{\mu} \Rightarrow x_k = 0$$

Na falta de consideração dos incentivos, as decisões de delegação são guiadas pelo desejo relativo de pagar pela autoridade. *ceteris paribus*, a delegação é preferível nas situações em que a decisão importa pouco para o principal, seja porque ela envolve pouco rendimento (B_k baixo) ou porque o agente é pouco confiável (α_k alto), ou nas situações em que a decisão é importante para o agente, seja porque os benefícios

⁵⁰ As condições de primeira ordem do problema serão dadas por:

i) $(1-\alpha_k)e_k E_k B_k + \mu_k(\beta_k - 1)e_k E_k b_k + \mu'_k = 0$, $\forall k=1,2,\dots,m$

ii) $\text{Min } \{ \{ [E_k\beta_k + (1-E_k)e_k]x_k + [e_k + (1-e_k)E_k\beta_k](1-x_k) \} b_k - U ; \mu_k \} = 0$ $\forall k=1,2,\dots,m$

iii) $\text{Min } \{ x_k ; \mu'_k \} = 0$ $\forall k=1,2,\dots,m$

privados são altos (b_k alto) ou porque o principal é pouco confiável para o agente (β_k baixo).

É interessante notar que a alocação de autoridade formal definida por este resultado, é independente do esforço. Isto é, a autoridade sobre uma decisão só faz diferença quando as duas partes são informadas sobre as conseqüências da decisão. O custo e o benefício de delegar autoridade na decisão k são proporcionais a probabilidade $E_k e_k$ de que as informações sejam divididas. Por contraste, considerações de esforço são cruciais para efeito de incentivo na alocação de autoridade.

IV.B - Implicações do modelo

A partir deste modelo, percebemos que apenas decisões que não são relativamente importantes para o principal devem ser delegadas (B_k/b_k). Além disso percebemos que decisões nas quais o principal não pode confiar no agente ou decisões em que o agente possa confiar no principal (α_k baixo ou β_k alto) não devem ser delegadas. Estes efeitos parecem se encaixar às evidências relacionadas à autoridade dos gerentes de uma forma geral.

Vamos supor a existência de um gerente responsável por uma divisão qualquer de uma determinada firma. A decisão deste gerente, normalmente, não é ótima para a firma quando esta suposta decisão gera externalidades substanciais em outras divisões da firma, em futuros gerentes, ou, até mesmo, na firma como um todo. Podemos constatar com facilidade que, tradicionalmente, decisões de investimento de longo-prazo, decisões que têm impacto na imagem do restante da firma e decisões de cunho estratégico são, com bastante frequência, mantidas centralizadas. Por outro lado, decisões gerenciais referentes exclusivamente ao cotidiano de uma divisão como, por exemplo, decisões acerca de processos, manutenção, compra de produtos e investimentos de curto prazo são, normalmente, delegadas ao seu gerente.

Similarmente, a conclusão de que os benefícios da delegação diminuem na medida em que o parâmetro β_k diminui também é consistente com observações casuais. Os empregados estão, normalmente, mais aptos a se sujeitarem a autoridade de pessoas em quem eles confiem do que o contrário.

A mesma análise pode ser feita pelo prisma do incentivo, entretanto, o impacto dos rendimentos e dos parâmetros são menos imediatos. Se por um lado o aumento do lucro do principal (B_k) aumenta o custo de oportunidade da perda do direito de controle associada a delegação, por um outro lado, o aumento em B_k leva a uma diminuição da iniciativa do agente. Com relação aos parâmetros alcançamos um resultado não ambíguo. Assim como na visão de participação, um aumento de confiança do agente no principal torna a centralização mais desejável. Isto ocorre pois este aumento não tem impacto no *payoff* do principal sob centralização e ainda assim reduz o esforço do agente sob delegação.

O grande mérito deste modelo é que ele nos permite vislumbrar, através do conceito de informação, um primeiro passo na tentativa de delimitar a autoridade dentro de uma firma. Em suma, este artigo incorpora à questão do mecanismo ótimo de incentivos, tratado no modelo Principal-Agente, o conceito de direitos de controle residual. O fato é que este modelo leva em conta durante todo o seu desenvolvimento que a parte que não detiver a autoridade formal terá os direitos de controle residual. Mais precisamente, dependendo da distribuição de informação entre as partes, este direito de controle residual poderá, até mesmo, converter-se em autoridade real.

V - CONCLUSÃO

Pretendi, nesta monografia, fazer um esboço dos avanços que a teoria da firma sofreu nos últimos cem anos aproximadamente. Tratei, entre outras coisas, da importância que a teoria neoclássica confere aos aspectos tecnológicos da firma. Além disso, mostrei como as teorias subsequentes enriqueceram o entendimento da firma. Expliquei como estas novas teorias incorporaram ao problema da firma elementos como assimetria informacional, interação estratégica entre os agentes e custos na elaboração de um contrato. Entretanto, vimos também que estas teorias, devidamente discutidas no capítulo 2, não fornecem explicação satisfatória para os fatores que delimitam a firma.

Para resolver este problema recorri ao enfoque dos direitos de propriedade. Em um mundo de contratos completos a alocação dos direitos de propriedade só serviria para propósitos distributivos, pois todas as contingências já seriam previstas no contrato de propriedade. A teoria dos direitos de propriedade argumenta que diante de um mundo de contratos incompletos ser dono de um bem significa o mesmo que ter poder de decidir sobre qualquer assunto não coberto pelo contrato referente a este bem. Este poder, chamado de direito de controle residual, explica porque vale a pena para uma firma possuir, ou não, uma outra firma ou um determinado bem.

Depois de consolidar os princípios básicos do enfoque dos direitos de propriedade, decidi tratar de uma aplicação bastante importante. Tratei da delimitação de autoridade dentro de uma firma. Mais especificamente, utilizei o artigo de Aghion-Tirole (1995) para entender os determinantes da distribuição de autoridade real e formal.

Concluirei o trabalho chamando a atenção para a atualidade deste estudo. A teoria dos direitos de propriedade, em especial a teoria dos contratos incompletos, constitui-se em uma área de pesquisa aberta. Podemos, claramente, notar que um número cada vez maior de artigos referentes a este assunto são publicados. A teoria dos contratos incompletos abre grandes perspectivas em áreas tão distintas quanto finanças e organização industrial.

Com relação a questão da autoridade nas organizações, o estudo é ainda mais embrionário. Existem muito poucos trabalhos acerca deste assunto que tenham como arcabouço teórico o enfoque dos direitos de propriedade. O estudo dos contratos incompletos aplicados a questão da alocação da autoridade nas organizações pode desmembrar-se em várias extensões.

Acredito, inclusive, que, como sugeriu Aghion-Tirole, que poderíamos incorporar ao problema a existência de vários níveis de hierarquia. Desta forma poderíamos retratar de forma mais fidedigna a teia de relacionamentos que ocorrem dentro de uma organização. Além disso, como sugere Salanié, para tornar a análise ainda mais realista, seria bastante importante que acrescentássemos ao modelo de direitos de propriedade elementos mais complexos de assimetria informacional. Desta forma, poderíamos testar de forma mais efetiva a validade de suas proposições.

VI - BIBLIOGRAFIA

1. Aghion, P. e Tirole, J. "Formal and Real Authority in Organizations". Oxford University(1995).
2. Alchian, A.A. e H. Demsetz. "Production, Information Costs, and Economic Organization". American Economic Review, Vol 62 (1972) pág 777-795.
3. Chandler A. D. "Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism". Harvard and University Press 1990.
4. Coase, R. H. "The Nature of the Firm". *Economica*, 4 (1937) pág 386-405.
5. Dewatripont, M. "Renegotiation and Information Revelation over Time: The Case of Optimal Labor Contracts". *Quarterly Journal of Economics*, 104 (3) 1989 pág. 589-619.
6. Grossman, S. e Hart, O. "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration". *Journal of Political Economy*, 94 (1986) pág. 691-719.
7. Hart, O. "An Economist's Perspective on The Theory of The Firm". *Columbia Law Review*, 1757 (1989).
8. _____ "Firms, Contracts and Financial Structure". Clarendon Press, Oxford 1995.
9. _____ e Moore, J. "Property Rights and The Nature of The Firm". *Journal of Political Economy*, Vol. 98 (1990) pág. 1119-1158.
10. Jensen, M. C. e Meckling, W. H. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership structure". *Journal of Financial Economics*, (1976) pág 305-60.
11. Kaldor, N. "The Equilibrium of The Firm". *Economic Journal*, 44 (1934) pág 60-76.
12. Kreps, D. "A Course in Microeconomic Theory". Princeton University Press 1990.

13. Mas-Colell, A., Whinston, M. D. e Green, J. "Microeconomic Theory". Oxford University Press 1995.
14. Miles, R.E. e Snow, C.C "Organizations: New Concepts for New Forms". California Management Review, Vol 28 núm. 3.
15. Milgrom, P. e Roberts, J. "Economic Theories of The Firm: Past, Present, and Future". Canadian Journal of Economics, Vol 21 (1988) pág. 444-458.
16. Onchi, W.G. "Markets, Bureaucracies, and Clans". Administrative Science Quarterly, Vol 25 núm.1 (1980).
17. Rotemberg, J. "Power in Profit Maximizing Organizations". Massachusets Institute of Technology (1993).
18. Salanié, B. "The Economics of Contracts". The MIT Press. Cambridge, Massachusets.
19. Williamson, O. E. " Markets and Hierarquiey: Analysis and Antitrust Implications". New York: Free Press 1975.
20. _____ "Transactions Cost Economics, The Governance of Contractual Relations". Journal of Law and Economics, Vol. 22 núm. 2 (1979) pág 233-261.
21. _____ " The Economic Institutions of Capitalism". New York: Free Press 1985.