

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

TATIANA IWAI

**MECANISMOS FORMAIS E INFORMAIS DE REGULAÇÃO NA DECISÃO DE
COOPERAÇÃO**

Um Estudo sobre seus Efeitos em Dilemas Sociais

SÃO PAULO

2005

TATIANA IWAI

**MECANISMOS FORMAIS E INFORMAIS DE REGULAÇÃO NA DECISÃO DE
COOPERAÇÃO**

Um Estudo sobre seus Efeitos em Dilemas Sociais

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Campo de Conhecimento: Estudos Organizacionais

Orientador: Prof. Dr. Carlos Osmar Bertero

SÃO PAULO

2005

Iwai, Tatiana.

Mecanismos Formais e Informais de Regulação na Decisão de
Cooperação: Um Estudo sobre seus Efeitos em Dilemas Sociais / Tatiana Iwai
- 2005.

189 f.

Orientador: Carlos Osmar Bertero

Dissertação (mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São
Paulo.

1. Processo decisório. 2. Cooperação. 3. Cooperação - Regulamentação.
4. Conflito social. I. Bertero, Carlos Osmar, 1937-. II. Dissertação (mestrado) -
Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 316.644.1

TATIANA IWAI

**MECANISMOS FORMAIS E INFORMAIS DE REGULAÇÃO NA DECISÃO DE
COOPERAÇÃO**

Um Estudo sobre seus Efeitos em Dilemas Sociais

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Campo de Conhecimento:

Estudos Organizacionais

Data de Aprovação:

____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Carlos Osmar Bertero (Orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. Sigmar Malvezzi
FGV-EAESP

Prof. Dr. Marcelo Milano Falcão Vieira
FGV-EBAPE

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Hiromassa e Sylvia,
que me inspiram a ser uma pessoa melhor.

AGRADECIMENTOS

Uso este espaço para agradecer algumas pessoas extremamente especiais. Pessoas que, por terem acompanhado as alegrias e aflições do processo de desenvolvimento deste trabalho, entendem a profundidade e a importância de um “muito obrigado” para quem agradece e para quem é alvo do agradecimento. Em alguns momentos, aconselhando e guiando e, em outros, apenas ouvindo e apoiando silenciosamente, essas pessoas foram essenciais para mim. Portanto, vamos a elas.

Primeiramente, gostaria de agradecer profundamente ao meu orientador, professor Carlos Osmar Bertero. Ao testar sua infinita paciência com minhas dúvidas e hesitações, você me ensinou muito mais do que pode imaginar. Sua experiência, sua cultura e seu senso de humor fino e raro tornaram nossas reuniões ocasiões únicas e preciosas.

Dois outros professores forneceram-me auxílio inestimável. Ao professor Sigmar Malvezzi, meus profundos agradecimentos pela orientação na validação do desenho da pesquisa e principalmente na análise de dados. À professora Jolanda Ygosset, a trajetória do desenho do experimento e a execução do piloto e do experimento em si não seriam possíveis sem sua ajuda constante e próxima. A gratidão que sinto só não é maior do que a admiração que nutro por vocês.

Ao longo do projeto, tive a oportunidade de conhecer dois colegas, que também prestaram auxílio fundamental ao trabalho: Fabi e Marcelo. O apoio para desenhar o experimento, customizar o software e rodar o piloto e o experimento foi extremamente importante. Não há palavras que bastam para expressar minha gratidão.

Ao rodar o experimento, abusei novamente da paciência alheia e pedi a ajuda de alguns amigos para serem instrutores das salas de teste: Pedro, Dani, Rebeca, Fabi, Marcelo e Silvia. Não poderia desejar “instrutores” mais queridos e solícitos. A

dedicação, a competência e, principalmente, a doce companhia de vocês foram fundamentais para o sucesso do experimento.

Há um outro apoio que não necessariamente é técnico, mas que é fundamental para manter-se o fôlego em um trabalho tão extenso como esse: a amizade e a paciência de ouvir e se preocupar. Pude desfrutar desse apoio através dos vários amigos que acumulei na vida, e de outros que conheci na FGV. No entanto, não poderia deixar de nomear alguns: Aninha, Marko, Lu Lucena, Sté, Gerry, Makoto, Dani, Charlinho, Pedro, Rebeca, Letícia, Augusto e Rô Mendes. Foi e continua sendo um privilégio conhecê-los e chamá-los de amigos com a naturalidade e intimidade de quem já precisou demais do ombro de vocês. Ainda devo fazer por merecer a companhia de vocês.

Finalmente, à minha família. Aos meus pais, Hiromassa e Sylvia, e aos meus irmãos, Fábio e Marcius. Não há muito para dizer, quando qualquer palavra parecerá pequena e injusta frente ao tanto de amor e apoio incondicional que tive de vocês durante todos esses anos. Vocês são a minha fonte de energia primeira. Uma fonte que jorra sempre, sem mesquinha ou preocupação de se poupar, que não sabe o que é tempo de seca ou estiagem. A isso, como se agradece? Não vejo como. Por isso, posso apenas sorrir, em silêncio e sem alarde, para que nenhum mau agouro venha pousar perto dessa sorte.

Agradecimentos feitos, tranquilizo-me, porque se um dia a memória me pegar desprevenida e eu não conseguir lembrar com clareza da importância que vocês tiveram nesse trabalho e na minha vida, fica aqui registrado nessa folha comum o quanto vocês são especiais para mim. Sem espaço para dúvidas. Sem margem de erro de interpretação. Cada um de vocês. E-S-C-A-N-D-A-L-O-S-A-M-E-N-T-E especiais.

RESUMO

Ao longo dos anos, campos de estudos como os de ciência política, organizações e economia vêm se debruçando sobre a questão do papel de mecanismos regulativos no comportamento decisório do indivíduo. A partir de óticas e abordagens diferentes, cada um desses campos vem estudando o impacto de instrumentos de regulação na conformação dos atores para determinada orientação de ação.

Dos instrumentos mais citados na literatura para regular a ação do ator, podemos apontar os mecanismos formais e informais de regulação. Um intenso debate entre os trabalhos dedicados ao assunto vem sendo travado, discutindo a eficiência de cada um deles na conformação do ator. Dada a relevância desse debate, o presente trabalho teve como objetivo comparar a efetividade de mecanismos formais e informais de regulação na decisão de cooperação do indivíduo em dilemas sociais, que são situações onde cada indivíduo ao buscar seu interesse próprio, leva a coletividade a resultados piores do que aqueles que seriam atingidos, caso houvesse cooperação do grupo.

Para alcançarmos o objetivo do trabalho, realizou-se um experimento com alunos da graduação da EAESP-FGV para testar em ambiente laboratorial o comportamento dos agentes sob a pressão dos dois mecanismos de regulação.

Os resultados do experimento mostraram que mecanismos informais de regulação têm maior influência na decisão de cooperação do ator, assim como sua presença diminui a necessidade do uso de um mecanismo formal de regulação para assegurar a cooperação dos membros de um grupo.

PALAVRAS-CHAVE: Tomada de Decisão; Cooperação; Mecanismos de Regulação; Dilemas Sociais.

ABSTRACT

Across the years, study fields such as Political Sciences, Organizations and Economy have dedicated to the subject of the role of regulatory mechanisms on the decision behavior of agents. From different perspectives and approaches, each one of those fields have studied the impact of regulatory instruments on the decision of the players for a given action orientation.

From the most frequently quoted instruments on the literature to regulate the action of the agents, we can point out formal and informal regulatory mechanisms. An intense debate over the studies dedicated to the subject has taken place, discussing the efficiency of each of those mechanisms on the player's decision. Given the relevance of such debate, the present study aims to compare the effectiveness of formal and informal regulatory mechanisms on one's decision of cooperating to social dilemmas. Such dilemmas are situations on which a person, searching for one's own interests, takes the group to worse results than those that would have been reached if there were cooperation among the group.

To reach the goal of this study, we performed an experiment with undergraduate students from EAESP-FGV to test in an experimental environment the behavior of the agents under the pressure of two regulatory mechanisms.

The results of this experiment showed that the informal regulatory mechanisms have a greater influence on the player's decision to cooperate and the presence of such mechanisms reduces the necessity of using a formal regulatory mechanism to ensure the cooperation from members of a group.

KEYWORDS: Decision Making, Cooperation, Regulatory Mechanisms, Social Dilemmas.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Definição do Problema da Pesquisa	12
1.2	Problema da Pesquisa	14
1.3	Objetivos do Trabalho	15
1.4	Justificativa do Trabalho	15
1.4.1	<i>Pertinência Teórica</i>	16
1.4.2	<i>Pertinência Metodológica</i>	16
1.5	Organização do Trabalho	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	Cooperação na Teoria Organizacional	19
2.1.1	<i>Cooperação e Organizações</i>	19
2.1.2	<i>Cooperação e Teoria da Agência</i>	20
2.1.3	<i>Cooperação e Teoria dos Custos de Transação</i>	22
2.1.4	<i>Cooperação e Novas Formas Organizacionais</i>	28
2.2	Mecanismos Formais e Informais na Promoção da Cooperação	33
2.2.1	<i>Mecanismos Formais: Elementos Constituintes e Usos</i>	34
2.2.2	<i>Mecanismos Informais: Elementos Constituintes e Usos</i>	39
2.3	Dilemas Sociais e a Decisão de Cooperação	49
2.3.1	<i>Dilemas Sociais e as Principais Metáforas</i>	50
2.3.2	<i>A Lógica de Ação em Dilemas Sociais</i>	56
2.3.3	<i>Mediadores de Cooperação em Dilemas Sociais</i>	60
2.3.4	<i>Do Referencial Teórico para a Pesquisa</i>	72
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	74
3.1	Estratégia de Pesquisa	74
3.1.1	<i>Formulação das Hipóteses de Trabalho</i>	74
3.1.2	<i>Tipo de Pesquisa</i>	76
3.1.3	<i>Técnica de Investigação</i>	76
3.1.4	<i>Operacionalização das Variáveis</i>	77
3.2	Planejamento da Pesquisa	79

3.2.1	<i>Sujeito</i>	79
3.2.2	<i>Metodologia</i>	81
3.2.3	<i>Procedimentos</i>	84
3.2.3.1	<i>Recrutamento dos Participantes</i>	84
3.2.3.2	<i>Análise de Dados</i>	85
3.2.4	<i>Piloto</i>	88
3.3	Realização da Pesquisa	93
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	98
4.1	Análise Descritiva dos Dados	98
4.2	Análise Inferencial dos Dados	110
5	CONCLUSÕES	118
5.1	Principais Contribuições e Reflexões Finais	118
5.2	Limitações do Estudo	124
5.3	Sugestões para Pesquisas Futuras	125
	BIBLIOGRAFIA	127
6	APÊNDICE	137
	APÊNDICE A – Instruções ao Jogador	137
	APÊNDICE B – Modelo do Jogo	156
	APÊNDICE C – Cartaz de Recrutamento do Experimento	163
	APÊNDICE D – Rotina de Coordenação do Instrutor de Sala	164
	APÊNDICE E – Resumo de Instruções das Rodadas	184
	APÊNDICE F – Interface do Z-leaf com o Jogador	187

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, campos de estudos como os de ciência política, organizações e economia vêm se debruçando sobre a questão do papel de mecanismos regulativos no comportamento decisório do indivíduo. A partir de óticas e abordagens diferentes, cada um desses campos vem estudando o impacto de instrumentos de regulação na conformação dos atores para determinada orientação de ação.

Dentre os estudos desses diversos campos de conhecimento, temos aqueles que se concentram na decisão de cooperação em dilemas sociais, que são situações onde cada agente, ao buscar a maximização de sua utilidade individual, leva a coletividade a resultados piores do que aqueles que seriam atingidos, caso houvesse cooperação do grupo. A sonegação de impostos para provisão de bem comum se encaixa nessa situação, por exemplo.

Esse tipo de dilema, presente nas mais diversas situações da vida social, levanta sério debate entre os estudiosos da área sobre os meios mais efetivos de se alcançar a cooperação entre os agentes, de modo a evitar que os resultados coletivos sejam prejudicados pelo comportamento não-cooperativo dos seus membros. Se, por um lado, temos trabalhos apontando o uso de mecanismos formais de regulação como o único caminho para se obter a ação cooperativa dos agentes; temos, por outro lado, estudos argumentando que mecanismos informais de regulação podem sim ser uma alternativa para se promover a cooperação.

Dado este debate, o presente trabalho pretendeu contribuir para a discussão do assunto, ao comparar a efetividade tanto de mecanismos formais como informais de regulação nos resultados de cooperação alcançados em dilemas sociais.

1.1 Definição do Problema da Pesquisa

Em 1968, Garrett Hardin publicou na Science seu famoso artigo Tragedy of the Commons. Nele, o autor descreve a dinâmica da interação entre donos de gado e um pasto comum a todos eles. Como cada pastor tem um benefício direto por cada animal colocado no pasto e apenas compartilha os custos de deterioração pela pastagem; cada um deles, agindo racionalmente, tenderá a colocar mais e mais animais para pastar no lugar, até que o pasto esteja totalmente destruído, levando todos a uma situação de completo desastre.

A situação descrita por Hardin ilustra bem como o interesse pessoal não necessariamente está em harmonia com o interesse comum e a decisão de ação envolve, muitas vezes, um conflito entre maximizar o que interessa ao indivíduo ou ao grupo.

A discussão desse conflito já vem de longa data, no entanto esse debate ainda permanece extremamente atual, dada a espantosa quantidade desses dilemas permeando cotidianamente nossas vidas. Nas mais diversas esferas da nossa vida, podemos pensar em diversos exemplos desses tipos de situações.

Dentro das organizações, por exemplo, apesar de ser melhor para cada departamento da empresa consumir tantos recursos (empregados, orçamento, espaço, tempo do comitê executivo) quanto possível; coletivamente, o agregado dessas ações pode prejudicar a sobrevivência da organização ao longo do tempo e, por consequência, a viabilidade de cada departamento. De maneira similar, cada membro da equipe de um projeto pode se sentir tentado a empregar menos tempo e esforço e usufruir do resultado de trabalho da equipe; no entanto, se todos agirem dessa forma, esforço e tempo empregados podem não ser suficientes, e o trabalho pode não ser feito ou ficar aquém do esperado, prejudicando a todos. Seguindo essa mesma lógica, no nível público, temos o problema da sonegação de impostos para provisão de serviços públicos, da destruição dos nossos recursos naturais, dentre outros.

Todas essas situações pertencem a uma classe geral de problemas, que a literatura denomina de dilemas sociais. Situações em que a busca da racionalidade individual leva a uma irracionalidade coletiva, à medida que o indivíduo se sente incentivado a ter um comportamento não-cooperativo, onde ele se beneficia do bem ofertado, mas não incorre nos custos da sua provisão. No entanto, o resultado agregado das decisões individuais não-cooperativas é uma situação, onde todos estão piores (DAWES, 1980; KOLLOCK, 1998; DAWES; MESSICK, 2000).

Nesse contexto, entende-se o uso intensivo de mecanismos formais de regulação para constranger e orientar a ação do ator na direção desejada. Na esfera organizacional, a importância de sistemas formais de monitoramento e sanção é largamente disseminada como ferramenta de promoção de produtividade e eficiência. Da mesma maneira, em um nível mais amplo, a metáfora do Leviatã permeia a discussão política da necessidade de um agente externo, que possa sancionar e punir, de modo a controlar o comportamento dos indivíduos da sociedade, e impedir que o comportamento egoísta de cada um dos agentes leve a uma situação coletiva pior.

No entanto, apesar da larga disseminação de sistemas formais de coerção, diversas críticas são feitas aos resultados obtidos com sistemas formais de coerção e das consequências inesperadas de seu uso (TENBRUNSEL; MESSICK, 1999). Efeitos contraprodutivos nas organizações como sinalização de falta de confiança, queda de motivação intrínseca e aumento de ressentimento e tensão são normalmente apontados pelos que olham com certa reserva seu uso indiscriminado (PFEFFER, 1994; CIALDINI, 1996).

Além desse certo ceticismo sobre a real efetividade desses mecanismos formais na promoção da conformação, temos ainda outros estudos que apontam que mecanismos mais informais de regulação também podem servir como um meio alternativo de alcançar a cooperação, não incorrendo nas consequências negativas dos sistemas formais de regulação. Em seu extenso trabalho sobre instituições e ação coletiva, Ostrom (1990) argumenta, por exemplo, que nem o caminho de uma autoridade formal central sancionando as ações dos indivíduos – o Leviatã – nem a

privatização de bens comuns por direitos de propriedade são as únicas soluções para os dilemas sociais. Ao contrário, casos empíricos nos ensinam que os indivíduos têm sim uma capacidade de se auto-organizar, a partir da proposição de estratégias feitas pelo próprio grupo e do conseqüente comprometimento em cumpri-las. Em outras palavras, a autora aponta o uso de mecanismos informais de regulação como um possível instrumento para alavancar a cooperação na ação social.

Dessa forma, hoje, a literatura possui tanto estudos que apontam a capacidade de mecanismos informais de regulação de promover a cooperação, como trabalhos que abalizam o uso de sistemas formais de coerção. Dado esse debate sobre a efetividade de cada mecanismo – formal e informal -, vale comparar a força conformativa de ambos na promoção da cooperação.

1.2 Problema da Pesquisa

Desenvolvendo melhor o escopo do presente trabalho, podemos dizer que o estudo se concentra em comparar o impacto que mecanismos formais e informais de regulação exercem na decisão de cooperação em dilemas sociais. Nesse sentido, a preocupação da pesquisa é investigar se sistemas informais de regulação podem minimizar comportamento não-cooperativo em dilemas sociais com força igual ou maior que pressões formais de regulação e, nesse mesmo caminho, indagar se a presença de um mecanismo informal de regulação pode tornar menos imprescindível a existência de um instrumento formal de coerção para promover a cooperação em dilemas sociais.

Mais especificamente, o trabalho se concentra nas seguintes questões de pesquisa:

- Mecanismos informais de regulação são mais efetivos na promoção de cooperação em dilemas sociais do que mecanismos formais de regulação?
- A existência de mecanismos informais de regulação torna menor o impacto do uso de mecanismos formais na obtenção de cooperação em dilemas sociais?

1.3 Objetivos do Trabalho

O trabalho, cujo tipo é de verificação de hipóteses causais, tem como propósito desenvolver uma pesquisa de cunho experimental, que possa investigar se mecanismos de regulação formais e informais apresentam níveis de influência diferentes na promoção de cooperação em dilemas sociais.

Mais especificamente, o trabalho tem como objetivos principais:

- Fazer uma análise comparativa da influência de mecanismos regulativos formais e informais na decisão de cooperação em dilemas sociais;
- Investigar a interação e os efeitos conjuntos de pressões de regulação formal e informal na decisão de cooperação em dilemas sociais.

1.4 Justificativa do Trabalho

O presente trabalho justifica-se por duas principais razões. A primeira diz respeito à pertinência teórica da questão de pesquisa. Ao comparar os resultados de cooperação alcançados em dilemas sociais com o uso de mecanismos formais e informais de regulação, o trabalho remete diretamente ao debate existente sobre a eficácia de sistemas formais de punição e sanção e, ainda contribui para a questão de se mecanismos informais podem servir como uma alternativa para a promoção de cooperação nesses dilemas. Além disso, a pesquisa se justifica pela inovação metodológica que pretende trazer para os campos de estudo de estratégia e organizações, ao utilizar a abordagem experimental como procedimento metodológico.

Detalhando melhor as contribuições que o presente estudo pode promover, temos:

1.4.1 Pertinência Teórica

Grande parte da literatura sobre dilemas sociais se concentra nas variáveis que podem influenciar os níveis de cooperação encontrados na decisão do agente. Payoffs das alternativas possíveis, tamanho do grupo, repetição, *accountability* da decisão, identidade do grupo, preferências, expectativas, aversão ao risco, comunicação e sanções são algumas das variáveis que vários estudos manipularam, para testar o impacto que cada uma delas tem na decisão de cooperar ou não.

Dentre esses variados trabalhos, uma das soluções apontadas por muitos desses estudos é o uso de alguma forma de controle explícito e formalizado como mecanismo formal de regulação para constranger as decisões individuais e minimizar comportamentos não-cooperativos, de modo a guiar a ação para o interesse coletivo. Outras pesquisas identificam uma outra solução para lidar com desvios de cooperação na decisão. Essa solução, baseada mais em pressões informais de regulação como comunicação, proposição conjunta de estratégias de ação, comprometimento e envolvimento com o grupo, tenderia a se focar em fatores que influenciariam os indivíduos a incluírem o interesse coletivo nas suas decisões individuais voluntariamente, ou seja, na ausência de constrangimento formal.

No entanto, apesar da longa discussão em torno de qual solução seria mais apropriada, não temos muitos estudos que comparem a efetividade de ambos os mecanismos – formais e informais -, no que diz respeito à cooperação obtida em dilemas sociais. Dessa maneira, ao se focar justamente nesse problema de pesquisa, o presente trabalho pode trazer considerável contribuição ao debate de mecanismos formais e informais na promoção de cooperação.

1.4.2 Pertinência Metodológica

Como observou Weick (1965), grande parte do que foi acumulado de conhecimento na área de organizações tem como base estudos de campo. Nesse sentido, seja porque as complexas proposições, com que o estudo de organizações trabalha, implicam em variáveis difíceis de ser manipuladas, seja porque há um certo

ceticismo dos pesquisadores organizacionais em torno de experimentos, o fato é que métodos experimentais são raramente utilizados nessa área de estudo.

No entanto, de acordo com o autor, com a devida atenção à capacidade de generalização, relevância e similaridade, de modo que se obtenha validade interna e externa no experimento, esse é um método que pode agregar bastante ao campo de organizações e estratégia, a despeito da raridade com que é usada nesses estudos.

De fato, pela sua capacidade de testar teorias ou apresentar resultados que forneçam dados úteis para o desenvolvimento de novas hipóteses de trabalho (sejam elas trabalhadas posteriormente em campo ou novamente no laboratório), ponto importante é que o método experimental pode oferecer uma base fértil para o diálogo entre teoria e evidência (STARMER, 1999).

Nesse sentido, a presente pesquisa, ao trabalhar com o método experimental, espera contribuir para que futuros estudos utilizem dessa técnica de investigação, que pode auxiliar a responder questões de pesquisa que, de outro modo, não poderiam ser isoladas e tratadas devidamente.

1.5 Organização do Trabalho

O presente trabalho se apresenta da seguinte maneira:

No capítulo 2, apresentamos a revisão da literatura sobre cooperação e seus possíveis mediadores. Dessa maneira, primeiramente, discorremos sobre a importância da cooperação dentro dos campos de estratégia e teoria organizacional. Mais especificamente, mostramos como ela é questão fundamental dentro de teorias como as da Agência e dos Custos de Transação. Além disso, discutimos como ela vem ganhando ainda mais relevância, quando constatamos um crescimento considerável no aparecimento de novas formas organizacionais, que dependem fortemente da cooperação entre as partes envolvidas nesses novos tipos de arranjos entre firmas.

Dentro desse mesmo capítulo, apresentamos também uma revisão sobre os dois mecanismos de regulação mais discutidos: formais e informais. Para isso, abordamos as principais características de cada mecanismo, bem como as vantagens e desvantagens de aplicação.

No capítulo 3, detalhamos os procedimentos utilizados para desenvolver a pesquisa. Descrevemos nossas hipóteses de trabalho, bem como todo o desenho, preparação e realização do experimento.

No capítulo seguinte, capítulo 4, apresentamos os resultados obtidos no experimento.

Finalmente, no último capítulo, desenvolvemos nossas conclusões, apresentando as principais contribuições do estudo, bem como suas limitações e sugestões para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo está dividido em três grandes blocos. Na primeira parte, discorre-se sobre a questão de cooperação dentro da literatura de estudos organizacionais. Veremos como o problema de alcançar a cooperação, dada um potencial de oportunismo existente, está intimamente ligado a teorias como a da Agência e dos Custos de Transação. Além disso, abordamos como essa discussão vem ganhando relevância crescente na esfera empresarial, dado o aumento de diversas formas organizacionais, que necessitam de um nível mínimo de cooperação interorganizacional.

No segundo bloco, insere-se o debate sobre os instrumentos mais utilizados para aumentar o nível de cooperação entre as partes: a discussão sobre o uso de mecanismos formais e informais de regulação. Ao discorrer sobre cada um, podemos entender melhor a lógica que cada mecanismo lança mão para promover a cooperação entre as partes, bem como o impacto que eles exercem na ação social.

Finalmente, no último bloco, aprofundamos melhor o caso específico de decisão de cooperação no qual o trabalho pretende se focar: dilemas sociais. Nessa última parte, conceitua-se que tipo de situações de decisão eles englobam, a lógica envolvida nesse processo, os tipos de dilemas sociais mais freqüentemente encontrados e os possíveis mediadores da decisão nesses tipos de situações.

2.1 Cooperação na Teoria Organizacional

2.1.1 Cooperação e Organizações

Ao nos debruçarmos sobre o problema da cooperação no campo de estudos organizacionais, vale nos concentrarmos em um primeiro momento na discussão sobre a emergência das organizações. Isso porque, apesar dos diferentes pontos de vista a esse respeito, uma característica comum a essas diversas explicações sobre as origens da firma é a importância que a questão da cooperação assume nesses trabalhos.

Em uma das suas principais obras, *The functions of the executive* (1938), Chester Barnard, por exemplo, conceitua organizações como sistemas cooperativos, que são formados pela impossibilidade dos indivíduos de realizarem seus objetivos próprios apenas com esforço pessoal, levando-os então a uma associação para atingir seus fins. Dessa maneira, apesar da diversidade de tipos e tamanhos de organizações que observamos atualmente, podemos dizer que uma característica comum a todas elas é o propósito de suportar o esforço colaborativo para o alcance de objetivos específicos (OLSON, 1971; SCOTT, 2003).

Em outras palavras, vale dizer que as organizações são meios para a satisfação de fins individuais, à medida que certos objetivos só podem ser obtidos através da ação coordenada de grupos de pessoas. Ação coordenada esta que só se viabiliza pela cooperação dos indivíduos, que se associam nessa estrutura social, para alcançar os objetivos estabelecidos.

Dessa constatação da necessidade de colaboração dos indivíduos da organização, surge imediatamente o problema de garantir essa cooperação, visto que cada um desses indivíduos, que compõem a organização, possui interesses e motivações próprios, que não necessariamente refletem os objetivos da empresa (BARNARD, 1938).

Dessa maneira, dado o caráter incerto da ação do indivíduo, que pode se recusar a cooperar, as empresas acabam freqüentemente alocando uma quantidade considerável de recursos para garantir a cooperação dos seus membros, seja através de sistemas de incentivos, que excedam as contribuições dos funcionários, seja através de mecanismos de controle para monitorar e sancionar os funcionários, que não se comportam como o esperado (TENBRUNSEL; MESSICK, 1999).

2.1.2 Cooperação e Teoria da Agência

Da demanda por mecanismos que coíbam comportamento não-cooperativo, um dos caminhos que a teoria organizacional pode nos levar é o das pesquisas desenvolvidas dentro da teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976), onde os

trabalhos se concentram na investigação da relação entre o principal e o agente. Relação esta que se desenvolve nas situações em que uma parte, denominada principal, ao procurar atingir determinados resultados, necessita da assistência de outros, os agentes, para cuidar dos seus interesses.

Para governar essa relação, um contrato é constituído, especificando o que o agente deve fazer de forma a maximizar o interesse do principal. O problema dessa relação ocorre, quando os desejos e objetivos das partes estão em conflitos ou que, ao menos, apenas parte deles são congruentes. Quando isso ocorre, a ação do agente nem sempre visará a maximização do interesse do principal.

Esse problema se agrava ainda mais, porque os métodos de compensação não necessariamente conseguem alinhar interesses divergentes. Principais são compensados através dos lucros da sua firma, enquanto seus empregados são remunerados através de salários. Com isso, cada um é motivado por objetivos diferentes e podem, portanto, comportar-se de maneira diferente, onde cada um busca a consecução dos seus objetivos (EISENHARDT, 1988).

Além do problema de interesses possivelmente não coincidentes, o principal ainda sofre de um problema de assimetria de informação, já que o agente sempre sabe mais das suas tarefas do que o principal, tornando este incapaz de monitorar de forma perfeita e sem custos, se o agente está se comportando de maneira apropriada e tomando ações que visem a maximização dos seus interesses (SCOTT, 2003).

Como resultado, a teoria da agência aponta dois grandes problemas a serem enfrentados pelo principal: *moral hazard* e seleção adversa. O primeiro se refere à incapacidade do principal de saber se o agente está trabalhando duro e de forma apropriada ou se ele está “enrolando”. O segundo problema diz respeito à possibilidade de que mentiras e manipulações do agente sobre suas verdadeiras habilidades passem despercebidas pelo principal (SHANE, 1996).

A partir disso, o foco dessa teoria é determinar o contrato mais eficiente para lidar com o potencial de oportunismo, que pode surgir dessa relação de interdependência das partes. Assim, de acordo com Eisenhardt (1989), variáveis como informação, aversão ao risco, incerteza do resultado, nível de conflito de objetivos, programabilidade da tarefa, potencial de mensuração do resultado, extensão da relação da agência, entre outros, são escopo de análise para definir a adequabilidade de contratos orientados por processos (com mecanismos como salários, hierarquias, etc) ou contratos orientados para resultados (com mecanismos como comissões, opções, transferências de direitos autorais, entre outros).

Porém, a despeito de qual contrato é mais eficiente, dada as diversas variáveis atuando em cada situação entre principal e agente, a questão é sempre a mesma: desenvolver e sustentar sistemas de incentivos, que possam alinhar os objetivos parcialmente divergentes das partes e, com isso, promover a cooperação.

2.1.3 Cooperação e Teoria dos Custos de Transação

Uma visão alternativa à de Barnard sobre a razão de ser das organizações remete à teoria dos custos de transação proposta por Williamson (1975, 1981, 1991), a partir do clássico artigo de Ronald Coase (1937) – *The Nature of the Firm*. Ao discutir sobre a questão original de porquê as firmas existem ao invés da simples operação de um mercado com unidades econômicas atomizadas isoladas, essa abordagem argumenta que as organizações existem, porque elas conseguem mediar as transações econômicas entre os atores a um custo menor que os mecanismos de mercado (SCOTT, 2003).

Nesse sentido, a partir da premissa da existência de um risco de oportunismo inerente às transações econômicas – “revelação de informação incompleta ou distorcida com esforço calculado de enganar, distorcer, obliterar ou confundir” (WILLIAMSON, 1985, p. 47, tradução nossa) -, essa teoria se concentra no problema de conseguir cooperação entre os atores sociais e discorre sobre duas alternativas para a administração desse problema: mercados ou hierarquias.

No que diz respeito à primeira alternativa, a transação dentro de uma lógica de mercado é mediada pelo mecanismo do preço. Em um modelo perfeito, os compradores e vendedores individuais não têm nenhuma relação de dependência entre si e o preço engloba toda a informação necessária para suportar a melhor tomada de decisão, visto que ele representa o exato valor do bem ou serviço determinado através das forças de oferta e demanda (OUCHI, 1979). Dessa maneira, o preço consegue ser um mecanismo justo de avaliação e premiação, à medida que a dinâmica de competição – oferta e demanda – leva a um preço justo em que o bem-estar social é pareto ótimo (o bem-estar de um não pode mais ser aumentado sem reduzir o do outro). Nesse contexto, certamente não há razão para uma organização existir.

Williamson (1975) fornece um exemplo simples para ilustrar a lógica de eficiência na mediação das transações pelo mercado. O autor considera uma firma que possui diferentes curvas de custos para a produção dos diferentes componentes do seu produto final: custos cujas curvas são descendentes, ascendentes ou em forma de U. Se existem várias firmas que produzem esse mesmo produto, a melhor maneira de organizar essa produção é alocar a fabricação de determinado componente à firma que é mais eficiente em produzi-lo, de modo que esta venda às demais. Com isso, ao adquirir os componentes dos fabricantes mais eficientes, a firma arca com custos menores daqueles que teria, caso decidisse produzi-lo sozinho.

Na prática, entretanto, essa lógica nem sempre reflete a verdadeira realidade das firmas. As condições necessárias para a aplicação efetiva do mecanismo de preço – independência total das partes, bens padronizados e processo de feedback informacional completo, por exemplo - raramente são alcançadas e, custos de transação existem por inúmeras dificuldades, que impedem que as forças competitivas do mercado trabalhem perfeitamente na precificação justa do bem ou serviço.

Ouchi (1980) cita casos em que o processo de mercado não é um estimador legítimo do preço do produto. O autor, por exemplo, chama nossa atenção para a aquisição de uma firma por outra, onde a natureza única do objetivo dessa transação, dificulta

a comparação com similares e impede a determinação clara do seu real valor. Com isso, especialistas e outras partes são requisitadas para avaliar o valor da empresa, assim como extensos contratos são desenvolvidos para especificar exatamente o que está sendo comprado e vendido. São todas atividades que agregam custos razoáveis à transação, mas que são necessárias para dar uma idéia de justiça às partes envolvidas na negociação.

“É a demanda por justiça que leva aos custos de transação. Um custo de transação é qualquer atividade que visa satisfazer cada parte de uma troca com a certeza de que o valor dado ou recebido esteja de acordo com suas expectativas.” (OUCHI, 1980, p. 130, tradução nossa)

Essa necessidade de desenvolver atividades que assegurem a equidade da transação decorre da existência de algumas características das transações, que podem aumentar o potencial de oportunismo das partes. De acordo com Williamson (1985, 1991), essas características, que fomentam comportamento não cooperativo, são particularmente especificidade de ativos e incerteza.

No que diz respeito à especificidade de ativos, esse fator aumenta a probabilidade de oportunismo, porque ativos altamente específicos podem abrir espaço para barganha pós-contratual (KLEIN ET AL, 1978). Ao trabalhar e customizar alguns ativos para suportar a oferta de determinado bem ou serviço para a outra parte, esses ativos perdem sua capacidade de serem realocados para outros fins, caso a relação econômica entre as partes seja rompida por qualquer razão. Dessa maneira, quanto maior a especificidade do ativo de uma firma para viabilizar a transação, maior a dependência que ela cria e, com isso, maior o potencial de a outra parte se aproveitar disso e agir de maneira oportunista.

Williamson (1985) aponta três principais tipos de especificidade de ativos. Há a especificidade de locação, que se refere a alocação física de estágios do processo produtivo em localizações próximas às instalações do comprador. Especificidade de ativos físicos se relaciona a investimentos de capital em customização de processos, ferramentas ou aquisição de máquinas para a produção de bens ou serviços específicos às necessidades do comprador. Finalmente, especificidade de ativos

humanos se refere a conhecimento específico direcionado para atender às demandas da outra parte.

Tais customizações do processo produtivo apresentam inegáveis ganhos: redução de custos de inventário e transporte (especificidade de locação), diferenciação de produto, qualidade e *fit* (especificidade de ativos físicos) e comunicação eficiente e efetiva e agilidade e flexibilidade (especificidade de capital humano) (DYER; SINGH, 1998). Com isso, essa especificidade de ativos aumenta a eficiência do vendedor e se traduz em qualidade e satisfação para o comprador. No entanto, a contrapartida disso é que há uma premissa de relação comercial duradoura que “pague” os investimentos realizados. Porém, nada garante que o vendedor não se aproveite disso para tirar vantagens em futuras transações.

Outra fonte de oportunismo é o fator incerteza atrelado às transações. Em um “*spot market*”, todas as transações são cumpridas à vista. Porém, esse tipo de mercado não consegue endereçar transações futuras. Essa deficiência se torna crítica, quando consideramos que, atualmente, grande parte das relações envolve algum tipo de obrigações de longo prazo.

Poderíamos dizer que uma solução para esse problema seria o uso de contratos contingentes – um documento especificando as obrigações de cada parte contingente aos possíveis cenários futuros. No entanto, essa proposta não é satisfatória, uma vez que o futuro incerto e a racionalidade limitada dos indivíduos - referente a limitado acesso a informação e incapacidade processual (SIMON, 1955, 1956) - tornam impossível a especificação de cada um dos possíveis cenários futuros, nem as melhores alternativas para cada contingência. Nesse caso, o contrato fica incompleto, abrindo espaço para interpretações do que deve ser feito e, portanto, deixando margem para comportamento oportunista (OUCHI, 1980).

Outra opção para lidar com transações futuras é desenvolver uma série de contratos de curto prazo, de modo que o espaço de tempo abrangido no contrato possibilite uma melhor previsão de possíveis cenários. O problema dessa alternativa é que essa seqüência de contratos ao longo do tempo implica um certo desenvolvimento

de conhecimento especializado de como fornecer o produto ou serviço a ser comprado. Como já dissemos, especificidade de ativos (no caso, conhecimento especializado), apesar de implicar custos de investimentos que aumentam a dependência com a outra parte, leva a algumas vantagens ao seu detentor em relações aos seus concorrentes. Com isso, o número de competidores dispostos a concorrer diminuiu, dada sua menor probabilidade de conseguir a transação, acarretando algo como um “monopólio bilateral” entre as partes, ou seja, um comprador e um vendedor, onde as pressões de mercado não funcionam mais adequadamente. A consequência disso é uma necessidade crescente de monitorar as ações de cada parte (auditorias de custos e performance), de modo que elas não ajam de forma oportunista, reclamando altos custos ou baixa qualidade (WILLIAMSON, 1975).

Ponto importante em tudo isso, porém, é que a despeito de quais fatores fomentam o oportunismo – seja especificidade de ativos ou incerteza -, a existência de gastos associados às transações (despesas associadas a alcançar e monitorar os acordos sobre a troca desses bens) pode elevar os custos desses acordos, tornando mais atraente a opção de concentrar a fabricação de todos os componentes dentro dos limites de cada firma, ainda que esta tenha que arcar com pagamento de todo o corpo administrativo.

Dessa maneira, o que Williamson argumenta é que, dada a racionalidade limitada dos indivíduos e a existência de situações de alta incerteza e complexidade (onde a percepção de potencial de oportunismo individual – propensão de alguns atores a mentir e trapacear – é elevada), os custos de transação aumentam a tal ponto que, as trocas são removidas do mercado e trazidas para dentro das organizações.

Ao internalizar as operações dentro da organização, todas as atividades passam então a ser executadas pelos funcionários da firma. Dessa maneira, ao contrário do mercado, onde o controle era feito pelo preço, na lógica da hierarquia, o mecanismo básico de controle é a autoridade (BRADACH; ECCLES, 1989). Autoridade esta que é resultado da relação de empregabilidade que cada funcionário estabelece com a organização, trocando salários pela sua obediência a superiores determinados. A

vantagem disso é que essa autoridade legitimada permite coordenação e direção forte de cada uma das atividades realizadas diariamente e, principalmente, monitoramento próximo da performance dos empregados, diminuindo o potencial de oportunismo (OUCHI, 1979).

Além disso, a hierarquia tem uma outra vantagem em relação ao mercado na mediação de comportamento não cooperativo: sua capacidade de criar um maior senso de afiliação e propósito comum, que podem contribuir na redução de tendências oportunistas. Como sublinhou Barnard (1938), ao longo do tempo, a firma desenvolve valores comuns (*common moral purpose*), que aumentam a integração e comprometimento dos funcionários para com os objetivos da organização.

Em resumo, o que a teoria supõe é que especificidade de ativos, dificuldade de mensuração de performance e incerteza aumentam o potencial de comportamento oportunista dos atores, aumentando por consequência os custos de transações envolvidos nas trocas. Para lidar com esse problema, desenvolvem-se contratos para minimizar a probabilidade de comportamento não-cooperativo. À medida que esses contratos se tornam mais complexos e muito custosos de serem aplicados, os gestores tendem a optar por integrar essas atividades com custos de transações altos nas suas operações correntes. Dessa maneira, quando os mercados, através do mecanismo de controle de preços, não conseguem mais gerenciar as trocas de modo eficiente, a opção seria a internalização dessas atividades, controlando-as através do mecanismo de autoridade (hierarquia).

Assim, nessa perspectiva, novamente, temos uma teoria fortemente calcada na questão da cooperação, uma vez que ela se concentra no estudo dos melhores arranjos organizacionais para se lidar com a questão do oportunismo. Seja através de mercados ou organizações (hierarquia), a questão aqui é analisar a estrutura de governança mais eficiente no sentido de coibir o oportunismo associado à transação, que media fortemente o volume de custos relacionados à obtenção de informação, negociação e monitoramento de acordos e resolução de disputas.

2.1.4 Cooperação e Novas Formas Organizacionais

Apesar da importância e da larga disseminação alcançada pelo modelo dos custos de transação de Williamson (1975), essa abordagem despreza uma enorme variedade de formas organizacionais, que não se encaixam nem nos mercados nem nas hierarquias como formas de se organizar as relações econômicas (LARSON, 1992; JARILLO, 1988; BRADACH; ECCLES, 1989; RING; VAN DE VEN, 1994; POWELL, 1987, 1990).

Como bem lembram Bradach & Eccles (1989), mesmo ao analisarmos essas duas alternativas – mercados e hierarquias -, vemos que uma combina elementos da outra. Assim como organizações formais modernas apresentam elementos de mercado dentro de suas estruturas, seja através de políticas de transferência de preços, (mediando trocas internas sobre uma base de custos) ou de centros de lucro (escolhendo de forma autônoma o uso de fornecedores internos ou externos); mercados também funcionam com características de hierarquia, principalmente quando testemunhamos sistemas de controle de qualidade ou outras inspeções e sistemas de incentivos diversos, onde há uma autoridade com poder de modificar e ajustar contratos de provisão dentro de mercados.

Assim, essa dicotomia entre mercados e hierarquias não apenas soa irreal dentro da realidade empresarial de hoje, como também embota nossa capacidade de enxergar outros arranjos organizacionais vigentes.

O mecanismo da autoridade, através da internalização das operações dentro dos limites da firma, não é a única alternativa disponível, quando o potencial de oportunismo inviabiliza trocas na lógica pura do mercado. Prova disso é a constatação do crescente aparecimento de formas organizacionais, que se baseiam em cooperação interorganizacional, em diversos setores industriais (CONTRACTOR; LORANGE, 1988; HARRIGAN, 1986).

Assim, ainda que essas formas sejam apresentadas com nomenclaturas diversas: formas híbridas (POWELL, 1987), redes (POWELL, 1990; JARILLO, 1988;

PODOLNY; PAGE, 1998), *relational contracting* (MACAULAY, 1963) ou quasi-firmas (ECCLES, 1981), fato é que, apesar da variedade de acordos entre duas ou mais firmas que se juntam para alocar recursos, buscando alguma oportunidade de mercado específica, todas essas formas não deixam de se basear em algum tipo de cooperação entre organizações.

Dessa maneira, o que estamos testemunhando, nos últimos anos, é uma tendência concreta e irreversível para arranjos cooperativos entre firmas:

“Há um crescente reconhecimento de formas alternativas de negócios internacionais envolvendo acordos entre duas ou mais firmas. Neste modelo, empresas cooperam, dividindo controle, tecnologias, gestão, recursos financeiros e mercados. Enquanto as joint-ventures continuam a ser a forma mais visível e comum de cooperação entre empresas, há muitas outras formas legais e institucionais, como programas conjuntos contratados ou consórcios, transferência de tecnologia ou acordos de licenciamento, gerenciamento de serviços e acordos de franchising, apenas para nomear os mais comuns”. (CONTRACTOR; LORANGE, 1988, p. 4).

O aparecimento dessas novas configurações organizacionais pode ser mais bem compreendido, quando observamos que, nas últimas décadas, inúmeras mudanças ambientais alteraram consideravelmente as condições nas quais as firmas operam. Aparentes mudanças nos gostos do consumidor, buscando maior diversidade e customização, refletiram uma certa saturação do mercado consumidor de massa, demandando formas mais flexíveis de produção com maior ênfase na inovação e na expectativa de produtos de maior qualidade. Como consequência disso, indústrias se depararam com crescente entrada de novos competidores, maior intensidade tecnológica e reduzidos ciclos de produtos, gerando exigências de maior sofisticação tecnológica e agilidade de reação por parte das empresas (POWELL, 1987).

A resposta a esses novos desafios enfrentados pelas firmas foi uma progressiva conscientização de que elas não poderiam atuar mais de forma totalmente independente, dados os altos riscos e investimentos envolvidos em pesquisa e desenvolvimento (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996). Mais viável, por exemplo, seria se tornar membro de diversas coalizões de pesquisa ao mesmo

tempo e manter, dentro das suas fronteiras, apenas os projetos que julgasse mais promissores (CONTRACTOR; LORANGE, 1988).

Além disso, houve um melhor entendimento de que uma maior decomposição das suas estruturas antes verticalmente integradas era necessária para aumentar sua flexibilidade. A reação às demandas do ambiente pode ser proporcionada de forma mais ágil e eficiente por firmas menores e mais descentralizadas, se comparadas a grandes corporações com múltiplos níveis hierárquicos (POWELL, 1987). Enquanto estas últimas podem operar melhor em contextos mais estáveis e previsíveis baseados em produção em massa e rotinas e procedimentos bem específicos; elas não se adaptam tão bem, quando o ambiente apresenta flutuações mais erráticas, uma vez que suas limitações relativas à inércia estrutural (HANNAN; FREEMAN, 1984), aversão ao risco e lentidão ficam mais expostas.

Assim, a fragmentação de algumas operações ou a aliança entre firmas grandes e generalistas com firmas pequenas e especialistas ficam mais compreensíveis, quando atentamos para o fato de que atuando conjuntamente, supera-se a inércia burocrática de umas e aumenta-se a posição financeira e fragilidade a choques de outras (LARSON, 1992).

De fato, a literatura do assunto é generosa ao elencar as inúmeras vantagens proporcionadas por esses tipos de parcerias. Contractor & Lorange (1988), por exemplo, falam de redução de risco - dispersão do risco de um grande projeto em mais de uma firma -, economias de escala e racionalização do processo produtivo - alocação de tarefas baseada em vantagem comparativa de custos (JARILLO, 1988) -, troca de tecnologia, superação de barreiras estrangeiras e facilidade de expansão, quando a aliança envolve algum parceiro local, entre outros. Aponta-se também a questão da legitimidade conquistada em uma aliança, quando um dos parceiros deriva status e legitimidade de um outro, alavancando capacidade de captação, sobrevivência, lucratividade e crescimento (BAUM; OLIVER, 1992).

Além disso, de acordo com Dyer & Singh (1998), alguns atributos dessas parcerias são fonte de vantagem competitiva sustentável para as empresas e, portanto,

geradoras de rendas relacionais, ou seja, lucros anormais conjuntamente criados pelas firmas constituintes da parceria que, isoladas, não seriam capazes de tal resultado.

Esses autores apontam especificamente quatro categorias de atributos geradores de rendas relacionais. Primeiro, apontam investimentos em ativos específicos, proporcionando custos totais menores na cadeia de valor, maior diferenciação de produto, menores defeitos e ciclos de desenvolvimento de produtos menores. Segundo, a troca substancial de conhecimento entre as firmas, ao permitir interações regulares entre elas, aumenta suas capacidades de absorção, ou seja, a habilidade de reconhecer e assimilar conhecimento valioso e pertinente do parceiro da aliança (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Com isso, conhecimento especializado pode ser transferido, re combinado e criado o que, por sua vez, aumenta a capacidade de inovação das firmas parceiras (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996). Terceiro, a combinação de recursos e competências raros e escassos de cada firma, que podem ser usados vantajosamente de maneira complementar, ou seja, recursos de cada uma das firmas que, ao serem utilizados conjuntamente, proporcionam rendas maiores que a soma dos lucros obtidos pelo uso das dotações individuais de cada firma. Finalmente, outra fonte de vantagem competitiva se refere à diminuição de custos de transação, à medida que alianças acabam sendo capazes de lançar mão de mecanismos de governança mais flexíveis e menos custosos no que diz respeito ao monitoramento de performance das firmas parceiras.

Entretanto, apesar das inúmeras vantagens que alianças apresentam e da tendência clara da sua disseminação no universo empresarial, observa-se também severos problemas de instabilidade, performance decepcionante e um elevado número de mortalidade dessas alianças – uma estimativa de 70% de mortalidade (BUSINESS WEEK, 1986).

A constatação de diversos fracassos nas tentativas de construir alianças interorganizacionais ou do risco associado de se afiliar a uma delas pode ser abordada a partir das próprias bases de funcionamento desses arranjos entre empresas.

A condição necessária para a predisposição de se entrar em uma aliança vem da percepção de que fazer parte dela gerará ganhos superiores pela complementaridade de recursos das firmas constituintes da aliança (GULATI, 1995). No entanto, essa interdependência estratégica entre as firmas – a situação em que uma organização tem recursos ou competências vantajosas que não são possuídas pela outra – pode se transformar no “teto de vidro” dessas alianças pela vulnerabilidade que expõe as empresas participantes da rede.

“Alianças fundamentalmente possuem a característica de contínua interdependência mútua, uma condição em que uma parte fica vulnerável à outra, cujo comportamento foge ao controle da primeira. Assim, uma característica recorrente em alianças é que cada parte precisa da outra para alcançar seus interesses individuais, ainda que isso acarrete lidar com a incerteza de comportamento do outro, criando vulnerabilidade ao oportunismo”. (PARKHE, 1993, p. 796, tradução nossa).

Assim, ao mesmo tempo em que o aumento de laços entre as firmas constitui fonte de vantagem competitiva desses arranjos, ele pode se caracterizar como sua maior fragilidade. Investimentos em ativos específicos, troca de informação confiável e conhecimento especializado e uso combinado e complementar dos recursos de cada empresa, que são algumas das fontes de rendas relacionais já citadas anteriormente, pressupõem colaboração das partes envolvidas. Dessa maneira, esses investimentos na construção do relacionamento entre as firmas somente serão feitos, na condição de que o parceiro não limite suas contribuições na aliança (*free-riding*) ou simplesmente aja de forma oportunista, usando os investimentos já feitos pela outra parte como “reféns” em negociações futuras (GULATI, 1995).

Como observa Powell (1990), esses arranjos cada vez mais presentes no contexto empresarial atual se baseiam fortemente em colaboração, interdependência complementar e confiança na reciprocidade das partes, que estarão orientadas para o ganho mútuo. No entanto, não se pode negar que esses acordos de contribuição voluntária entre firmas possuem uma certa instabilidade nas suas operações, resultante da incerteza sobre o comportamento futuro do parceiro, dada a ausência de uma autoridade maior para garantir conformação. Com isso, a cooperação, ainda

que desejável, não necessariamente é automática e garantida, visto que a orientação de cada uma das partes pode levar a ações que, ainda que sejam individualmente racionais, não produzem o melhor resultado coletivo (PARKHE, 1993).

Assim, não é exagero dizer que a percepção de comportamento oportunista pode colocar em risco a viabilização desses arranjos organizacionais, seja prejudicando sua manutenção, como impedindo sua própria formação. O medo de que um parceiro não se comporte de acordo com as expectativas, e se aproprie de uma proporção injusta do valor criado pela relação, aumenta a necessidade de monitorar performance alheia. Com isso, aumentam-se também os custos de transação envolvidos na relação, que são responsáveis por parte da corrosão das rendas relacionais criadas pelos parceiros e minam a razão de ser dessas alianças.

Nesse sentido, a minimização de comportamento oportunista entre atores é crítica e o estudo da questão de cooperação entre os agentes de fundamental importância não só para a prática empresarial como para o desenvolvimento dos campos de pesquisa de estratégia e teoria organizacional.

2.2 Mecanismos Formais e Informais na Promoção da Cooperação

Dado o potencial de oportunismo que permeia as trocas entre os agentes e a necessidade de se desenvolver relações cooperativas robustas, grande parte da literatura do assunto se concentra em estudar mecanismos que possam minimizar a possibilidade de comportamento não cooperativo nas transações entre os atores.

Dos instrumentos apontados na literatura para mediar essas trocas, podemos agrupá-los em mecanismos formais e informais. Dessa maneira, nesse bloco, passamos a discorrer sobre esses dois tipos de instrumentos de conformação, descrevendo suas características, aplicações e impacto na ação dos atores sociais.

2.2.1 Mecanismos Formais: Elementos Constituintes e Usos

Em suas freqüentes interações, agentes normalmente se deparam com variados níveis de incerteza em suas trocas econômicas. Assim, dada a dúvida sobre o comportamento da outra parte e o subsequente risco de ser explorado por ela, entende-se o extensivo uso de mecanismos para conformar a ação social dos atores, mitigando o problema da incerteza e do oportunismo.

De acordo com North (1990), podemos caracterizar esses mecanismos como fornecedores de regras, restrições e incentivos para administrar relações de troca, podendo ser formais ou informais. Como ele sublinha:

“[...] são as restrições que estruturam a interação humana. Elas são feitas de restrições formais (por exemplo: regras, leis, constituições), informais (por exemplo: normas de comportamento, convenções, códigos de conduta auto-impostos) e suas características de reforço. Juntas, elas definem a estrutura de incentivos das sociedades”. (NORTH, 1994, p. 360, tradução nossa).

Nesse primeiro momento, discutiremos particularmente instrumentos formais de regulação. De acordo com Zenger, Lazzarini e Poppo (2001), esses mecanismos formais são as regras que podem ser prontamente observadas, como documentos escritos ou regras que são determinadas e aplicadas através de posições formais, como autoridade ou propriedade, incluindo, portanto, incentivos explícitos e termos contratuais legalmente formais.

Dentre os diversos mecanismos formais de conformação, um dos mais disseminados e proeminentes são os contratos. Usados largamente para soluções de problemas de agência, controle e incerteza, eles podem ser considerados como um dos principais mecanismos através dos quais as firmas se protegem de possíveis comportamentos oportunistas dos parceiros (GULATI, 1995).

De acordo com Malhorta & Murnighan (2002), sua capacidade de redução de incerteza se deve ao fato de que contratos funcionam como controles externos, à medida que restringem o comportamento tanto individual como organizacional.

Dessa maneira, podemos dizer que contratos formais representam obrigações de realizar determinadas ações no futuro (MACNEIL, 1978 APUD POPPO; ZENGER, 2002), ou seja, eles objetivam assegurar que cada parte irá cumprir o prometido, uma vez que a aceitação desse contrato explícito implica que todas as partes envolvidas estão de acordo com os detalhes do contratado, bem como com as punições decorrentes de eventuais não-cumprimento do combinado. Com isso, espera-se eliminar o risco de oportunismo e exploração na troca, proporcionando benefício mútuo na transação.

Ao focarmos contratos como um possível mecanismo formal para conduzir trocas entre os agentes, podemos apontar dois elementos fundamentais na sua constituição, como observou Macaulay (1963). Primeiro, sua característica de planejamento racional da transação, ao tentar abranger todas as possíveis contingências futuras que puderem ser previstas. Segundo, sua característica de esclarecer a existência e aplicação de potenciais sanções legais, objetivando induzir a performance desejada ou, ao menos, compensar a não performance combinada.

Nesse sentido, contratos esclarecerão, por exemplo, definições de performance, detalhando o que cada parte se compromete a fazer e o que a outra parte pode esperar; efeito de eventos inesperados nas obrigações de cada parte; efeito de falhas na entrega do combinado por alguma ou ambas as partes; e, que sanções legais estarão disponíveis para serem utilizadas de compensação, caso uma das partes fracasse em fazer o que havia prometido.

A partir da discussão dessas características, fica mais claro visualizar as vantagens que esses mecanismos podem oferecer, tendo em vista seu objetivo de previsão e planejamento, assim como seu intento de clarificar sanções de não-performance.

Primeiro, ao detalhar e acordar o que cada parte deve entregar, diminui-se a incerteza sobre o comportamento do parceiro. Além disso, ao especificar as sanções legais para não conformação às regras previamente acordadas nos contratos, diminui-se os ganhos que o comportamento oportunista de uma das partes pode

gerar ao não cooperar, aumentando, com isso, os benefícios esperados da transação (LAZZARINI; MILLER; ZENGER, 2004).

Outra vantagem é que eles podem servir como guias para a ação futura. Assim, ainda que as partes não sigam exatamente aquilo que está explicitado no contrato, ele oferece um conjunto de diretrizes normativas:

“A grande importância de um contrato legal é fornecer um modelo de trabalho altamente ajustável. Um modelo que, na maioria das vezes, nunca indica com precisão as reais relações de trabalho, mas que oferece um bom indicador em torno do qual essas relações variarão. Um guia ocasional em caso de dúvida e a última fonte de apelo quando as relações de fato deixam de funcionar”. (GULATI, 1995, p. 88, tradução nossa).

No entanto, apesar da sua capacidade de induzir determinados comportamentos e da sua larga utilização, esses mecanismos formais de conformação sofrem inúmeras críticas, tanto no que diz respeito a sua eficácia quanto aos efeitos colaterais que eles podem causar.

A desvantagem mais óbvia é a de arcar com os custos envolvidos no desenvolvimento de contratos. O planejamento de contratos formais detalhados pode ser custoso e consumidor de tempo. Aponta-se, por exemplo, que executivos podem gastar aproximadamente 19% do seu tempo, criando documentos legais para alianças (BUSINESS WEEK, 1986). Além disso, temos ainda os custos associados ao uso do sistema legal. O processo de litígio apresenta diversos custos, sendo que os ganhos dessa forma de coerção não necessariamente compensam os custos envolvidos no seu uso. Além disso, a utilização das punições legais previstas no contrato pode provocar reações de retaliações da outra parte, empurrando os envolvidos para uma espiral de conflito, escalando os custos acima do esperado (MACAULAY, 1963).

Outra desvantagem aponta para o modo como mecanismos formais podem minar a confiança das partes envolvidas, diminuindo o potencial de reciprocidade da relação (MALHORTA; MURNIGHAN, 2002; LUBELL; SCHOLZ, 2001). Esse argumento se baseia no fato de que instrumentos de regulação formais direcionam a atribuição de

comportamento cooperativo das partes ao contrato em si (atribuição situacional) mais do que à intenção positiva ou boa vontade das partes. Isso porque a capacidade cooperativa de uma parte não é avaliada apenas nos fatores situacionais que a levam a tal ação, mas principalmente por seus motivos e disposições de cooperar (GAMBETTA, 1988). Assim, se uma pessoa não tem outra opção a não ser cooperar (pela existência de um contrato explícito que preveja sanções para comportamento oportunista, por exemplo), ela não pode ser considerada confiável. No entanto, se ela tem a possibilidade de trapacear e, mesmo assim, ela coopera, então pode ser atribuído um voto de confiança a ela.

Dessa maneira, ao restringir as opções de comportamento oportunista do agente e, portanto, a capacidade das partes envolvidas na transação de julgar a outra parte como benevolente ou dotada de integridade (MALHORTA; MURNIGHAN, 2002), contratos formais podem eliminar esse mecanismo primário de construção de confiança mútua das partes. Isso porque essa percepção de justiça é a base para o desenvolvimento da confiança e da construção da reciprocidade entre as partes. Com isso, alguns argumentam que o uso de mecanismos formais pode prejudicar a qualidade da relação ao desencorajar a cooperação voluntária das partes, (LAZZARINI; MILLER; ZENGER, 2004), tornando toda transação uma “queda de braço”, impedindo os ganhos de parceria que podem ser alcançados com relações mais baseadas em confiança.

Além disso, ao substituir as atribuições de disposição pelas atribuições situacionais na motivação da colaboração, essa cooperação legalmente forçada não fornece uma base sólida para o relacionamento, visto que, na ausência do contrato formal ou nas contingências que esse contrato eventualmente não aborde, não haverá necessariamente expectativa de cooperação, já que não há obrigação legal de se cumprir o prometido.

Em uma linha muito próxima, outros autores apontam que esses mecanismos de conformação formal – usando incentivos explícitos e ameaças de punição - enviam um sinal de desconfiança, o que pode levar a ressentimentos e queda de motivação intrínseca, onde a decisão de cooperar apresenta-se como resultado do sistema e

não da disposição natural e pessoal do ator pela ação colaborativa (TENBRUNSEL; MESSICK, 1999).

Goshan e Moran (1996) argumentam que esse tipo de raciocínio leva inclusive a uma profecia que se auto-realiza. De acordo com os autores, o uso extensivo de mecanismos de coerção explícitos e formais afeta a percepção tanto do agente que usa o sistema de controle como daquele que é controlado. No primeiro, o uso do controle leva-o a acreditar que todas as atitudes, sejam elas cooperativas ou não, são resultado do instrumento explícito de incentivo e punição, o que gera uma percepção cada vez maior da necessidade da aplicação desse mecanismo. Do lado daquele que é controlado pelo contrato formal, como já foi dito anteriormente, aumenta-se a percepção de que ele não é confiável, levando a uma queda de motivação intrínseca e ressentimento que, por sua vez, aumentam a propensão a comportamento oportunista. Com isso, o alvo do contrato formal mostra-se, de fato, não confiável, o que leva a endurecer ainda mais os mecanismos de controle, entrando-se em um ciclo pernicioso para todas as partes envolvidas.

A característica de mecanismos formais de definir explicitamente medidas objetivas para mensuração de performance pode também se tornar fonte de problemas, quando elas passam a fomentar disfunções comportamentais nos agentes. Baker, Gibbons & Murphy (1994) citam casos em que o acordo explícito de se compensar funcionários pelo valor que eles agregam à empresa acabaram por gerar ações distorcidas desses empregados, para atingir as metas de performance e, com isso, usufruir das recompensas prometidas. O sucesso de conseguir as recompensas era feito às custas do valor da firma no longo prazo.

Assim, ainda que mecanismos formais, como contratos formais, sejam capazes de promover comportamentos específicos de cooperação, enquanto impedem outros menos desejáveis, eles podem também provocar efeitos negativos nas atitudes dos atores, levando a comportamentos contrários ou distorcidos daqueles que eram esperados.

Dessa maneira, diversos autores argumentam que mecanismos mais informais de regulação podem ser um caminho alternativo no que diz respeito a garantir a cooperação das partes envolvidas na transação.

2.2.2 Mecanismos Informais: Elementos Constituintes e Usos

Como já dissemos, ao lado dos mecanismos formais, temos também os informais como instrumentos para administrar as relações de troca. Em relação a eles, Zenger, Lazzarini e Poppo (2001) definem-os como regras baseadas em entendimentos implícitos e que, por isso, dificilmente encontram-se formalizados através de documentos escritos. Assim, o escopo de mecanismos informais compreende muito menos regulação por posições formais e abrange muito mais normas sociais, rotinas e processos políticos.

Assim, ainda que mecanismos mais formais de regulação desempenhem papel extremamente importante no gerenciamento das relações entre os atores, muito se observa que a governança de trocas organizacionais não deve ser resumida apenas aos mecanismos formais, como os contratos (POPPO; ZENGER, 2002). De fato, muitos autores enfatizam como acordos informais e códigos de conduta não escritos estão fortemente presentes nas trocas e apresentam forte efeito no comportamento decisório (BAKER; GIBBONS; MURPHY, 2002; ZENGER; LAZZARINI; POPPO, 2001).

Seja nas relações que ocorrem dentro da firma entre superiores e subordinados, no que diz respeito a alocação de tarefas, promoção e decisões de desligamento, ou em relações interorganizacionais por parcerias entre firmas, fato é que acordos informais e suas variáveis subjacentes (que explicaremos com mais detalhe mais adiante) permeiam profundamente esses relacionamentos e afetam o nível de cooperação encontrado nessas situações.

Discorrendo sobre as relações de troca no Japão, por exemplo, Dore (1983) aponta como a existência de mecanismos informais – no caso, ele os denomina de contratos relacionais – possibilitou o enfraquecimento da verticalização dos negócios

e a emergência da coordenação de pequenas firmas fragmentadas. De acordo com o autor, esse fenômeno só foi possível, porque o oportunismo, e por consequência os custos de transação atrelados, tornou-se menor, dada a moralização nas trocas através de uma boa-fé mútua entre as partes, onde cada lado reconhece sua obrigação de tentar manter a estabilidade da relação.

Dessa maneira, de acordo com este autor, formas organizacionais bem-sucedidas como as *zaibatsus* – redes de firmas em relações de troca estáveis, preferenciais e de obrigações bilaterais – sustentam-se não pela existência de um mecanismo formal que impele as firmas constituintes a se comportar de modo cooperativo, mas por um senso de dever que vai além dos termos do contrato escrito e por uma maior preferência por relações de alta confiança em detrimento de relações de barganha. Em outras palavras, uma maior propensão a relações balizadas em uma clara orientação de longo prazo (ainda que às custas de ganhos de curto prazo) e pelo compartilhamento de risco. Os resultados desse tipo de relação baseados na dependência mútua e confiança podem ser observados no encorajamento de investimentos nas firmas parceiras, no fluxo de informações mais rápido e na troca de produtos de qualidade entre os parceiros, dado um senso de obrigação mútua de entregar o melhor para a outra parte.

Em seu estudo preliminar sobre relações não-contratuais, Macaulay (1963) segue a mesma linha de reforço da importância de mecanismos informais, argumentando que ainda que a existência de um contrato formal com uma clara definição de performance entre as partes envolvidas na transação seja senso comum, nem sempre se age dessa forma. O motivo é que, aparentemente, os atores sociais preferem se basear mais em “apertos de mão” do que em acordos formais.

“Executivos geralmente preferem confiar na “palavra” de uma simples carta, em um aperto de mão, ou na “honestidade comum e decência” – mesmo que a transação envolva a exposição a sérios riscos”. (MACAULAY, 1963, p. 58, tradução nossa).

Dessa maneira, nas entrevistas realizadas em sua pesquisa, o autor ainda observa que gestores normalmente não gastam muito tempo planejando contingências ou

elaborando sanções legais para não-cumprimento dos pontos acordados, porque há uma certa falta de desejo no uso desses mecanismos legais de conformação. Com isso, freqüentemente, há espaço para boa-fé nas disputas que podem acontecer ao longo das transações, estando sanções previstas ou não nos contratos formais acordados:

“Disputas são freqüentemente arbitradas sem referência ao contrato ou a potenciais sanções legais. Há uma certa hesitação em falar de direitos legais ou ameaçar com processos penais nestas negociações. Mesmo quando as partes têm um acordo detalhado e cuidadosamente planejado que indica o que pode acontecer se, por exemplo, o vendedor não entregar no prazo combinado; ainda assim, geralmente, eles nunca se referirão ao acordo, mas tentarão negociar uma solução para o problema como se nunca houvesse existido qualquer contrato ou acordo original”. (MACAULAY, 1963, p. 61, tradução nossa).

Essa hesitação no uso de mecanismos formais para regular a ação dos atores remete em um primeiro momento a algumas vantagens claras de mecanismos informais de regulação. Primeiramente, podemos falar sobre o nível de flexibilidade disponível, quando comparamos contratos formais e informais. Quanto maior o detalhamento do contrato, ou seja, quanto maior sua formalização, maior a perda de flexibilidade das partes. De acordo com Macaulay (1963), gestores preferem certas lacunas nos contratos formais, tornando vagas algumas obrigações, de modo que elas possam ser negociadas à luz das circunstâncias correntes. Nesse sentido, contratos relacionais podem ser mais adequados, à medida que permitem que as partes utilizem seu conhecimento detalhado da situação em questão e adapte-a às novas informações, à medida que estas tornam-se disponíveis (BAKER; GIBBONS; MURPHY, 2002).

Além disso, como já foi dito anteriormente, outra questão que justifica a preferência pelo não-uso de contratos formais são as conseqüências indesejadas causadas pela sua utilização, uma vez que eles podem se tornar um obstáculo para a criação de uma boa relação de troca entre as partes envolvidas. Se uma parte insiste em detalhar todas as contingências mais remotas ou planejar minuciosamente as punições legais por possíveis não-cumprimentos, ela pode sinalizar falta de confiança, minando a construção de uma relação mais positiva. (MACAULAY, 1963).

Dessa maneira, um benefício claro do uso de contratos informais é a possibilidade de não se inibir o desenvolvimento de confiança interpessoal (MALHORTA; MURNIGHAN, 2002). Em contratos formais, a cooperação é atribuída aos constrangimentos impostos por mecanismos formais de punição ou sanção (atribuições situacionais); já em contratos informais, o comportamento cooperativo é percebido como benevolência ou alta integridade da contraparte. Assim, uma parte que promete cooperar e segue o comprometimento verbalizado, acaba contribuindo para a solidificação de uma relação baseada mais fortemente na confiança.

Além dessas vantagens claras do uso de contratos informais, a constatação de que mecanismos formais de coerção não são os únicos capazes de garantir a cooperação das partes pode ser mais bem entendida, se observarmos com mais atenção algumas outras variáveis atuantes no comportamento dos agentes nas trocas.

A cooperação entre os agentes em uma dada transação não é unicamente resultado da pressão de cláusulas contratuais iniciais. Ao contrário, ela também é resultado de uma variável relacionada à percepção de ganho do agente, onde o valor da relação futura pode ser considerado suficientemente grande, de modo que nenhuma parte deseje arriscá-la, ao usar de comportamento oportunista no presente (BAKER; GIBBONS; MURPHY, 2002). Em outras palavras, o que se quer dizer é que, independente da existência ou não de um contrato formal especificando o que deve ser feito e os efeitos punitivos de não-cumprimento, a cooperação pode ser alcançada, porque cada firma compara o ganho imediato de agir de maneira oportunista com os possíveis sacrifícios de longo prazo, que podem resultar da violação do acordo.

Obviamente, se houver um contrato formal com cláusulas que punam comportamento não-cooperativo, o ganho de curto prazo com a ação oportunista diminui ainda mais, tornando mais vantajosa uma conduta de cooperação, que possa preservar o relacionamento e colher os ganhos de longo prazo (POPPO; ZENGER, 2002). No entanto, o que queremos dizer é que contratos formais não são

mecanismos obrigatórios para que essa percepção de que a longevidade da troca pode ser mais atrativa para ambos os atores se realize.

De fato, Parkhe (1993) cita evidências experimentais que corroboram com essa lógica. Nesses experimentos, percebeu-se que, ainda que comportamento não-cooperativo fosse ação predominante em situações de *one-shot game*; em situações com maior número de iterações, o nível de cooperação cresceu substancialmente, levando à suposição de que promessas quebradas no presente minariam a tendência à cooperação no futuro, o que explicaria a propensão ao comportamento mais colaborativo dos jogadores nessas situações de múltiplas rodadas.

A pertinência da “sombra do futuro”, como Parkhe (1993) denominou as considerações de ganhos de curto e longo prazo feitas pelo tomador de decisão, fica mais clara, quando levamos em consideração a questão da reciprocidade entre as partes. Espera-se que comportamento cooperativo em um dado momento seja recompensado com cooperação no futuro, assim como ação oportunista leve a resposta não-cooperativa em uma reação de retaliação na relação entre os atores.

Em seu famoso trabalho sobre melhores estratégias em dilemas do prisioneiro para dois jogadores, Axelrod (1984), por exemplo, sublinha a importância da reciprocidade na ação cooperativa dos atores, ao apontar a estratégia do TIT FOR TAT como aquela mais capaz de sustentar cooperação social. Nessa estratégia, o jogador começa o jogo cooperando e então irá agir na “mesma moeda” que a contraparte na rodada anterior: se ele cooperar, sua reação será cooperar; se ele trapacear, sua reação também será de trapacear. Com isso, essa estratégia é capaz de garantir cooperação mútua, caso a outra parte esteja disposta a colaborar, enquanto também é capaz de punir comportamento não-cooperativo e assim evitar ser explorado pela contraparte.

Dessa maneira, podemos considerar a reciprocidade como outro elemento de considerável impacto nos níveis de cooperação encontrados (FEHR; GÄTCHER; KIRCHSTEIGER, 1997), que não necessariamente resultam de pressão conformativa de mecanismos formais, uma vez que, dada as expectativas de

reciprocidade das partes, “o futuro impõe uma sombra ao presente, afetando os padrões de comportamento correntes” (PARKHE, 1993, p. 799, tradução nossa).

Temos também outros fatores de considerável impacto na decisão de cooperação, que estão mais fortemente ligados ao aspecto do contexto social, onde as transações ocorrem. Essas variáveis se relacionam mais ao que Burt (1976) sublinha como a existência de um emaranhado de subconjuntos de relações similares que envolve cada ator social. A partir dessa cacofonia de relações, definimos nossa existência na sociedade. Sendo assim, podemos dizer que, através de um processo de apreensão e ressonância dessas diversas vozes sociais, somos quem somos como uma função de nossas relações com outros atores sociais.

Nesse raciocínio, nenhuma firma é uma entidade independente do meio em que vive e o ator social não goza de total liberdade no momento da decisão por determinada ação. Dessa maneira, precisamos encarar as transações entre agentes como trocas repetidas inseridas dentro de um contexto social (POPPO; ZENGER, 2002), onde acordos informais desempenham papel fundamental na administração das trocas.

Dentro dessa densa rede social, uma variável de impacto nas relações entre os agentes e que também auxilia na facilitação do uso de contratos informais de regulação é a reputação, o sinal que você passa para os outros. A firma não só se preocupa, na maioria das vezes, com a reação da outra parte envolvida na troca em questão, mas também está ciente do impacto que uma conduta não-apropriada pode causar a sua reputação. O modo como determinada organização se comporta em uma transação particular molda a reputação geral que ela mantém no negócio. (MACAULAY, 1963).

Seja porque ela é um ativo intangível e pode se caracterizar como fonte de vantagem competitiva sustentável da firma (BARNEY, 1991; WERNERFELT, 1984), seja porque ela permite à firma melhor acesso a recursos escassos (PFEFFER; SALANCIK, 1974), ou ainda porque ela é capaz de reduzir os custos de transação entre os atores (WILLIAMSON, 1975), fato é que o elemento reputação é de extrema importância para as organizações, à medida que ela sinaliza que o agente em

questão é confiável, diminuindo a percepção de potencial oportunista (SAXTON, 1997). Dessa maneira, a despeito de um contrato formal que pressione o agente a agir adequadamente em uma particular transação, ele evitará comportamentos oportunistas, objetivando exatamente preservar sua reputação no mercado.

Hill (1990) detalha bem essa situação. Se, digamos, Y entra em uma troca com X e é vítima de oportunismo por X, provavelmente Y acabará comunicando tal fato aos demais membros da comunidade de negócios através de sua rede de relações. Dessa maneira, ainda que Y não acione judicialmente X ou que o processo falhe em punir X, ainda assim a reputação de X ficará prejudicada perante a comunidade. Conseqüentemente, isso reduzirá a probabilidade de outros atores entrarem em futuras transações com X e, mesmo que o façam, a reputação questionável de X o obrigará a absorver alguns custos de transação decorrentes da falta de confiança da outra parte sobre ele, eliminando parte dos ganhos que ele usufruiria com a troca. Com isso, como o valor agregado de uma troca envolvendo um ator de reputação questionável será significativamente reduzido devido aos custos necessários à inibição de oportunismo desse agente, pressupõe-se que os atores sejam mais propensos a agir cooperativamente.

A partir dessa mesma linha de enxergar as trocas dentro de um contexto social, podemos ainda discorrer sobre como algumas normas sociais empurram os atores a uma tendência a comportamentos cooperativos. Isso porque, como argumenta Granovetter (1985), uma análise adequada da ação humana deve levar em consideração a inserção do ator dentro de um sistema de relações sociais em constante mudança, visto que o comportamento está intimamente atrelado a redes de relacionamento e não se norteia apenas por objetivos econômicos, mas também por sociabilidade, aprovação, status e poder. Mais especificamente, o autor sublinha como redes sociais e relações interpessoais entre partes em uma troca funcionam como mecanismos que atenuam o risco de oportunismo.

Assim, ao inserirmos o conceito de “*embeddedness*” – onde a ação econômica encontra-se mergulhada em relações sociais, que podem tanto facilitar como dificultar as trocas -, passamos a enxergar que as motivações dos atores nem

sempre estão estritamente voltada para ganhos econômicos, mas também podem ser impactadas por variáveis de confiança e reciprocidade resultantes de relações mais sólidas e duradouras, onde nem sempre a busca imediata do interesse próprio é dominante.

Em seu estudo etnográfico de cooperação entre firmas, Uzzi (1996) reporta várias situações desse tipo. Particularmente, ele relata o caso de uma firma que, planejando mover todas suas operações para outra localização, avisou com nove meses de antecedência os fornecedores com quem mantinha relações mais sólidas. Ao analisarmos essa decisão à luz de uma abordagem econômica tradicional, o comportamento desse agente desvia consideravelmente da ação prevista de interesse próprio. Ao notificar esses fornecedores de sua mudança, eles poderiam passar a fornecer produtos de qualidade mais baixa, uma vez que a relação agora seria vista como temporária e próxima do fim. No entanto, não só a firma em mudança fez a notificação, como seus fornecedores mantiveram a alta qualidade do produto entregue.

Nesse caso, como sublinha o autor, o argumento que a cooperação persiste somente enquanto os retornos da cooperação forem mais vantajosos que os ganhos de comportamento egoísta e oportunista não mais se aplica. Essa situação é o que poderíamos chamar de “rodada final” em um experimento: sabendo que o jogo vai acabar, o jogador age de maneira oportunista, porque sabe que esta decisão irá levar a maiores retornos que a cooperação, dado que o jogo não mais continuará (não há mais o que já citamos como “sombra do futuro”). No caso do exemplo, o que vemos é cooperação mesmo depois que o “fim de jogo” acontece.

Nessa mesma linha, Fehr et al. (1998) argumentam que diversos resultados experimentais oferecem considerável evidência que indicam que normais sociais e motivos não-econômicos desempenham papel importante em contextos econômicos. Nesses experimentos, o comportamento desviou sistematicamente das predições, cujo pressuposto era de comportamento baseado somente em interesse próprio. Ao contrário, os resultados mostraram que os desvios foram guiados por considerações de justiça ou aderência a normas sociais. Particularmente no experimento que esses

autores rodaram, por exemplo, as trocas no longo prazo mostraram-se governadas não por forças competitivas guiadas por interesse próprio, mas por considerações de equidade e reciprocidade.

Fundamental, porém, nesses casos é o papel exercido pelo fator confiança entre as partes. Confiança como uma expectativa que minimiza o receio que o parceiro da troca aja de maneira oportunista (BRADACH; ECCLES, 1989).

“Confiança é um nível particular de probabilidade subjetiva com que um agente avalia que outro agente realizará uma ação antes ele possa monitorá-la [...] e em um contexto que afete a sua própria ação. Quando se diz que confiamos em alguém ou que alguém é digno de confiança, entendemos implicitamente que a probabilidade, que ele realize uma ação que é benéfica para nós ou que pelo menos não nos cause perdas, é suficientemente alta para considerarmos alguma forma de cooperação com ele”. (GAMBETTA, 1988, p. 217, tradução nossa).

Por essa definição, fica claro uma característica comum a todas as situações em que a variável confiança está envolvida: a vulnerabilidade de pelo menos uma das partes ao risco. Mais especificamente, o que se percebe é o espaço para que uma das partes esteja vulnerável às ações de outra parte, à medida que a decisão dessa outra parte não necessariamente poderá ser monitorada ou controlada previamente (MAYER; DAVIS; SCHOORMAN, 1995).

A partir disso, podemos entender melhor a importância da confiança na estabilização das trocas, visto que ela exerce papel similar a de um contrato formal no que diz respeito a tornar o comportamento da contraparte previsível (GULATI, 1995). Em relações de alta confiança, a avaliação dos custos de transação associados à troca é mais positiva, na medida em que o medo de ser explorado por ação oportunista da outra parte é menor.

Essa previsibilidade se forma com as repetidas trocas cooperativas, que escrevem o histórico da relação. Ao longo do relacionamento, as partes podem observar e testar a existência de confiança. À medida que esta se confirma, a previsibilidade de um comportamento cooperativo torna-se cada vez mais visível e dada como certa. Dessa maneira, alguns argumentam até que o próprio contrato formal torna-se

dispensável em algumas situações, como argumenta Gulati (1995, p. 93, tradução nossa) – “Onde há confiança, as pessoas podem escolher não se basear em contratos detalhados para assegurar previsibilidade”.

De fato, Gulati (1995), ao comparar estruturas de governança em parcerias interorganizacionais, mostra que as firmas escolhem as formas contratuais de alianças – uso de *equity* ou não -, não somente pelo escopo de pesquisa e desenvolvimento envolvido, mas também pela existência e frequência de laços prévios com o parceiro. A partir dos resultados da sua pesquisa, o autor sublinha que o uso intensivo de mecanismos mais contratuais de administração da relação – alianças baseadas em *equity* - tendem a dar lugar a contratos menos informais, à medida que as partes envolvidas constroem confiança entre si.

Reforçando essa argumentação, observa-se que não só as firmas realmente se baseiam extensivamente nesse mecanismo social de controle na administração de alianças (BRADACH; ECCLES, 1989; ADLER, 2001) em oposição aos contratos formais, como também a confiança torna-se mais importante, à medida que a relação entre as firmas parceiras se desenvolve ao longo do tempo (LARSON, 1992). Dessa maneira, podemos dizer que o desenvolvimento de confiança emerge de um histórico de interação, quando as partes aprendem umas sobre as outras e vão construindo uma confiança recíproca baseada em normas de equidade.

Dessa maneira, pela sua capacidade de diminuir custos de negociação e conflito entre relações interorganizacionais (ZAHEER; MCEVILY; PERRONE, 1998) e principalmente reduzir o nível de incerteza das trocas (MAYER; DAVIS; SCHOORMAN, 1995), confiança, juntamente com expectativa de ganhos futuros, reputação, normas sociais de reciprocidade e justiça compõem alguns dos elementos que funcionam como mecanismos mais informais de controle de ação oportunista e podem levar a níveis mais altos de cooperação entre os atores envolvidos em trocas.

Algumas desvantagens do uso de mecanismos informais, porém, são apontadas. Uma delas diz respeito ao fator tempo para o desenvolvimento de normas sociais,

que funcionem como mecanismos efetivos de conformação da ação cooperativa (POPPO; ZENGER, 2002). Principalmente, quando consideramos que contratos relacionais estão fortemente associados à confiança, que é uma variável que só é construída com um histórico de comportamento reciprocamente cooperativo de ambas as partes (UZZI, 1996; LARSON, 1992).

Além disso, ao fortalecer os laços entre as partes envolvidas, contratos relacionais podem restringir o acesso das organizações a informações e novas oportunidades fora da rede que fora construída (UZZI, 1996), diminuindo a mobilidade das firmas na busca de novos parceiros; especialmente quando a confiança em que se baseia esse relacionamento é aquela baseada em conhecimento prévio dos parceiros – *trust based knowledge* (POPPO; ZENGER, 2002; LAZZARINI; MILLER; ZENGER, 2004).

2.3 Dilemas Sociais e a Decisão de Cooperação

Como já discutimos em partes anteriores desse trabalho, o problema da cooperação é crítico, dada a intensa necessidade de se diminuir os riscos atrelados às constantes trocas realizadas entre os atores sociais. No caso específico de organizações, essa questão torna-se ainda mais premente, quando testemunhamos uma persistente tendência empresarial a investir em arranjos cooperativos entre firmas.

Assim, dada a criticidade de se alcançar a cooperação, o escopo desse trabalho focou-se em investigar como mecanismos formais e informais de regulação podem mediar o oportunismo existente nas trocas e, com isso, aumentar o nível de cooperação encontrado. Para viabilizar essa investigação, optou-se então por estudar esse problema nas situações chamadas de dilemas sociais, uma vez que estes lembram fortemente a estrutura de relações de trocas entre agentes, que discorreremos nas seções anteriores (HILL, 1990).

Dessa maneira, nesse trabalho, levamos a discussão de mecanismos formais e informais, bem como sua efetividade na promoção de cooperação, para esses tipos

de situações. Portanto, nesse bloco, vale esclarecermos um pouco mais a definição desse tipo de situação, seus elementos constituintes, as principais metáforas utilizadas para ilustrar dilemas sociais, a lógica de ação envolvida na decisão de ser cooperativo ou oportunista e os mediadores de cooperação nas simulações experimentais com jogos de provisão de bem comum, que foi o modelo de dilema social que desenvolvemos neste trabalho.

2.3.1 Dilemas Sociais e as Principais Metáforas

Imaginemos a seguinte situação: um mercado de carros usados, onde o comprador é aquele que normalmente só saberá a verdadeira qualidade do carro depois que comprá-lo e usá-lo por algum tempo. Apenas o vendedor do carro sabe da sua qualidade, no entanto não há um jeito simples de adquirir essa informação de uma maneira confiável. Nesse sentido, o comprador é consciente da motivação do vendedor de descrever o carro de maneira positiva, independente do verdadeiro estado deste, pois com isso ele conseguirá um bom lucro, principalmente se o carro de má qualidade puder ser vendido como um com bom estado de conservação. Por causa da existência desse risco, o comprador dificilmente estará disposto a comprar o carro usado por um preço elevado. A contrapartida disso é que se o vendedor não consegue normalmente um alto valor pelo carro, ele estará motivado a vender apenas carros ruins. Com isso, nesse mercado, apenas carros de qualidade ruim com baixo preço serão transacionados.

Essa conjuntura descrita e analisada por Akerlof (1970) como o “mercado de limões” ilustra uma situação onde tanto os compradores como os vendedores serão prejudicados pelo resultado conjunto da lógica individual das suas ações e nos remete diretamente a uma situação cuja estrutura é a de um dilema social, onde o comportamento racional individual leva a um resultado coletivo irracional.

A partir desse exemplo, podemos descrever dilemas sociais como situações onde a racionalidade individual leva a uma irracionalidade coletiva, à medida que o comportamento individual utilitário leva a situações em que todos estão piores. Desse modo, ao fazer aquilo que parece individualmente racional e razoável,

indivíduos acabam com resultados piores do que aqueles que seriam encontrados, casos eles não tivessem feito essa escolha (DAWES; MESSICK, 2000).

Nesse sentido, um dilema social é uma armadilha coletiva simétrica, onde a existência de estrutura de incentivos idêntica para todos os participantes, leva-os a responder a esses incentivos, ignorando as consequências sociais de seus atos. Com isso, todos eles são levados a uma situação pior do que estariam, caso tivessem ignorado esses incentivos individuais (MESSICK; BREWER, 1983).

Assim, de acordo com Dawes (1980), dilemas sociais se caracterizam por, pelo menos, duas propriedades: (I) comportamento oportunista gera payoffs individuais maiores do que o comportamento cooperativo. No entanto, (II) todos os indivíduos recebam payoffs menores, caso todos prefiram trapacear em vez de cooperar. Com isso, em dilemas sociais, o que se observa é que ainda que o grupo de pessoas envolvidas entenda completamente a situação e estejam conscientes de como cada uma de suas ações contribui para o resultado não-desejado, eles ainda assim são incapazes de fazer algo a respeito.

Para ilustrar as condições que descrevemos e estudar possíveis soluções para essas situações, a literatura de dilemas sociais tem comumente utilizado três metáforas: o dilema do prisioneiro, a tragédia dos comuns e a provisão de um bem comum (OSTROM, 1990). Para apresentarmos cada uma dessas metáforas, fizemos o mesmo corte que Kollock (1998): distinção entre dilemas envolvendo apenas dois atores (díade ou dilema de duas pessoas) e jogos com múltiplos atores (*N-person dilemma*, onde N é maior que 2).

Dilemas de Duas Pessoas

Dilema do Prisioneiro: nesse modelo, a história original envolve dois jogadores suspeitos de um crime. Eles são feitos prisioneiros e mantidos sem comunicação. Dessa maneira, cada um, separadamente, precisa escolher entre duas opções possíveis: testemunhar contra o outro ou manter-se em silêncio, ou seja, cooperar ou agir de modo oportunista, sem saber o que o outro irá fazer.

Nesse jogo, as autoridades possuem evidências apenas para assegurar uma condenação leve. Assim, se nenhum dos prisioneiros confessar, ambos serão condenados a uma pena leve: esse resultado é aquele onde os jogadores optam pela cooperação mútua. No entanto, se um prisioneiro decidir acusar o outro e este se mantiver calado, o primeiro sairá livre (oportunismo unilateral) e o segundo, o explorado, pegará uma sentença pesada (cooperação unilateral); se ambos se acusarem, os dois prisioneiros receberão uma condenação moderada (oportunismo mútuo).

Dessa maneira, cada jogador terá o melhor resultado ao acusar o outro do que manter-se calado, independente do que o outro decida fazer. No entanto, se ambos decidirem acusar-se (comportamento oportunista) ao invés de calar-se (comportamento cooperativo), ambos terão um resultado pior (sentença moderada) do que se tivessem cooperado (sentença leve). Eis o dilema.

Assim, a principal característica de um dilema do prisioneiro diz respeito ao valor relativo dos quatro possíveis resultados. A melhor opção como o oportunismo unilateral, ou seja, um parte trapaceia, enquanto a contraparte coopera (OC). A segunda melhor opção como a cooperação mútua (CC), seguida pela opção de oportunismo mútuo (OO). E, por último, como a pior opção, o resultado de cooperar, quando a contraparte age de maneira oportunista (CO). Temos então em um dilema do prisioneiro: $OC > CC > OO > CO$.

Alterando ainda os valores relativos dos possíveis resultados, temos duas outras variações do dilema do prisioneiro (KOLLOCK, 1998): *Assurance Game* e o *Chicken Game*. No primeiro, a cooperação mútua (CC) leva a um resultado melhor que o oportunismo unilateral (OC). Portanto, nessa estrutura, temos: $CC > OC > OO > CO$. Dessa maneira, em um *Assurance Game*, o ponto principal é que uma pessoa cooperará, desde que ela se assegure que a outra parte também irá cooperar, levando-nos à questão da importância da confiança no outro.

Já em um *Chicken Game*, a estrutura de payoffs é alterada, de modo que o oportunismo mútuo (OO) apresenta um resultado pior que a cooperação unilateral (CO). O jogo fica mais fácil de se compreender, quando imaginamos a situação de dois jovens dirigindo seus respectivos carros um em direção ao outro. O primeiro a desviar é a “galinha”, enquanto o outro fica com a fama de “corajoso”. Porém, se nenhum dos dois desviar, ambos morrem (OO) – que é o pior resultado. Portanto, nesse jogo, temos: $OC > CC > CO > OO$.

Dilemas de Múltiplos Atores

Como já foi dito, dilemas sociais também abrangem jogos, envolvendo mais de dois jogadores, ou seja, múltiplos atores. Nessa categoria, podemos distinguir ainda dois conjuntos de modelos que variam em termos de custos e benefícios experimentados por cada jogador.

No primeiro conjunto, temos o que pode ser chamado de “armadilhas sociais”. São arranjos onde o comportamento que visa a premiação individual de curto prazo implica em punição de longo prazo tanto para o indivíduo como para os outros (MESSICK; BREWER, 1983). Assim, o indivíduo é motivado a auferir um benefício imediato, que irá causar um custo compartilhado por todos. Entretanto, se todos forem levados pela racionalidade individual do benefício particular, o resultado será um desastre coletivo. Esse tipo de dilema refere-se ao que chamamos de tragédia dos comuns.

Já no segundo conjunto, temos as “cercas sociais”. Arranjos estes caracterizados por um incentivo de não tomar determinada ação, mas quando não tomada por ninguém, ou tomada apenas por poucas pessoas, resulta em um estado em que todos estão piores do que se tivessem tomado a tal da decisão (MESSICK; BREWER, 1983). Ou seja, o sujeito sofre os custos de gerar um benefício que é compartilhado por todos. Assim, cada um tem um incentivo para evitar esse custo, porém se todos optarem por tal ação, todos os jogadores estarão piores em comparação ao resultado em que eles tivessem conseguido escalar essa cerca.

Nesse tipo, temos os jogos de provisão de um bem comum, que foi a situação desenvolvida neste trabalho.

A seguir, discorreremos sobre essas duas metáforas envolvendo múltiplos atores.

Tragédia dos Comuns: essa metáfora foi popularizada pelo seminal artigo de Garret Hardin (1968) na *Science* e ilustra, como poucas, os dilemas enfrentados por diversos indivíduos, sempre que estes se deparam com contextos de uso de recursos escassos de usufruto comum (OSTROM, 1990).

Nesse modelo, o autor pede que vislumbremos um pasto aberto a todos e observa a estrutura da situação pela perspectiva de um pastor racional. Cada pastor auferir um benefício direto por cada animal colocado no pasto, mas arca com os custos de deterioração do espaço decorrentes tanto dos seus animais como dos outros pastores. Dessa maneira, cada pastor é motivado a alocar mais e mais animais, uma vez que ele ganha diretamente com seus próprios animais, mas apenas compartilha os custos resultantes da pastagem coletiva.

Analisando a situação, temos então: se cada pastor respeitar o limite natural de pastagem e renovação do espaço, alocando um rebanho limitado no lugar, eles poderão usufruir o pasto – que é a sua fonte de sobrevivência – por um tempo indeterminado (cooperação mútua). Porém, se cada pastor colocar o maior número possível de animais no pasto (oportunismo mútuo), este estará em pouco tempo totalmente destruído, levando todos a uma situação de completo desastre.

“A tragédia esta implícita. Cada homem está preso a um sistema que o compele a aumentar seu rebanho sem limites – em um mundo que é limitado. A ruína é o destino para o qual todos os homens caminham, cada um perseguindo seu melhor interesse em uma sociedade que acredita na liberdade dos comuns”. (HARDIN, 1968, p. 1244, tradução nossa).

Provisão de Bem Comum: um bem coletivo é um recurso que todos podem se beneficiar, independente se eles ajudaram a prover ou não. Dessa maneira, uma característica básica de um jogo de bem comum envolve não-rivalidade e não-exclusão (DAVIS; HOLT, 1993). Não-rivalidade no sentido de que o consumo do

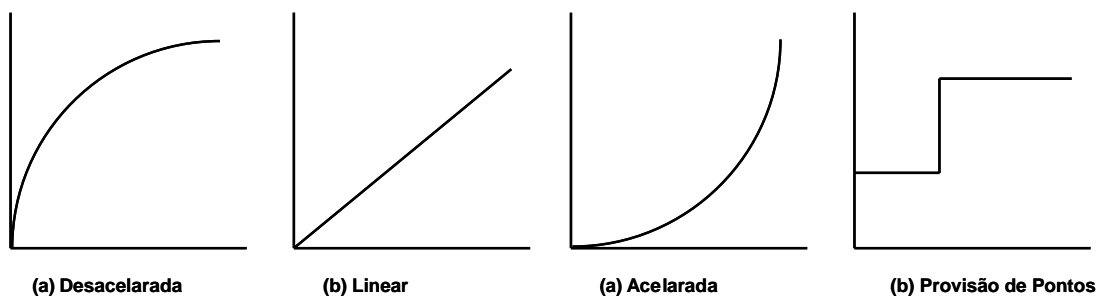
bem pode ser feito simultaneamente por múltiplos consumidores sem subtração do bem, ao contrário do que acontecia antes com jogos relacionados à tragédia dos comuns. Já não-exclusão refere-se à impossibilidade de prevenir o consumo daqueles que não contribuíram na provisão do bem.

Por essas características, em jogos de bem comum, há uma tentação de usufruir do bem sem contribuir para sua criação ou manutenção (KOLLOCK, 1998). Com isso, ainda que a provisão do bem do grupo seja do interesse de cada um, os membros do grupo terão um incentivo para não contribuir e se aproveitar da contribuição dos outros.

Porém, o impulso de *fre-riding*, ou seja, de agir de maneira oportunista, pode levar a uma situação em que não há contribuições suficientes para a provisão do bem e, com isso, todos acabam sofrendo dessa situação sub-ótima. Além da motivação da ganância, outra razão para não cooperar é o medo de ser explorado pelos outros, desperdiçando seu esforço em um investimento que provavelmente não renderá frutos (no caso, não será provido).

Das variações de jogos de bem comum, uma de especial importância diz respeito à relação entre o nível de recursos contribuídos e o nível de bem coletivo que é proporcionado. A função de produção, como é chamada essa relação, pode assumir inúmeras formas, sendo as quatro principais ilustradas no esquema 1.

Na curva de produção desacelerada (a), contribuições iniciais apresentam forte efeito na provisão, mas depois de certo ponto, contribuições adicionais geram rendimentos decrescentes. Na função de produção linear (b), cada unidade de contribuição produz o mesmo retorno na provisão. Na função de produção acelerada (c), contribuições iniciais geram retornos menores, porém trazem retornos crescentes, à medida que as contribuições aumentam. Finalmente, na função de produção com pontos de provisão (d), o bem não é proporcionado até que certo nível de contribuição seja atingido, gerando então uma provisão alta e descontínua do bem comum.



Esquema 1: Funções de Produção

Fonte: Kollock, 1998, p. 197.

Em resumo, analisados os dilemas de 2 pessoas com dilemas de múltiplos atores, podemos apontar algumas diferenças. A primeira diferença diz respeito ao anonimato das ações. Em dilemas com apenas dois jogadores, necessariamente cada jogador sabe com certeza como o outro se comportou, ao contrário do que ocorre com dilemas com múltiplos atores. Em segundo lugar, temos que, com dois jogadores, o custo que um ator impõe ao outro ao agir de maneira oportunista é focado completamente na contraparte. Já em dilemas com múltiplos jogadores, esse custo fica difundido pelo grupo. Por último, podemos dizer ainda que, em jogos com duas pessoas apenas, cada jogador possui controle significativo sobre os resultados do outro e, dessa forma, pode moldar o comportamento da outra parte de maneiras importantes. No caso de dilemas com mais de dois jogadores, esse controle direto é menor e, portanto, a manipulação é mais difícil (KOLLOCK, 1998).

2.3.2 A Lógica de Ação em Dilemas Sociais

A estrutura de recompensas desses jogos é, portanto, tal que cada parte é motivada a não cooperar, embora, paradoxalmente, todos prefiram o resultado de cooperação mútua ao de oportunismo mútuo. Daí, a afirmação que a racionalidade individual leva à irracionalidade coletiva.

Sendo assim, podemos dizer que, em dilemas de múltiplos atores, cada membro de um grupo pode normalmente fazer duas escolhas: ser cooperativo ou oportunista. A escolha oportunista é a melhor escolha individual para cada jogador, visto que é ela

que provê o maior payoff em comparação com a decisão de cooperação, independente das escolhas feitas pelos outros membros do grupo. A contrapartida da escolha oportunista é que ela reduz os payoffs de todos os elementos do grupo. Além disso, o impacto dessa redução é tão considerável que se todos os membros do grupo optarem pelo comportamento oportunista, todos eles irão auferir rendas menores do que se todos tivessem optado pela cooperação (MESSICK; BREWER, 1983).

Portanto, podemos dizer que, nessas situações, a decisão de agir de maneira oportunista é a estratégia dominante, visto que é a escolha que oferece os melhores resultados, a despeito de qualquer escolha feita pelos outros jogadores. Essa constatação decorre do fato que dilemas sociais se caracterizam por, pelo menos, um equilíbrio deficiente (KOLLOCK, 1998). Equilíbrio, porque os jogadores não têm incentivos para alterar seu comportamento e, deficiente, porque é um resultado subótimo, na medida em que há outros resultados em que os jogadores poderiam estar em melhor situação.

Podemos perceber melhor essa lógica, ao utilizarmos um exemplo numérico de um dilema. Para isso, imaginemos um jogo de provisão de bem comum muito próximo ao que desenvolvemos na pesquisa deste trabalho e sobre o qual discorreremos nos capítulos posteriores. No momento, vale concebermos uma situação mais simples do jogo:

Um grupo formado por quatro jogadores, sendo que cada um deles recebe uma dotação inicial de 5 moedas. Cada um deles pode escolher investir qualquer valor dessas 5 moedas em uma conta de investimento de grupo. Assim, cada um, simultaneamente e sem nenhuma maneira de se comunicar, colocará um valor entre 0 e 5 em um envelope. Aquilo que não for contribuído permanece com o jogador. O valor contribuído por cada jogador para essa conta de grupo será somado e duplicado e, então, dividido entre os quatro membros do grupo, independente do valor da contribuição. Assim, cada um recolherá de benefício da conta do grupo metade do total das contribuições feitas. Nenhum dos jogadores saberá a contribuição dos outros sujeitos do grupo.

A questão nesse jogo é saber o que se pode esperar em termos de cooperação. Das teorias para explicar o que se espera que aconteça, podemos ressaltar duas vertentes: a econômica e a sociológica (KAGEL; ROTH, 1995). Em uma delas, relacionada à predição econômica da teoria dos jogos, espera-se que ninguém contribua nada. Cada potencial contribuinte tentará se aproveitar da contribuição dos outros. A partir dessa visão, a estratégia dominante é escolher 0, uma vez que cada 1 moeda contribuída para a conta de grupo renderá apenas 0.5 moeda para seu contribuinte, independente do que os outros decidam. Porém, todos os jogadores estarão melhores (recebendo 10 moedas cada um), se todos eles contribuírem 5 moedas para a conta de grupo, pois com essa decisão cada 1 moeda investida no grupo renderia 1.5 moedas a custo nenhum para eles.

No entanto, sob uma visão sociológica, a predição se altera consideravelmente, visto que ela prevê que cada membro irá sim contribuir alguma coisa. Esse prognóstico de cooperação se deve ao que eles chamam de altruísmo, normais sociais ou identidade de grupo. Assim, ao contrário da predição econômica, onde o interesse individual conflita com o de grupo, nessa visão, esse conflito não necessariamente existiria.

Maitland et al (1985), ao comparar os pressupostos de Williamson (1981) e Ouchi (1980), ajuda a clarificar um pouco mais as divergências entre as duas abordagens. Na explicação de Williamson, mais próxima da vertente econômica, o grande problema da cooperação é o oportunismo dos agentes (mesmo que nem todos ajam assim, fato é que é custoso separar quais agentes são confiáveis e quais não são), que baseiam suas decisões em puro cálculo dos retornos esperados de suas ações. Dessa maneira, entende-se porquê essa abordagem prediz a ação não-cooperativa como estratégia dominante, visto que é ela que proporcionará o melhor retorno a um agente que supostamente age exclusivamente guiado por uma lógica utilitarista de busca do interesse próprio.

Já na explicação de Ouchi, mais ligado a uma vertente sociológica, a cooperação depende de todas as partes enxergarem os termos da troca como justos. Se for este

o caso, as partes confiam que ninguém irá explorar uma possível posição superior de barganha para alterar os termos da transação (tornando-a injusta) a seu favor. Assim, nessa lógica, ainda que os agentes estejam interessados em auferir benefício da troca, sua busca pelo interesse próprio é temperada por alguns restrições normativas, como a reciprocidade e o senso de equidade, por exemplo.

Pelo exame dos dados de experimentos, porém, Kagel e Roth (1995) argumentam que nem a vertente econômica, nem a sociológica estão totalmente corretas. De acordo com os autores, os experimentos geralmente apontam uma taxa de 40 a 60% do ótimo de cooperação do grupo. No entanto, eles sublinham que esses resultados não variam necessariamente devido a uma orientação mais egoísta ou altruísta da amostra, mas de alterações nos parâmetros de *payoffs* e outras características institucionais, que têm impacto significativo nos níveis de cooperação encontrados em jogos de bem comum.

Assim, uma vez que o nível de cooperação encontrado nos experimentos fica acima do previsto pela predição econômica, mas também se observa a existência de um potencial de “*free-riding*” (ao contrário do que prevê a explicação sociológica) e, considerando que esse comportamento não se deve a um possível erro nas decisões, fruto do não entendimento da estrutura do jogo pelos jogadores (ANDREONI, 1995), vale então procurarmos explicações em modificações de algumas variáveis institucionais do ambiente do jogo experimentado.

Dessa forma, dilemas sociais, como os modelos de provisão de bem comum, são situações em que o interesse privado pode não estar de acordo com o interesse coletivo (LIEBRAND ET AL, 1986), na medida em que estão disponíveis duas estratégias de ação: escolher a alternativa de cooperar, servindo ao interesse coletivo, ou escolher comportar-se de maneira oportunista, de modo a servir ao interesse privado. No entanto, essas escolhas podem ser expressivamente impactadas pelos tratamentos experimentados nesses jogos. Dessa maneira, vale discorrermos sobre os principais mediadores de cooperação no tipo de dilema social que o trabalho se focou: jogos de provisão de bem comum.

2.3.3 Mediadores de Cooperação em Dilemas Sociais

Os níveis de cooperação encontrados nas diversas pesquisas experimentais realizadas com dilemas de provisão de bem comum variaram de maneira significativa, de acordo com algumas características do desenho experimental. A seguir, apresentamos alguns dos principais mediadores na decisão de cooperar ou agir de maneira oportunista.

Nesse trabalho, usamos a mesma categorização que Kollock (1998) para classificar os mediadores de dilemas sociais. São eles: fatores estruturais, motivacionais e estratégicos. Na tabela abaixo, especificamos alguns dos principais mecanismos englobados nessas três categorias, que impactam os níveis de cooperação e, em seguida, detalhamos melhor cada um desses mecanismos, bem como discorreremos sobre a influência de cada um deles na minimização do problema do oportunismo.

Fatores	Mecanismos
Estruturais	Iteração (Repetição de Rodadas)
	Accountability (Conhecimento Comum)
	Estrutura de Payoffs
	Tamanho do Grupo
	Pontos de Provisão
	Sanções
Motivacionais	Orientação de Valor Social
	Comunicação
	Identidade de Grupo
Estratégicos	Reciprocidade

Quadro 1: Agrupamento de Mecanismos Facilitadores de Cooperação

Fonte: Elaborado pela autora.

Na primeira categoria, que podemos chamar de soluções estruturais (KOLLOCK, 1995), os mecanismos utilizados para mediar a cooperação envolvem a modificação

na estrutura do jogo, de modo que o dilema pode ser modificado ou eliminado inteiramente. Já a segunda categoria de soluções remete aos mecanismos de influência social e de orientação individual que podem auxiliar a cooperação, partindo do pressuposto que o homem não é totalmente egoísta e as relações estão inseridas dentro de um contexto social. Por último, fatores estratégicos dizem respeito aos mecanismos que se baseiam na capacidade do ator de alterar os resultados das trocas, ao manipular o comportamento das contrapartes através das suas ações, de maneira que ele possa conscientemente influenciar a dinâmica do jogo em benefício próprio.

Fatores Estruturais

Iteração e “Accountability”: aparentemente, há certas divergências sobre o impacto da variável “iteração” nos níveis de cooperação. Enquanto, alguns autores (DAVIS; HOLT, 1993; LEDYARD, 1995) reúnem estudos que apontam para uma queda de contribuições com o aumento de repetição dos jogos, outros autores (KOLLOCK, 1998; PARKHE, 1993) argumentam que condições de maior iteração levam a uma incidência maior de escolhas cooperativas.

Para os que defendem um efeito negativo dessa variável, as razões concentram-se em duas principais argumentações (DAVIS; HOLT, 1993). Primeiro, um efeito de aprendizado experimentado pelos jogadores. Diz-se que alguns participantes podem aprender que não contribuir é a estratégia dominante (melhor decisão, independente da ação dos outros) apenas após observar diversos resultados de payoffs do comportamento oportunista de outros participantes. Dessa maneira, as decisões cooperativas iniciais são atribuídas à confusão e não entendimento do jogo, que só é minimizada com aprendizado. Segundo, a diminuição de contribuições pode fazer parte de uma estratégia do jogador, onde o sujeito pode agir de maneira cooperativa nas primeiras rodadas e reservar a opção de não-contribuição para períodos posteriores como punição para aqueles participantes que falharam em cooperar.

Já para aqueles que argumentam em favor dos efeitos positivos da iteração, as justificativas remetem à já comentada “sombra do futuro” e desenvolvimento de certo

relacionamento (KOLLOCK, 1998). Assim, se indivíduos não irão interagir no futuro, eles tendem a se comportar de maneira egoísta (AXELROD, 1984). Isso porque, a “sombra do futuro”, que facilita o sacrifício dos ganhos de curto prazo pelos de longo prazo, não estaria presente. Como argumenta Parkhe (1993), promessas quebradas no presente diminuem a possibilidade de cooperação no futuro. Além disso, uma interação mais durável e freqüente tende a aumentar a identificação com as pessoas do grupo, aumentando a confiança entre as partes e facilitando a cooperação, ao diminuir os riscos percebidos das trocas.

No que diz respeito à identificação e anonimato, aponta-se que a questão da “*accountability*” pelas decisões leva ao aumento de cooperação das partes. Isso porque quando suas decisões são públicas, o indivíduo apresenta preocupação sobre como outras pessoas enxergam suas ações. Assim, “*accountability*” implica que o comportamento de um agente é constrangido, de certa maneira, pelas expectativas que os outros nutrem por esse ator, especialmente porque aprovação e respeito levam a uma reputação positiva (DE CREMER; BAKKER, 2003).

Assim, se as informações sobre os indivíduos e suas decisões são compartilhadas pelo grupo, isso encoraja o desenvolvimento da reputação, que pode ser uma fonte vital de informação social e controle, uma vez que ela determina em certo grau a predisposição dos agentes de entrarem em trocas com um determinado ator no futuro, como já foi dito em seções anteriores (MACAULAY, 1963; SAXTON, 1997; HILL, 1990).

Estrutura de Payoffs: dentre os mecanismos que apresentam maior impacto na decisão de cooperação, a estrutura de payoffs está certamente entre um dos mais poderosos. Ao mudarmos a estrutura de recompensas e punições, podemos esperar que os níveis de cooperação apresentem alta probabilidade de alteração também (KOLLOCK, 1998; DAVIS; HOLT, 1993; LEDYARD, 1995).

No sistemático estudo sobre efeito de mudança nos payoffs nas escolhas cooperativas em dilemas do prisioneiro com múltiplos jogadores, Komorita, Sweeney & Kravitz (1980) encontraram forte suporte para a hipótese de que o comportamento

cooperativo aumenta quanto maior o retorno da cooperação e menor o retorno do comportamento oportunista.

Assim, como nos chama a atenção Ledyard (1995), ainda que a forte predição de “*free-riding*” da teoria dos jogos não seja realista, indivíduos parecem responder a esses incentivos de forma previsível e sistemática.

Tamanho do Grupo: o efeito de tamanho de grupo geralmente está associado a uma queda nos níveis de cooperação em diversos experimentos realizados (DAWES, 1980; KOLLOCK, 1998; MESSICK; BREWER, 1983; MARWELL; AMES, 1979). Como argumenta Olson (1965) em seu famoso trabalho, *The Logic of Collective Action*, há sim uma relação entre o tamanho de um grupo e os incentivos individuais para contribuir para o atingimento dos objetivos coletivos, onde “quanto maior um grupo, mais distante ele estará de prover uma oferta ótima de qualquer bem coletivo”. (p. 35, tradução nossa).

Isso porque, embora todos os membros do grupo tenham um interesse comum em obter o benefício coletivo, eles não têm nenhum interesse em pagar os custos de provisão desse bem coletivo. Cada um prefere que os outros paguem inteiramente o custo (retornando à questão do *free-riding*), especialmente porque, em se tratando de um bem comum, não se pode evitar o consumo de outros, uma vez que o bem já tenha sido disponibilizado para um agente. Assim, o benefício de qualquer dispêndio resultante da provisão do bem só será parcialmente usufruído pelo contribuinte, diminuindo o incentivo para que ele coopere. Portanto, quanto maior o grupo, menor a fração do benefício total do grupo atribuído ao sujeito cuja ação foi orientada ao grupo (OLSON, 1965).

Outra possível razão para essa constatação diz respeito à dificuldade em moldar o comportamento dos agentes, quando o grupo é maior. Como já foi dito anteriormente, em jogos com dois participantes apenas, o custo de oportunismo de um ator recai completamente sobre o outro, tendo assim controle considerável sobre os resultados do outro, podendo então manipular melhor o comportamento da

contraparte. No entanto, em grupos maiores, o custo de oportunismo se difunde pelo grupo, tornando mais difícil a manipulação da ação alheia.

Fala-se ainda da maior facilidade para agir de maneira oportunista de forma anônima, uma vez que a visibilidade da ação de um ator fica mais diluída no grupo, da mesma maneira que o monitoramento e a punição tornam-se mais difíceis de serem direcionados para o agente oportunista. Há também um aumento nos custos de organização de um grupo maior, ou seja, uma dificuldade maior em coordenar a ação de um maior número de agentes. Além disso, a percepção da eficácia da ação de cada ator para a provisão do benefício cai, uma vez que a importância de sua contribuição ou não para o objetivo do grupo fica mais dispersa com o maior número de pessoas envolvidas, diminuindo a responsabilidade de cada um por um potencial resultado sub-ótimo coletivo.

No entanto, apesar dessas justificativas, argumenta-se ainda que mais estudos devem ser realizados em cima dessa variável, já que parece não haver consenso sobre o impacto negativo de tamanho de grupo nas taxas de cooperação observadas (BREWER; KRAMER, 1986; LEDYARD, 1995). As razões para esses resultados mistos encontrados podem ser explicadas por justificativas conflitantes da percepção dos agentes. Por exemplo, ao mesmo tempo que os efeitos da super utilização de um recurso escasso por um grupo grande sejam mais perceptíveis e gritantes; o impacto da ação de cada agente no resultado final coletivo é bem menor, quando o grupo é grande, diminuindo-se a percepção do risco associado ao comportamento oportunista por cada agente.

O impacto de grandes grupos na cooperação também pode variar em razão dos custos associados à provisão do bem. Se eles aumentam com o número de atores que compartilham o ativo (é menos custoso para um pastor consumir de maneira parcimoniosa, quando ele divide o pasto com outros 4 pastores em comparação com o compartilhamento do pasto com mais outros 80 pastores), grupos maiores tendem a ser menos cooperativos. Porém, se os custos variam pouco com o tamanho do grupo, grupos maiores tendem a exibir cooperação maior, visto que estes possuem

mais recursos em termos absolutos, facilitando o atingimento do objetivo comum do grupo (OLIVER; MARWELL, 1988).

Pontos de Provisão: essa variável diz respeito ao nível mínimo de contribuição que deve ser alcançado pelo grupo para que o bem coletivo possa ser provido. Dessa maneira, um ponto de provisão torna a decisão mais complexa, à medida que os retornos esperados dos investimentos de cada sujeito são ainda mais dependentes das decisões de investimentos das outras partes. Isso porque, se vários jogadores esperam que os outros invistam perto da quantia mínima requerida, ele esperará que seu próprio investimento tenha um retorno maior, porque moveria o investimento do grupo para além do ponto de provisão (MARWELL; AMES, 1980).

Além disso, caso o bem não seja proporcionado, mesmo o mínimo investido será perdido, alterando os benefícios da não-cooperação (LEDYARD, 1995). Dessa maneira, a existência de um ponto de provisão altera a estrutura de incentivos do jogo, diminuindo o retorno de agir de maneira oportunista, ou seja, de contribuir menos ou nada para a provisão do bem coletivo.

No entanto, o aumento de cooperação decorrente desse mecanismo é, de certa maneira, instável (principalmente em condições envolvendo mais de dois jogadores), porque há o risco percebido de contribuir para a provisão, mas os outros não agirem cooperativamente, resultando na não-provisão do bem e do conseqüente desperdício do investimento (DAVIS; HOLT, 1993). De fato, alguns estudos são um pouco reticentes para aceitar facilmente a hipótese de que pontos de provisão aumentam as escolhas de cooperação (LEDYARD, 1995; MARWELL; AMES, 1980). Para minimizar esse problema, uma aplicação natural a ser casada com o ponto de provisão é a opção de devolução do investimento (*give-back option*), caso o mínimo de contribuições não seja atingido, diminuindo, ao menos, o risco de ser explorado.

Sanções: discorrendo sobre a questão da cooperação em grupos, Olson (1965), no já citado trabalho, argumenta que, mesmo que o grupo esteja consciente e unânime sobre quais são os interesses do grupo e o melhor meio de atingi-los, ainda assim a cooperação não pode ser dada como certa. Especialmente, em grandes grupos, diz-

se que, a menos que haja coerção ou algum incentivo externo, não haverá cooperação para o atingimento dos objetivos coletivos.

Dessa maneira, Olson (1965) argumenta que deve haver algum incentivo seletivo (incentivos que possam coagir o indivíduo a cooperar: ao punir aqueles que falham em não arcar com parte dos custos da geração do benefício coletivo e premiar aqueles que agem em favor do grupo) para promover cooperação entre as partes. Assim, seguindo essa linha, se escolhas cooperativas puderem ser recompensadas e escolhas oportunistas punidas, mesmo dilemas de grande escala podem ser resolvidos (DAWES, 1980).

Porém, vale lembrar que, quando falamos de sistemas de sanção, eles não necessariamente estão apenas relacionados a incentivos econômicos. Como aponta Olson (1965) e Granovetter (1985), as pessoas são também motivadas pelo desejo de prestígio, respeito, afiliação e outros objetivos psicossociais. Dessa maneira, incentivos sociais podem sim levar o ator a cooperar, ainda que não haja incentivo econômico para tal decisão. Recompensas e punições sociais ou simbólicas também funcionam como mecanismos de regulação da ação social.

No entanto, neste trabalho, o mecanismo de sanção será visto apenas como sistema de regulação formal (o sistema de incentivo seletivo afeta diretamente a estrutura de *payoffs* dos agentes) e, discutimos o impacto de pressões sociais na tomada de decisão no mecanismo de “comunicação”.

Sendo assim, considerando “sanção” como mecanismo formal de regulação, temos as seguintes razões para explicar a predição desse mecanismo como facilitador nas decisões cooperativas. Primeiro, sistemas formais de sanção podem ser eficientes no aumento da cooperação, ao diminuir a atratividade do oportunismo, uma vez que os agentes que forem pegos em comportamento não-cooperativo serão penalizados, diminuindo o valor esperado da decisão oportunista. Segundo, esses sistemas apresentam ainda um efeito indireto no comportamento, ao alterar as expectativas do comportamento dos outros atores, ao assegurar aos cooperadores que eles não serão explorados pelos outros (TENBRUNSEL; MESSICK, 1999).

No entanto, a implementação de sistemas de sanção apresenta três grandes problemas. Primeiro, a situação deve permitir que a ação dos agentes possa ser monitorada. Tenbrunsel & Messick (1999), por exemplo, demonstraram que quando um sistema de sanção é percebido como ineficiente devido a baixas probabilidades de detecção de comportamento oportunista ou a baixas penalidades impostas, o sistema pode diminuir os níveis de cooperação em comparação com situações onde ele está ausente. Segundo, ainda que o monitoramento eficaz seja possível, há os custos de implementar e manter funcionando esses sistemas de monitoramento. Muitas vezes, as despesas na sua operacionalização acabam por anular os benefícios auferidos pelo sistema. Terceiro, esses sistemas, na verdade, não deixam de ser eles mesmo bens comuns, no sentido que é possível aproveitar dos resultados alcançados por esse bem, sem necessariamente contribuir para sua provisão. Com isso, a própria viabilização de um sistema de sanções se configura como um “dilema social de segunda ordem” (KOLLOCK, 1998).

Um último comentário sobre mecanismos de sanção vale ser feito. Dos sistemas formais de sanção, podemos fazer uma distinção entre duas formas. Na primeira, há o estabelecimento de uma super autoridade com poderes sancionadores. Dessa maneira, as regras de punição e premiação são simétricas para todos os jogadores, uma vez que as sanções, que são impostas sobre os *payoffs* por esse agente externo, são aplicadas igualmente a todos os membros do grupo (MESSICK; BREWER, 1983). Ostrom, Walker e Gardner (1992) usam a metáfora do Leviatã de Hobbes para ilustrar o uso dessa força coercitiva externa, que obriga os membros do grupo a cooperar, a partir da ameaça de uma punição maior que o benefício de agir de maneira oportunista. Em um segundo formato, as regras de sanção são formuladas pelos próprios membros do grupo, escolhendo a intensidade da punição para os agentes que não agiram cooperativamente. Em ambos os casos, estudos mostram a capacidade desses sistemas de sanção de aumentar os níveis de cooperação encontrados (OSTROM, 1990; MESSICK; BREWER, 1983).

Fatores Motivacionais

Orientação de Valor Social: de acordo com diversos psicólogos sociais, as pessoas apresentam diferentes objetivos, quando suas decisões afetam outras pessoas, alocando pesos diferentes para seus próprios resultados e os dos outros (OFFERMAN; SONNEMANS; SCHRAM, 1996).

De fato, diversos estudos mostram que a orientação de valor social de uma pessoa, ou seja, sua preferência por uma determinada distribuição de resultados para si e para os outros, afeta o comportamento de escolha do tomador de decisão (LIEBRAND ET AL, 1986; MCCLINTOCK; LIEBRAND, 1988). Kuhlman e Marshello (1975), por exemplo, demonstraram como comportamentos de escolha aparentemente irracionais em dilemas do prisioneiro, na verdade, eram racionais, se fosse levado em consideração tanto o valor social dos tomadores de decisão quanto a estratégia utilizada pela contraparte.

Normalmente, quatro classes de orientações de valor social são apontadas: indivíduos que atribuem maior valor para a maximização do resultado dos outros (altruístas); indivíduos que tendem a maximizar tanto seus resultados como o dos outros (cooperativos); indivíduos que tentam maximizar apenas seus resultados (individualistas); e, indivíduos que preferem maximizar sua vantagem relativa de resultados em relação aos outros (competitivos).

Baseado nessa classificação, discute-se que essas diferenças individuais em valores sociais mostram alta predição de atitudes, comportamento e escolhas feitas pelos agentes em situações de dilemas sociais (GILLESPIE; BRETT; WEINGART, 2000). Messick & Brewer (1983), por exemplo, citam estudo em que sujeitos mapeados com orientação de valor cooperativa apresentavam consistentemente comportamento mais parcimonioso no uso de recursos escassos do que indivíduos com orientação individualista ou competitiva em dilemas de tragédia dos comuns.

Comunicação: de acordo com Malhorta e Murnighan (2002), modelos formais de comportamento econômico racional argumentam que “*talk is cheap*”. Em outras

palavras, sugere-se que nenhuma das partes se beneficia ao comunicar suas verdadeiras intenções à contraparte e agir de maneira confiável, uma vez que o potencial oportunista das partes não pode ser verificado ex-ante (PILLUTLA; MURNIGHAN, 1995). Com isso, a menos que haja um contrato formal estipulando penalidades por comportamento não-cooperativo, as partes não agem de maneira cooperativa.

Entretanto, diversos experimentos, que usam o mecanismo de comunicação, apontam de maneira consistente como as palavras têm um poder significativo na facilitação da cooperação mútua (LEDYARD, 1995; DAVIS; HOLT, 1993; BOTTOM, ET AL., 2002; KOLLOCK, 1995; DAWES, 1980; SHAPIRO, 1991; OSTROM ET AL, 1992). Em um experimento envolvendo um dilema do prisioneiro para múltiplos atores, Dawes, McTavish, Shaklee (1977), por exemplo, encontraram que, quando grupos têm a oportunidade de discutir o dilema previamente à tomada de decisão, o aumento de escolhas cooperativas pelos membros do grupo é significativo (de 31% para 71%).

Esses autores ainda investigaram o efeito de diversos tipos de comunicação nos níveis de cooperação. Dessa maneira, eles modelaram três tipos de comunicação face-a-face: os participantes se encontravam e conversavam sobre algum tópico não relacionado ao dilema (humanização); os participantes podiam discutir sobre o dilema em questão (discussão); os participantes tinham a oportunidade de divulgar a decisão a ser tomada, ou seja, comprometiam-se publicamente (comprometimento). Os resultados mostraram que os grupos sem comunicação nenhuma e com a comunicação do primeiro tipo apresentaram resultados mais baixos de cooperação (30 e 32% respectivamente). Já os grupos com os outros dois tipos de comunicação (discussão e comprometimento) mostraram resultados cooperativos bem superiores (72 e 71% respectivamente).

Vale ressaltar, porém, que as implicações desses resultados precisam ser encaradas com cuidado, uma vez que, em dilemas do mundo real, a possibilidade de comunicação direta entre os envolvidos nem sempre é possível. No entanto, ainda assim, a análise das razões pelas quais o mecanismo de comunicação altera o

comportamento de escolha pode ser bastante útil, à medida que contribui para a consideração de caminhos alternativos para a produção do mesmo efeito de cooperação.

Dentre as razões mais apontadas para o aumento na cooperação, podemos distinguir quatro principais justificativas (MESSICK; BREWER, 1983). Primeiro, a comunicação permite que os membros do grupo colham informações sobre as escolhas que os outros tendem a fazer, introduzindo algumas normas de grupo e pressões conformativas em favor de escolhas cooperativas. Segundo, ao possibilitar a promessa por determinada escolha – considerando que as pessoas tendem geralmente a julgar as palavras dos outros (mesmo pessoas estranhas) como confiáveis, ainda que não haja evidência clara para suportar tal percepção (MALHORTA; MURNIGHAN, 2002) -, cria-se um senso de confiança entre as partes (desde que as promessas não sejam quebradas consistentemente), diminuindo-se o risco percebido em tomar a decisão cooperativa sozinho e, com isso, ser o explorado. Terceiro, a discussão oferece a oportunidade do uso de dissuasão moral entre os membros do grupo, enfatizando o que é “certo” e apropriado de fazer. Por último, a discussão de um determinado problema pode criar um senso de identidade de grupo que, como veremos, aumenta a probabilidade de decisões que visam o interesse coletivo, fomentando, dessa forma, o nível de cooperação entre o grupo.

Identidade de Grupo: diversos estudos argumentam que laços sociais e o nível de afiliação dos membros a um grupo também podem servir como facilitadores de escolhas cooperativas (LEDYARD, 1995; MESSICK; BREWER, 1983; KOLLOCK, 1998), à medida que o senso de pertencer e associação ao grupo geralmente aumentam os fatores relacionados à predisposição do indivíduo a cooperar.

Messick & Brewer (1983) citam alguns desses fatores. Pressões conformativas, por exemplo, são maiores em grupos coesos. Com isso, não só o senso de unidade faz com que a distância psicológica entre o interesse privado e o coletivo diminua, como as punições simbólicas passam a apresentar efeito maior. A percepção de confiança nas outras partes também é alavancada, quando se trata de pessoas de um mesmo grupo com forte identificação.

De fato, em um estudo de uso de recursos escassos em um jogo de “*common pool resources*”, Kramer & Brewer (1983) demonstraram que os participantes tendem a restringir uso pessoal do recurso comum, quando eles se percebem como membros do grupo ao qual estão alocados.

Assim, ao explicarmos as ações dos indivíduos, devemos levar em consideração a estrutura de relações sociais em que determinado ator está envolvido, uma vez que ela afeta as decisões dos agentes, ao limitar o conjunto de ações disponíveis ou mudar as disposições de ação desses agentes. Dessa maneira, os atores não respondem unicamente baseados em seus interesses individuais, mas são constrangidos pelas posições que eles ocupam na estruturas sociais da qual fazem parte (MARSDEN, 1981).

Fatores Estratégicos:

Reciprocidade: conforme já comentamos no bloco de mecanismos formais e informais, argumenta-se que escolhas cooperativas sejam respondidas com cooperação pela outra parte, na mesma medida em que comportamento oportunista leve a reações de retaliação, escalando uma espiral de decisões oportunistas. Assim, ponto central nesse raciocínio é que “as pessoas gostam de ajudar aqueles que os ajudam, assim como gostam de prejudicar aqueles que os estão prejudicando” (RABIN, 1993, p. 1281, tradução nossa).

Nesse sentido, o trabalho de Axelrod (1984) é bastante ilustrativo da eficácia dessa lógica em termos de influência no comportamento cooperativo. De acordo com o autor, a estratégia TIT FOR TAT, ou seja, cooperar na primeira interação e depois apenas replicar o comportamento da contraparte na rodada anterior, provou ser extremamente eficiente em diferentes ambientes experimentados. Isso porque a estratégia do TIT FOR TAT implica que, no longo prazo, somente as possibilidades de cooperação mútua ou oportunismo mútuo são possíveis. Como esta última leva a resultados subótimos, a capacidade da reciprocidade de aumentar a cooperação prova ser bastante relevante.

O problema é que essa estratégia funciona de maneira mais eficaz em casos com apenas dois jogadores, uma vez que é possível identificar quem se comportou de maneira oportunista e a resposta pode ser focalizada apenas no agente não-cooperativo. Porém, quando tratamos de dilemas envolvendo múltiplos jogadores, essas exigências não podem ser atendidas. Dessa maneira, em situações com mais de dois agentes, a variável reciprocidade fica um pouco menos atrelada a expectativas de ganho e se aproxima também da questão da identidade de grupo e equidade (KOLLOCK, 1998).

2.3.4 Do Referencial Teórico para a Pesquisa

Dos mecanismos mediadores de cooperação detalhados neste capítulo, dois foram utilizados na pesquisa experimental realizada neste trabalho: comunicação e sanção.

Como já foi dito, esses dois mecanismos podem ser englobados em categorias de mediadores diferentes: o mecanismo de comunicação como fator motivacional e o mecanismo da sanção como fator estrutural. Conforme comentado anteriormente, fatores motivacionais são aqueles que enxergam as trocas entre os atores dentro de um contexto social, onde o poder de influência de regras e normas sociais é significativo. Dessa maneira, a comunicação pode ser mecanismo não só para observar a capacidade de auto-organização dos agentes (OSTROM, 1990; OSTROM; WALKER; GARDNER, 1992), mas também a força de pressões sociais como mecanismo conformativo da ação. Portanto, o mecanismo de comunicação possibilitaria exatamente a manifestação desses fenômenos sociais. Por outro lado, se promessas e palavras têm pouco valor ou, pelo menos, não são capazes de levar a cooperação a um nível ótimo, vale o uso de mecanismos formais de sanção para diminuir a incerteza das trocas e minimizar o risco de oportunismo nas transações. Assim, neste trabalho, eles foram utilizados para ilustrar os dois tipos de instrumentos de regulação já comentados: mecanismos formais e informais.

Como mostram as pesquisas já citadas, a eficácia de ambos já foi comprovada tanto empiricamente quanto em ambientes laboratoriais estruturados através de situações de dilemas sociais. No entanto, vale compararmos a efetividade de ambos e, ainda, investigar como os dois mecanismos se comportam, quando ambos estão presentes. Esse foi o escopo do presente trabalho e, partindo do exposto no referencial teórico, passamos a descrever, no próximo capítulo, os procedimentos metodológicos para a realização da pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo compreende o detalhamento dos objetivos e hipóteses do trabalho, bem como da elaboração e implementação dos procedimentos metodológicos utilizados na viabilização da pesquisa.

3.1 Estratégia de Pesquisa

3.1.1 Formulação das Hipóteses de Trabalho

Relembrando o já exposto na Introdução, o trabalho se concentrou nas seguintes questões de pesquisa:

- Mecanismos informais de regulação são mais efetivos na promoção de cooperação em dilemas sociais do que mecanismos formais de regulação?
- A existência de mecanismos informais de regulação torna menor o impacto do uso de mecanismos formais para a obtenção de cooperação em dilemas sociais?

Tendo como objetivos de pesquisa:

- Fazer uma análise comparativa da influência de mecanismos regulativos formais e informais na decisão de cooperação em dilemas sociais;
- Investigar a interação e os efeitos conjuntos de pressões de regulação formal e informal na decisão de cooperação em dilemas sociais.

Apresentados os objetivos do estudo, bem como o problema de pesquisa, apresentamos as hipóteses com as quais trabalhamos:

- **Hipótese 1: Mecanismos informais de regulação apresentam maior impacto nos níveis de cooperação em dilemas sociais do que mecanismos formais de regulação;**

Em outras palavras, o que esta primeira hipótese objetivou testar é se mecanismos informais representados neste trabalho pelos efeitos manifestados pela utilização do instrumento da comunicação (pressão de grupo, dissuasão moral, verbalização de confiança e da importância de reciprocidade) apresentam maior força regulativa na cooperação em dilemas sociais do que mecanismos formais representados nesse estudo por um sistema formal de regras com capacidade de punição e premiação direta e objetiva sobre o indivíduo não-cooperativo.

A influência desses dois mecanismos na decisão de cooperação em dilemas sociais foi medida através dos seguintes critérios de performance:

- Investimento médio no bem comum;
- Constância da cooperação.

O primeiro critério, “investimento médio no bem comum”, foi mensurado pelos valores médios contribuídos pelos participantes na conta de grupo. Já o segundo critério, “constância da cooperação” foi medido pela frequência com que observarmos mesmos níveis de cooperação, ou seja, mesmos níveis de contribuição no conta de grupo ao longo das diversas rodadas do jogo.

Desse modo, a efetividade de mecanismos formais e informais de coerção na promoção de cooperação foi comparada, utilizando os dois critérios especificados acima.

- **Hipótese 2: Quando da existência de mecanismos informais de conformance, menor o impacto de mecanismos regulativos formais na promoção de cooperação em dilemas sociais.**

O que está segunda hipótese objetivou testar é se, na presença de mecanismos informais de regulação, ou seja, quando temos comunicação e seus efeitos presentes (pressão de grupo, dissuasão moral, verbalização de confiança e da importância de reciprocidade), o uso de mecanismo formal de regulação – sistema

formal de regras com capacidade punitiva direta e objetiva sobre comportamento não-cooperativo – apresenta menor impacto na obtenção de cooperação (traduzido, no caso específico dessa pesquisa, como investimento médio no bem coletivo) em dilemas sociais.

3.1.2 Tipo de Pesquisa

Dados os objetivos de pesquisa e suas decorrentes demandas por redução de viés, aumento de precisão e capacidade de se fazer inferências a respeito de causalidade, o tipo de pesquisa que melhor se enquadrava nas necessidades do trabalho foi o estudo do tipo de verificação de hipóteses causais, onde se fornecem dados a partir dos quais se pode inferir se uma determinada característica ou ocorrência (X) é um dos fatores que determinam outra característica ou ocorrência (Y) (SELLTIZ ET AL, 1960).

3.1.3 Técnica de Investigação

A técnica, utilizada para realizar a verificação de hipóteses, lançou mão da abordagem metodológica de economia experimental, na qual uma das suas linhas de aplicação de métodos laboratoriais privilegia justamente o estudo de tomada de decisão individual.

A vantagem desse método diz respeito principalmente às suas características de replicabilidade e controle (DAVIS; HOLT, 1993). A primeira remete à capacidade de outros pesquisadores reproduzirem um dado experimento de forma independente (reprodução esta que não é possível ao se utilizar dados de mercados naturais). Quanto ao segundo, controle, diz respeito à capacidade de manipular condições laboratoriais, de modo que o comportamento observado possa ser avaliado a partir das teorias existentes (novamente, quando se trata de mercados naturais, isso não seria possível dada a necessidade de precisão de coleta de dados).

3.1.4 Operacionalização das Variáveis

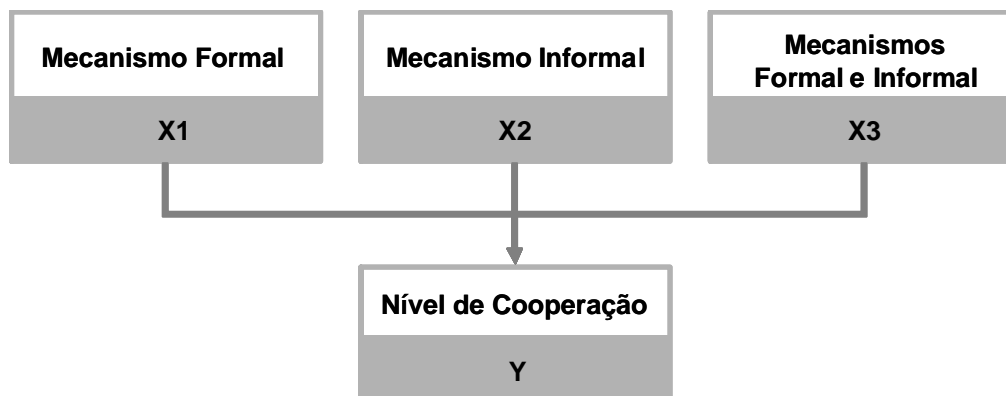
De acordo com Marconi & Lakatos (2000), variável independente é aquela cujo efeito o pesquisador quer observar, já que ela pode influenciar ou determinar outra variável, sendo então fator determinante, condição ou causa para certo resultado. Já a variável dependente é justamente aquela que é afetada pela variável independente. É o resultado de uma manipulação (o pesquisador introduz, tira ou modifica) da variável independente.

Como já foi explanado anteriormente, o escopo deste trabalho foi comparar o impacto de mecanismos formais e informais na decisão de cooperação em dilemas sociais. Tendo em vista este objetivo, consideramos então como variável dependente o nível de cooperação encontrado na decisão do ator em situações, que remetem a jogos de provisão de bem comum. Já a variável independente foi relacionada ao uso de mecanismos de regulação da ação.

Dessa maneira, temos:

- **Variável Dependente (Y):** nível de cooperação em jogos de provisão de bem comum;
- **Variável Independente (X1):** primeira condição da variável independente (presença de mecanismo formal de regulação);
- **Variável Independente (X2):** segunda condição da variável independente (presença de mecanismo informal de regulação);
- **Variável Independente (X3):** terceira condição da variável independente (incidência de mecanismo formal e informal de regulação na situação de decisão: introdução de mecanismo formal de regulação precedida da aplicação de mecanismo informal);

A interação entre essas variáveis pode ser mais bem ilustrada na figura abaixo:



Esquema 2: Relação entre as variáveis independentes e dependente

Fonte: Elaborado pela autora.

A variável dependente, nível de cooperação em jogos de provisão de bem comum, refletiu o grau de cooperação do agente no jogo, representado pelo nível do investimento feito pelo ator no bem coletivo.

Conforme discutido no capítulo anterior, entendemos por mecanismo formal de regulação, regras explícitas e prontamente observáveis, que tentam abranger contingências futuras de ações e a aplicação de sanções legais para ação não-adequada. Assim, a variável independente X1, presença de mecanismo formal de regulação, consistiu de uma regra de punição-premiação a uma dada decisão do ator, que foi explicitada durante o jogo e se aplicava igualmente a todos os participantes.

A variável independente X2, presença de mecanismo informal de regulação, consistiu de um mecanismo de comunicação. Conforme já mencionado no referencial teórico (Mediadores de Cooperação em Dilemas Sociais), o mecanismo de comunicação permite a manifestação de normas de grupo e pressões conformativas, o uso de dissuasão moral e o desenvolvimento de confiança e identidade de grupo (MESSICK; BREWER, 1983). Características estas que podem ser consideradas elementos constituintes dos contratos informais (também descrito no referencial teórico – Mecanismos Informais: Elementos Constituintes e Usos).

Finalmente, a variável independente X3, introdução de mecanismo formal de regulação precedida da aplicação de mecanismo informal, foi caracterizada pela inserção da regra de punição-premiação, quando o mecanismo informal já estava operando anteriormente.

3.2 Planejamento da Pesquisa

3.2.1 Sujeito

Em experimentos, um procedimento largamente utilizado é de compor a amostra da pesquisa a partir de alunos de graduação ou MBA. Esse procedimento, às vezes, é observado com certa reserva e normalmente é apontado como uma das limitações da técnica experimental, visto que se questiona se essa amostra pode representar efetivamente o comportamento de tomadores de decisão (considerados mais sofisticados que alunos de graduação ou MBA) fora do ambiente laboratorial.

No entanto, Davis e Holt (1993) apontam diversos estudos – Dyer, Kagel e Levin (1989), Smith, Suchanek e Williams (1988), Mestelman e Feeny (1988) e DeJong et al (1988) - onde se comparou o comportamento de tomadores de decisão em ambientes naturais com aqueles demonstrados nas amostras-padrão experimentais (estudantes de graduação ou MBA) e, os resultados encontrados por esses estudos não apontaram nenhuma diferença significativa de comportamento.

Dessa maneira, nesse trabalho, a população com a qual trabalhamos foi de alunos de graduação dos cursos de administração e economia da FGV, contabilizando um total de 1.981 alunos, segundo levantamento feito Departamento de Inteligência de Mercado (DCM) da FGV. Portanto, nossa amostra da pesquisa foi, de fato, composta por alunos da graduação da EAESP-FGV e EESP-FGV. Assim, trabalhamos com participantes recrutados entre alunos do 1º ao 8º semestre dos cursos de administração de empresas, administração pública e economia.

90 alunos de graduação foram então inscritos. O tamanho da amostra foi influenciado pela restrição orçamentária do trabalho (uma vez que todos os

participantes foram pagos), pela disponibilidade de infra-estrutura disponível (3 laboratórios de informática foram utilizados simultaneamente) e tempo (as sessões do experimento foram rodadas em apenas 3 dias para evitar, ao máximo, que os elementos da amostra se comunicassem, comentando como foi o jogo e influenciando o comportamento daqueles participantes, cujas sessões ainda não haviam sido realizadas).

Um questionário pós-experimento, preenchido por cada um dos participantes, forneceu as seguintes informações sobre a amostra utilizada nessa pesquisa:

Sexo	Feminino	37%
	Masculino	63%
Curso	AE	68%
	AP	20%
	EE	12%
Bolsista	Sim	40%
	Não	60%
Experiência Prévia em Experimentos	Sim	31%
	Não	69%
Renda	De 3 a 10 salários mínimos	13%
	De 10 a 20 salários mínimos	28%
	Acima de 20 salários mínimos	59%

Tabela 1: Dados de Característica da Amostra

Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme mostra a tabela, dos 90 indivíduos da amostra, observamos uma razoável preponderância de homens (57) sobre mulheres (33).

Como já comentado, a amostra foi composta de alunos dos três cursos de graduação da EAESP-FGV. Desses cursos, Administração de Empresas, Administração Pública e Economia de Empresas, o primeiro foi o responsável por boa parte da composição da amostra (61 de 90 alunos recrutados), seguido de AP (18 alunos) e, por último, Economia (apenas 11 alunos).

Desses alunos, houve uma certa dominância de alunos que não utilizam bolsa escolar para financiar o pagamento do curso (54 alunos). Coerentemente com a

constatação de menor número de alunos bolsistas, a amostra mostrou maior quantidade de alunos com renda superior a 20 salários mínimos (53 alunos).

Em relação à experiência prévia em experimentos, houve uma forte dominância de alunos que nunca participaram de experimentos desse tipo (62 alunos).

O estudo mais aprofundado desses dados poderia fornecer valiosas constatações sobre a influência dessas variáveis nas decisões de cooperação observadas na situação apresentada neste estudo. Porém, uma vez que o escopo deste trabalho não abrange tal investigação, optamos apenas pelo uso desses dados para apresentar um breve perfil da amostra estudada.

3.2.2 Metodologia

O experimento baseou-se em um ambiente de provisão de bem comum. A cada sessão, os participantes, que se candidataram voluntariamente ao experimento, foram divididos em 5 grupos compostos de 6 membros cada. A cada participante, foi fornecida uma dotação inicial de 10 pesos experimentais ao início de cada rodada da sessão. A cada rodada, uma decisão individual deveria ser tomada entre investir qualquer quantia da dotação em uma de duas contas propostas: um fundo pessoal (que chamaremos de P) ou um fundo comum ao grupo (que chamaremos de G).

A quantia investida no fundo P pertencia total e unicamente ao indivíduo; já a quantia investida no fundo G recebia uma dada taxa de juros (seria multiplicada por um fator de rendimento de 2.4) e era dividida igualmente entre todos os membros do grupo. Desse modo, o *payoff* de cada membro era a soma do investimento feito na conta P mais a parte compartilhada igualmente da conta G. Assim, a utilidade de cada membro i foi dada por:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}$$

Onde:

- P_i correspondia à quantia investida no fundo pessoal pelo membro i ;
- G_j correspondia à quantia investida no fundo G por cada membro do grupo;
- r correspondia ao fator de rendimento das contribuições feitas no fundo G ;
- n correspondia ao número de membros em um grupo.

Baseado nesse modelo inicial, desenvolveu-se quatro tratamentos no experimento de provisão de bem comum, de modo que as hipóteses do trabalho pudessem ser testadas.

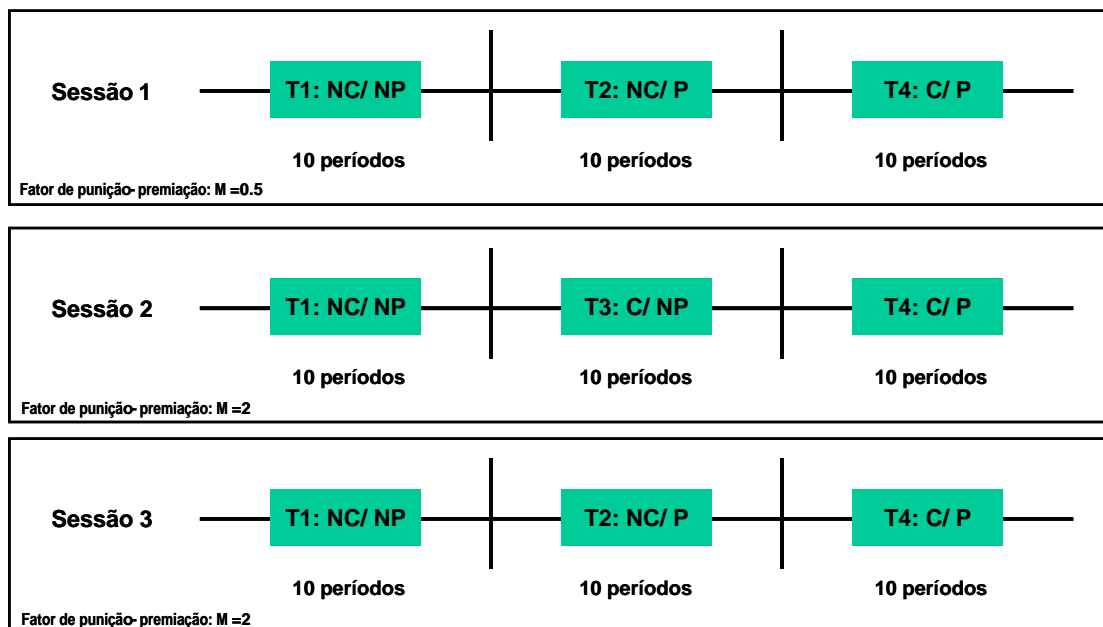
- **Tratamento 1 - (T1 = NC/NP): Não Comunicação e Não Punição**
- **Tratamento 2 - (T2 = NC/P): Não Comunicação e Punição**
- **Tratamento 3 - (T3 = C/NP): Comunicação e Não Punição**
- **Tratamento 4 - (T4 = C/P): Comunicação e Punição**

Quadro 2: Tipos de Tratamento

Fonte: Elaborado pela autora.

O primeiro tratamento, que chamamos de ambiente base ou T1, não contou com nenhum tipo de mecanismo regulativo, de modo que os participantes não puderam se comunicar e discutir as decisões tomadas, nem punir aqueles que, porventura, não contribuíssem para o fundo comum ao grupo. No segundo tratamento, T2, os membros do grupo ainda não puderam se comunicar entre as rodadas, porém inseriu-se um mecanismo de coerção formal para não-cooperação no fundo comum. O indivíduo, que não contribuísse para a conta G , era punido com uma multa sobre sua renda, assim como a decisão de cooperação na conta de grupo era premiada. No terceiro tratamento, T3, apesar de não estar operando nenhuma sanção formal (sem punição ou premiação sobre a renda) sobre as decisões do grupo, inseriu-se um mecanismo informal de pressão de conformação: a comunicação entre os membros. Finalmente, no quarto tratamento, T4, tanto a comunicação quanto a punição/premiação sobre a renda foram aplicadas, de modo que as decisões dos participantes sofriam pressões, tanto formais quanto informais, de regulação.

Três sessões foram desenvolvidas no experimento, onde os tratamentos foram alternados da seguinte maneira:



Esquema 3: Tratamentos por Sessão

Fonte: Elaborado pela autora.

A cada rodada, independente do tratamento, os participantes foram informados do total de contribuições feitas pelo grupo no fundo G , seu ganho individual (tanto o auferido na rodada como o acumulado no tratamento) e um histórico da sua contribuição individual e a média do grupo. Informações sobre os *payoffs* ou as contribuições individuais dos outros membros no fundo G não foram fornecidas (ver Instruções ao Jogador em Apêndice – APÊNDICE A).

O mecanismo de comunicação (utilizado nos tratamentos 3 e 4) funcionou da seguinte maneira: a cada três rodadas, os membros do grupo discutiam o problema de decisão proposto. A comunicação foi gravada. Vale sublinhar que esse mecanismo não alterava os ganhos monetários de cada membro do grupo. Desse modo, consideramos a mesma função de utilidade na nossa análise teórica preditiva.

O mecanismo de punição funcionou da seguinte maneira: se a quantia G_i investida pelo membro i fosse menor que o investimento médio \bar{G} na conta de grupo G , uma

multa era aplicada sobre essa diferença. Se a quantia G_i fosse maior que o investimento médio \bar{G} no fundo de grupo G, uma premiação era aplicada sobre essa diferença. Na sessão 1, o fator de punição/premiação foi $M=0.5$; já nas sessões 2 e 3, esse fator foi $M=2$. Em ambos os casos, tínhamos uma nova função de utilidade:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} + (G_i - \bar{G}) \times M$$

Onde:

- P_i correspondia à quantia investida no fundo pessoal pelo membro i ;
- G_j correspondia à quantia investida no fundo G por cada membro do grupo;
- G_i correspondia à quantia investida no fundo G pelo membro i ;
- \bar{G} correspondia ao investimento médio no fundo G;
- r correspondia ao fator de rendimento das contribuições feitas no fundo G;
- n correspondia ao número de membros em um grupo;
- M correspondia ao fator de punição/premiação aplicado sobre as diferenças entre a contribuição individual e a contribuição média do grupo no fundo G.

Para maiores detalhes sobre a modelagem do jogo, ver anexo (APÊNDICE B).

3.2.3 Procedimentos

3.2.3.1 Recrutamento dos Participantes

O recrutamento foi feito a partir de dois veículos de comunicação três semanas antes da data da primeira sessão do experimento. O primeiro foi através de cartazes espalhados por toda a escola, informando o escopo do experimento (estudo experimental sobre tomada de decisão), público alvo (alunos de graduação do 1º ao 8º semestre), número de vagas, duração do experimento, horários das sessões, o

tipo de remuneração e o local de inscrições (ver Cartaz de Recrutamento em Apêndice – APÊNDICE C).

O segundo veículo lançou mão de um email disparado a todos os alunos de graduação dos cursos de administração de empresas, administração pública e economia da Escola. As informações contidas no email foram exatamente as mesmas dos cartazes afixados nos corredores da Escola.

Tanto os cartazes como os emails informavam os alunos que eles deveriam acessar a intranet da Escola – www.gv.br - e fazer sua inscrição no experimento através do link Laboratório Experimental. Nessa página, os estudantes informaram seu nome, código de aluno e escolher a data e horário da sessão que eles gostariam de participar.

Dois dias antes, um email foi enviado a cada um dos participantes inscritos na sessão, confirmando sua presença e informando a sala do experimento.

3.2.3.2 Análise de Dados

Com os dados coletados no experimento, fez-se necessário a escolha da prova estatística adequada para a análise dos resultados. De acordo com Siegel (1975), no critério lógico para escolha de uma prova, leva-se normalmente em conta o poder da prova empregada na análise. Poder de prova este que se reflete na baixa probabilidade de se rejeitar H_0 , quando H_0 é verdadeira, porém grande probabilidade de se rejeitar H_0 , quando H_0 é, de fato, falsa.

Para cada prova estatística, no entanto, temos algumas condições de mensuração. Em outras palavras, o que se quer dizer é que determinada prova é válida sob certas condições. Porém, nem sempre somos capazes de verificar o cumprimento dessas condições e, portanto, somos obrigados apenas a admitir que elas apenas são satisfeitas. Dessa maneira, as condições do modelo estatístico de uma prova são freqüentemente chamadas “suposições” da prova.

Dada a necessidade do uso de suposições de satisfação das condições da prova, o ideal é que o modelo utilize suposições que sejam fracas ou poucas, de modo a possibilitar maior generalização das conclusões do teste estatístico. No entanto, como relembra o já citado Siegel (1975), as provas de maior poder são justamente aquelas que demandam as suposições mais fortes: as provas paramétricas, como a prova t ou F, por exemplo.

Porém, acreditamos que algumas características das nossas observações não atendiam satisfatoriamente algumas das exigências das provas paramétricas. Por exemplo, não era possível fazer grandes suposições sobre a distribuição ou variância da população do qual as observações foram extraídas, o tamanho da nossa amostra era pequeno e a escala de mensuração empregada na operação das variáveis não era intervalar.

Dessa maneira, optamos pelo uso de teste não-paramétrico que, ainda que não tenha um poder tão grande quanto o teste paramétrico, fornece afirmações probabilísticas, que satisfaziam as necessidades de poder de prova deste trabalho, e apresenta algumas vantagens fundamentais para o tratamento dos nossos dados. Entre essas vantagens, podemos citar: as afirmações probabilísticas desses testes são independentes da forma da distribuição da população da qual se extraiu a amostra, servem para tamanhos de amostras tão pequenos como os do nosso caso ($N=5$) e prestam-se ao tratamento de dados que, ainda que aparentemente numéricos, têm apenas a força de postos (pesquisador pode determinar apenas se um indivíduo possuir maior ou menor quantidade da característica que está estudando, sem dizer realmente quanto mais ou menos).

Nesse trabalho, usamos o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Essa prova é um teste para casos de duas amostras independentes. Apesar das vantagens do uso de amostras correlatas (cada sujeito submetido a ambos os tratamentos em ocasiões diferentes, funcionando como seu próprio controle) - como a eliminação de diferenças significativas que não são resultados do tratamento aplicado, ao utilizar o mesmo grupo no estudo, ou seja, ao utilizar amostras relacionadas -, isso nem

sempre é possível, visto que algumas vezes a natureza da variável dependente impede a utilização dos indivíduos como seus próprios controles.

Em nosso experimento, os participantes de cada sessão foram submetidos a três tipos de tratamento. Dessa maneira, de fato, a cada sessão, tivemos três amostras correlatas e, portanto, poderíamos usar um teste não-paramétrico para esse tipo de amostra, como o teste Wilcoxon. Porém, para efeito de teste das nossas hipóteses de trabalho, a aplicação de um teste paramétrico para amostras correlatas não agregaria muito.

No caso deste trabalho, queríamos investigar o comportamento cooperativo do indivíduo frente a diversos tratamentos. De fato, para isso, tanto testes de amostras correlatas como de independentes, seriam adequados (visto que poderíamos fazer tal comparação tanto nos tratamentos entre sessões como dentro das sessões).

No entanto, uma outra questão importante nessa pesquisa diz respeito à ordem com que esses tratamentos ocorrem. Assim, em algumas sessões, inserimos o mecanismo informal de comunicação previamente ao mecanismo formal de punição-premiação; em outros casos, inserimos os tratamentos de maneira inversa. Além disso, testamos o mecanismo de punição-premiação com fatores de multa diferentes (multiplicador da multa ou prêmio de 0.5 para algumas sessões e 2 para outras). Nessas situações, o uso de amostras correlatas não seria possível. Por fim, a utilização de diversos tratamentos em um único jogo levaria à necessidade de rodar um número de períodos muito maior, o que poderia causar cansaço e aborrecimento dos participantes da amostra. Por isso, optou-se por testar as hipóteses do trabalho apenas com um teste não-paramétrico, no caso, o teste de Mann-Whitney.

A descrição da lógica dessa prova estatística, no entanto, foi desenvolvida apenas no capítulo de “Análise de Resultados”. Uma vez que será nesse próximo capítulo que os resultados do experimento serão apresentados e o teste será efetivamente aplicado, acreditamos que o detalhamento do funcionamento deste teste naquele capítulo possa tornar mais clara a regra através da qual aceitamos ou rejeitamos as hipóteses do trabalho. Dessa maneira, por enquanto apenas nos restringimos ao

porquê de escolha do teste não-paramétrico e deixamos para o próximo capítulo uma descrição mais detalhada do teste utilizado.

Por último, vale comentarmos a porção qualitativa da nossa análise de resultados. Como já foi dito, as rodadas de comunicação foram gravadas. Essas gravações foram também analisadas, objetivando esclarecer melhor como funcionou o mecanismo informal de comunicação. Através dessas fitas, pudemos investigar melhor como se deu a interação entre o grupo e se os elementos citados normalmente como constituintes de contratos informais, como normas de grupo, pressões conformativas, dissuasão moral e desenvolvimento de confiança e identidade de grupo, manifestaram-se durante o tempo de discussão entre o grupo. Dessa maneira, elas também fizeram parte da nossa análise de resultados que será mais bem detalhada no próximo capítulo.

3.2.4 Piloto

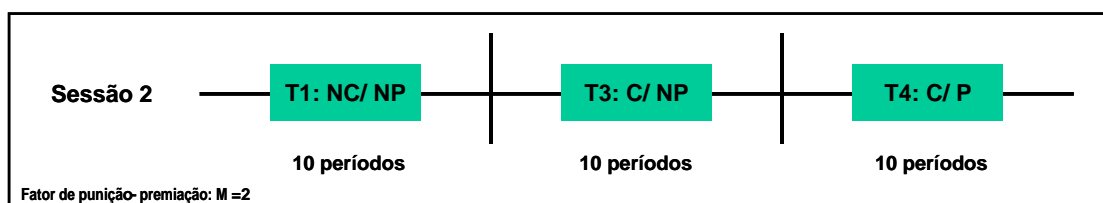
Antes de rodarmos o experimento propriamente dito com a amostra selecionada para a pesquisa, rodamos um piloto do experimento. O objetivo era validar tanto o desenho do experimento, como a operacionalização do jogo. Assim, pretendíamos verificar se todo o ambiente construído, onde o jogo seria desenvolvido, estava adequado às necessidades deste trabalho.

Em nosso piloto, tentamos reproduzir a mesma situação que iríamos rodar nas sessões reais do experimento. Baseado nisso, operacionalizamos um ambiente de provisão de bem comum com 6 jogadores (participantes convidados do Programa de Pós-Graduação – Mestrado e Doutorado – de Administração de Empresas e Economia da EAESP-FGV).

Tanto no piloto como nas sessões reais do experimento, o jogo foi realizado a partir de um software especializado chamado **Z-tree (Zurich Toolbox For ReadyMade Economic Experiments)**. Esse software é especialmente desenhado para a condução de inúmeros experimentos econômicos. É uma espécie de plataforma, contendo ferramentas que permitem a definição, elaboração e condução de um jogo,

de acordo com a necessidade do pesquisador. O software é usado para a programação de uma gama diversa de experimentos, incluindo jogos de bem comum, “*common-pool resources*”, experimentos de barganha estruturada, “*posted-offer-markets*” ou “*double auctions*”. No caso deste trabalho, o Z-tree foi utilizado para se programar um jogo de provisão de bem comum. Dessa maneira, o software foi previamente customizado para o jogo a ser desenvolvido nesta pesquisa.

Uma vez que o escopo do piloto era testar o desenho do jogo e principalmente a operacionalização do ambiente, não era necessário rodar todas as sessões desenhadas. Assim, optamos por testar apenas a sessão 2, a mais longa de todos, visto que era ela que incluía mais tratamentos com comunicação entre os participantes. Essa sessão 2, conforme explicado anteriormente, apresentava o seguinte desenho:



Esquema 4: Ordenamento dos Tratamentos na Sessão 2

Fonte: Elaborado pela autora.

Os participantes foram então trazidos ao laboratório de informática, onde o Z-tree já estava previamente instalado e testado. A única informação fornecida aos participantes foi que se tratava de um pré-teste de um jogo, que remetia ao estudo de tomada de decisão. Dada essa informação, eles foram aleatoriamente alocados em cabines individuais. Quando todos estavam devidamente acomodados, começamos a sessão. As instruções do jogo foram lidas nos próprios monitores individuais. Depois disso, perguntamos se todos haviam entendido as instruções. Com a resposta positiva, iniciamos efetivamente o jogo.

Os participantes jogaram três rodadas de teste para aprender e se familiarizar com o jogo. Depois disso, mais 10 períodos com tratamento NC-NP (não-comunicação e

não-punição) foram jogados. Cada período não levou mais de um minuto e meio para ser completado.

Após o 10º período, o tratamento foi alterado - C-NP (comunicação e não-punição) – e, instruções adicionais sobre as novas regras desse tratamento (mais 10 períodos) foram fornecidas nos monitores dos jogadores. Nesse tratamento, conforme já descrito, a cada três rodadas, os participantes se reuniam para discutir o problema de decisão que eles estavam enfrentando. Eles então deixavam seus computadores e se sentavam em cadeiras arranjadas em um círculo na frente do laboratório para ter o tempo de discussão.

Planejamos começar a rodada de comunicação logo no primeiro período deste tratamento (11ª rodada) e, a partir desse momento, a cada 3 períodos. No entanto, antes que pudéssemos notificar os participantes desse primeiro tempo de comunicação, alguns deles já haviam tomado a decisão. Dessa maneira, tivemos que adiar a primeira rodada de comunicação para o próximo período. Para não sofrermos esse problema nas sessões reais do experimento, percebemos a necessidade de inserir uma tela de notificação (tela de trava) a cada período em que estiver planejado o tempo de comunicação.

No piloto, tivemos três momentos de comunicação: antes das rodadas 12, 15 e 18. As instruções para a comunicação foram:

Você pode discutir qualquer assunto que desejar durante o tempo de conversação, apenas com as seguintes restrições: (1) não é permitido que você discuta subornos; (2) não é permitido que você faça ameaças físicas aos outros membros do grupo; (3) não é permitido que se veja informação privada no monitor dos outros membros do grupo.

Os participantes foram informados, nas instruções mostradas na tela do monitor, que o tempo de conversação duraria, no máximo, 5 minutos. Porém, uma vez que estávamos tentando descobrir quantos minutos os participantes, em média, realmente necessitariam, optamos por não interromper a discussão, quando o tempo

previamente planejado prescrevesse. Ainda assim, tal procedimento quase não foi necessário, já que as rodadas de comunicação não duraram mais do que 6 minutos.

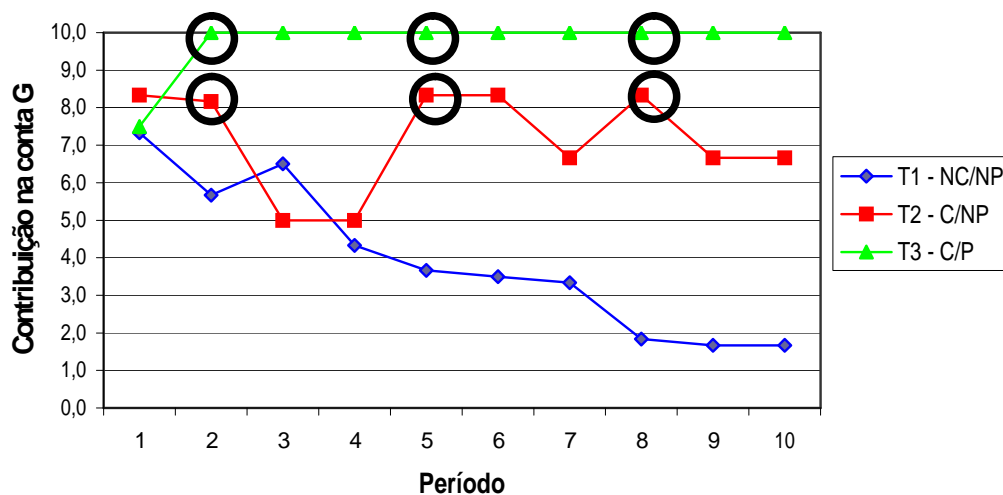
Nessas oportunidades de comunicação, os participantes tentaram propor estratégias comuns de ação. Alguns participantes tentaram convencer os outros a fazer contribuições máximas na conta de grupo. Algumas vezes, alguns jogadores comprometeram-se publicamente, ao fazer declarações de quais seriam suas decisões futuras. Outras vezes, eles tentavam descobrir quem havia falhado em cumprir o prometido.

Após o 20º período, um novo tratamento foi iniciado – tratamento C-P (comunicação e punição) – e, instruções adicionais sobre as novas regras desse tratamento foram disponibilizadas na tela do monitor de cada jogador. Após a leitura, mais 10 períodos foram jogados. Nesse tratamento, o mecanismo de comunicação funcionou da mesma maneira que no tratamento anterior (a cada três rodadas, os participantes se reuniam para o tempo de discussão). Como havia acontecido antes, tivemos o mesmo problema de alguns participantes tomarem a decisão antes de avisá-los que a primeira comunicação aconteceria no 21º período. Assim, novamente, tivemos que adiar a primeira rodada de discussão para o período seguinte. O mecanismo de punição-premiação explícito ($M=2$) estava presente em todas as rodadas. Sendo assim, a cada decisão, toda a variação (fosse ela positiva ou negativa) entre a contribuição de um participante com a média do grupo era multiplicada por 2, configurando então prêmios (duplicação da variação positiva) ou punições (duplicação da variação negativa), de acordo com a decisão de cooperação do jogador.

Tivemos três momentos de comunicação: antes das rodadas 22, 25 e 28. Nesse tratamento, os participantes usaram do primeiro tempo de conversação para entender como o mecanismo de punição-premiação funcionava. Importante relatar que os jogadores reclamaram que as instruções sobre esse mecanismo não estavam muito claras e, por isso, eles gastaram praticamente todo a primeira rodada de comunicação (quase 6 minutos de conversa) para entendê-lo. Assim, à exceção da primeira reunião de comunicação (rodada 25), onde os participantes a usaram

para tentar entender em conjunto como funcionava o mecanismo de punição-premiação, as outras rodadas de comunicação foram quase inexistentes, porque já ficou claro para eles que a melhor estratégia era contribuir para a conta comum e não viam mais necessidade de se reunir. Ainda assim, fizemos como que todos os momentos de comunicação fossem respeitados.

Abaixo, apresentamos tanto o gráfico com a evolução de contribuições ao longo das rodadas do piloto como a média de contribuições na conta do grupo G para cada tratamento dentro da sessão:



Rodada de comunicação antes da decisão.

Gráfico 1: Evolução das Contribuições na Conta G ao longo dos Períodos no Piloto

Fonte: Elaborado pela autora.

Contribuição média na conta de grupo G:

- Tratamento 1 (NC-NP): 4.0
- Tratamento 2 (C-NP): 7.2
- Tratamento 3 (C-P): 9.8

Dessa maneira, o piloto foi bastante útil, à medida que permitiu a validação do desenho do experimento (principalmente no que diz respeito a validar a adequação do mecanismo de comunicação como meio para promover o desenvolvimento de contratos informais e observarmos seus efeitos na tomada de decisão) e o refinamento da operacionalização do experimento (permitindo alterações nas instruções fornecidas aos jogadores, ajuste de tempo de comunicação e customizações finais na interação do software com o jogador).

3.3 Realização da Pesquisa

15 sessões do experimento foram rodadas durante três dias. Os alunos, que se candidataram ao experimento, escolheram o horário da sessão mais conveniente e, portanto, de maneira automática e aleatória, os grupos das sessões foram formados. Caso a sessão escolhida já estivesse lotada, mandávamos um email ao aluno, informando quais sessões ainda estavam disponíveis, para que ele pudesse encontrar um outro horário adequado.

Foram abertas 8 vagas para cada sessão, sendo que apenas 6 indivíduos efetivamente participaram do jogo. A idéia de alocar um número maior do que o necessário em cada sessão era evitar que o experimento não pudesse ser rodado, caso um dos participantes faltasse ou se atrasasse.

No horário marcado, à medida que os inscritos chegavam, seus nomes eram conferidos na lista de presença da sessão e o monitor, que estava coordenando a chegada dos alunos, solicitava que eles aguardassem até que os outros participantes chegassem. Uma vez que o número mínimo de participantes era atingido, o monitor os levava para a sala do experimento. Caso os outros dois inscritos chegassem mais tarde, o monitor explicava que a sessão já estava fechada e pagava um *show-up fee* pelo comparecimento do aluno.

Enquanto o monitor de recepção organizava a chegada dos inscritos para a sessão, o “instrutor de sala” alocado para aquela sessão preparava e verificava todo o ambiente técnico do laboratório.

Uma vez que algumas sessões eram rodadas simultaneamente em laboratórios diferentes, precisamos do auxílio de algumas pessoas para atuar como instrutores de sala (2 em cada sessão). No entanto, era preciso garantir o máximo de regularidade em todas as sessões. Dessa maneira, todos os instrutores foram treinados e receberam um manual com os procedimentos a serem seguidos (Ver Rotina de Coordenação do Instrutor de Sala em Apêndice – APÊNDICE D). Assim, podíamos garantir que todos os participantes das diversas sessões possuiriam as mesmas informações e que o jogo seria conduzido de maneira uniforme.

Com o *set up* do ambiente feito e o grupo formado, os participantes eram levados ao laboratório, onde o “instrutor de sala” convidava-os a sentar nas cadeiras dispostas na frente da sala. Uma vez acomodados, o instrutor lhes dava as boas-vindas, explicava as linhas gerais do experimento e fazia o sorteio da alocação dos participantes nas cabines de computador.

“Pessoal, bem-vindos e muito obrigado pela participação de vocês, Esse experimento, que vocês estão participando, é sobre tomada de decisão e durará aproximadamente de 1 hora e meia a 2 horas. Nesse tempo, nós iremos propor um problema de decisão e observaremos como vocês se comportam. A partir das escolhas que vocês fizerem, vocês serão remunerados. Essa remuneração gira normalmente em torno de 20 a 30 reais. Vale dizer, no entanto, que não existem respostas certas ou erradas, mas apenas aquelas que vocês preferem. O experimento é bem simples e assim que ele começar de fato, vocês receberão instruções detalhadas do jogo. Esperamos que vocês gostem de participar! Aliás, antes de iniciarmos, gostaríamos de agradecer pela presença de cada um de vocês. Alguma pergunta? Pessoal, pedimos que vocês desliguem seus celulares e se alguém precisar se ausentar do laboratório, pedimos que vá agora. Uma vez que o jogo tenha começado, não poderemos permitir que ninguém saia da sala até que o experimento tenha acabado! Agora, nós iremos sortear em que computador cada um de vocês irá sentar. Então, por favor, eu quero que cada um escolha uma das cartas que eu tenho em mãos agora. Cada carta tem um número. O número que conferir com a etiqueta de identificação da cabine do computador, é o seu lugar. Aí, é só sentar e aguardar pelo início do jogo. Obrigado”.

Os participantes então se encaminhavam para o computador alocado, que estava protegido por uma cabine de papelão, de modo que apenas o usuário da máquina

pudesse ver a tela do computador. Com isso, anulamos a possibilidade de outros jogadores olharem qual a decisão que aquele usuário estava tomando no jogo.

Quando todos os jogadores estavam acomodados em suas cabines, o experimento era iniciado no software.

O Z-tree é um software que apresenta uma arquitetura bem simples: um servidor (Z-tree) que comanda todo o jogo e monitora todas as máquinas-clientes (Z-leaf) ligadas a ele. Dessa maneira, o instrutor não só administra o jogo, como é capaz de enxergar a máquina-cliente de cada jogador.

Ao iniciar o jogo, as instruções do primeiro tratamento da sessão eram fornecidas na tela do monitor de cada jogador (ver Instruções ao Jogador em Apêndice – APÊNDICE A). Quando todos os participantes já tinham lido as instruções detalhadas no computador, um resumo impresso dessas instruções era entregue a cada jogador (ver Resumo de Instruções das Rodadas em Apêndice – APÊNDICE E). Em seguida, o instrutor de sala perguntava se havia alguma dúvida. Caso não houvesse, o jogo era efetivamente iniciado.

As três rodadas iniciais eram jogadas apenas para os participantes se familiarizarem com o funcionamento e a dinâmica do jogo. Portanto, os pesos experimentais acumulados nesses períodos não foram contabilizados na quantia final a ser paga. Todos os jogadores foram avisados disso no começo do jogo.

Uma vez iniciadas as rodadas do tratamento em questão, duas telas se alternavam no monitor de cada jogador. Uma delas, “Entrada de Contribuições”, referia-se à tela onde eles tomavam a decisão – digitando no espaço disponível a quantidade de moedas experimentais (de 0 a 10) que eles alocariam na conta de grupo G. A outra tela, “Painel de Lucros”, mostrava os resultados consolidados de decisão de todos os jogadores para aquela rodada. Portanto, nessa tela, as seguintes informações eram fornecidas: contribuição média do grupo, contribuição individual do próprio jogador, lucro individual do próprio jogador (no período e o acumulado ao longo das rodadas do tratamento). Além disso, uma tabela histórica com a contribuição do

próprio jogador e da contribuição média do grupo na conta G em períodos passados também era mostrada. Informações sobre as contribuições individuais dos outros jogadores e seus ganhos na rodada não eram fornecidas (ver Interface do Z-leaf com o Jogador em Apêndice – APÊNDICE F).

Os procedimentos descritos acima se aplicaram a qualquer tratamento, independente da sessão que estava sendo rodada. Assim, toda vez que um tratamento era finalizado (10 rodadas jogadas), esses procedimentos se repetiam, quando instruções do novo tratamento eram fornecidas na tela do computador de cada jogador, e mais 10 períodos eram jogados.

Dessa maneira, tanto nos tratamentos sem qualquer tipo de mecanismo de regulação (seja formal ou informal) como naqueles em que apenas o mecanismo de regulação formal estava operando (punição-premiação sobre desvios na contribuição média do grupo), o método de condução do experimento se manteve constante.

Apenas no tratamento que envolvia comunicação, essa rotina se alterava um pouco. Nesses tratamentos (T3 para as sessões 1 e 2 e T2 e T3 para as sessões 2), a cada três rodadas (períodos 1, 4, 7 e 10 dos tratamentos com comunicação), os participantes deixavam suas cabines e se reuniam em cadeiras arranjadas em um círculo na frente do laboratório. Nesses momentos, eles podiam discutir qualquer assunto que desejassem com algumas restrições (ver restrições à comunicação em “Piloto”).

Todos os tempos de comunicação foram gravados e duravam, no máximo, 5 minutos. Após o término deste período, o instrutor pedia que os participantes retornassem às suas cabines para tomar a decisão da rodada.

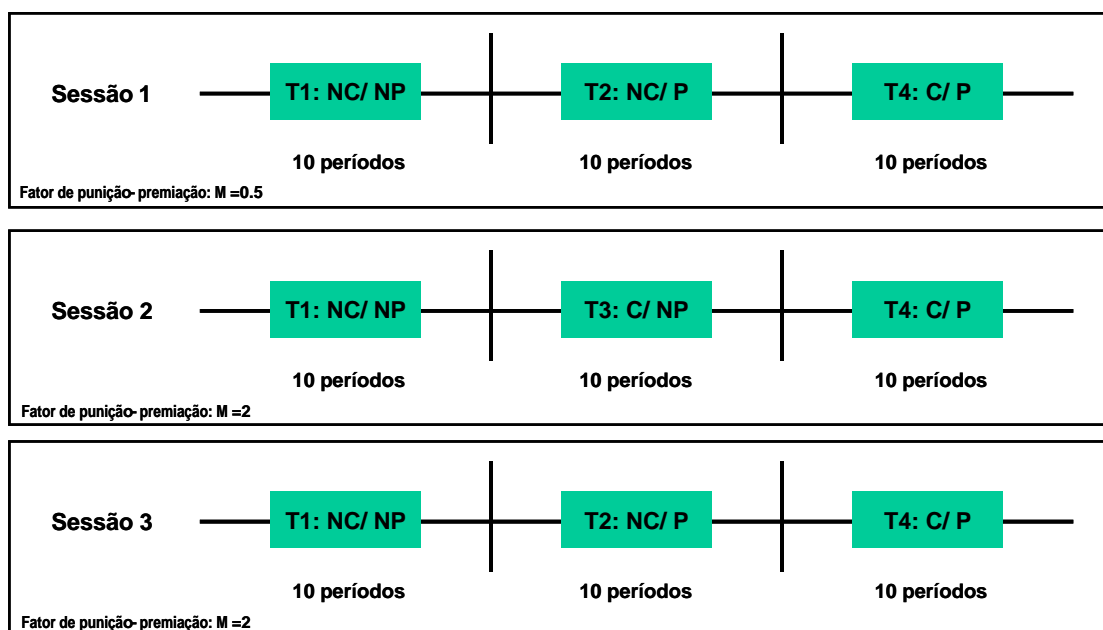
Quando os três tratamentos haviam sido rodados, o software calculava a remuneração de cada um dos jogadores (o câmbio do jogo era de 1 real para cada 24 pesos experimentais acumulados). Enquanto o instrutor de sala providenciava os envelopes e recibos de pagamento, os participantes preenchiam um questionário pós-jogo, cujas informações foram utilizadas para traçar o perfil da amostra.

Feito o pagamento, os participantes estavam liberados para deixar o laboratório, deixando na sala todo o material usado no jogo (rascunhos, resumo impresso das instruções, etc.).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva dos Dados

Conforme dito anteriormente, tivemos três tipos de sessões experimentais, diferenciadas pela intercalação distinta dos quatro tratamentos já citados – T1 (NC-NP), T2 (NC-P; $m=0.5$ ou 2), T3 (C-NP) e T4 (C-P; $m=0.5$ ou 2). Para cada sessão, tivemos 5 grupos compostos de 6 participantes cada, onde 33 rodadas do jogo de provisão do bem comum foram jogadas.



Esquema 3: Tratamentos por Sessão

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta análise, a média de contribuição de cada grupo foi considerada como uma observação. Dessa maneira, nossa amostra foi composta de 5 observações ($n=5$).

Para manter a simetria das três sessões, todas elas começaram os 10 primeiros períodos sem nenhum tipo de mecanismo de regulação (T1 – NC/NP). Sendo assim, na Sessão 1, as 10 primeiras rodadas não contaram nem com o mecanismo formal de punição-premiação sobre as contribuições na conta de grupo G nem com o mecanismo informal de regulação operacionalizado através da comunicação.

Como pode ser visto na tabela 2, a média de contribuições nesse primeiro tratamento foi de 3,82. No gráfico 2, podemos ainda observar como se deu o comportamento das contribuições ao longo das 10 rodadas.

Sessão	Grupo	1º Tratamento Média	2º Tratamento Média	3º Tratamento Média
1	1	4,35	4,48	8,98
	2	2,15	3,76	9,50
	3	5,00	5,25	10,00
	4	4,17	5,18	10,00
	5	3,42	4,68	9,83
	Total	3,82	4,67	9,66
2	1	2,57	10,00	10,00
	2	3,55	9,60	8,33
	3	4,33	10,00	10,00
	4	2,85	10,00	8,08
	5	2,63	10,00	10,00
	Total	3,19	9,92	9,28
3	1	2,38	8,42	10,00
	2	3,87	7,97	9,83
	3	4,30	8,53	9,92
	4	4,57	9,27	10,00
	5	3,52	7,98	10,00
	Total	3,73	8,43	9,95

Tabela 2: Média de Contribuições por Tratamento e por Sessão

Fonte: Elaborada pela autora.

Como se percebe, há uma clara tendência à diminuição de cooperação ao longo dos períodos do 1º tratamento. Nos dois primeiros períodos, percebemos que, em média, o grupo contribuiu para a conta de grupo um pouco mais da metade dos seus pesos experimentais disponíveis. No entanto, período após período, esse nível de contribuição foi diminuindo, evidenciando um possível aprendizado estratégico por parte dos participantes, ao entenderem que a estratégia individual mais racional era não contribuir para a conta de grupo, uma vez que a decisão de não-cooperação era aquela que pagava o maior payoff, independente do que os outros jogadores fizessem.

A partir do 5º período, em que temos o nível mais baixo de contribuição, vemos uma tendência de aumento na cooperação. Tal orientação pode ser resultado da percepção por parte dos jogadores do dilema que eles estavam enfrentando: ainda

que não contribuir fosse a melhor decisão possível, quando todos (ou grande parte) dos membros passavam a não contribuir, o *payoff* de cada um deles caía consideravelmente. Daí essa breve disposição de cooperar, tentando sinalizar a necessidade de todos contribuírem, o que resultaria no melhor resultado coletivo.

No entanto, essa orientação de cooperação não conseguiu se sustentar, como podemos perceber com a nova queda nas contribuições no 8º período. Tal diminuição pode ser explicada pela desistência de “sinalização de necessidade de cooperação”, uma vez que esses jogadores “cooperativos” perceberam que só estavam “gastando” seus pesos e sendo explorados pelos outros jogadores “oportunistas”.

Dessa maneira, como previsto pela teoria, na ausência de qualquer tipo de mecanismo de regulação que incentive o grupo a contribuir, este não consegue resolver o problema de ação coletiva que eles enfrentam.

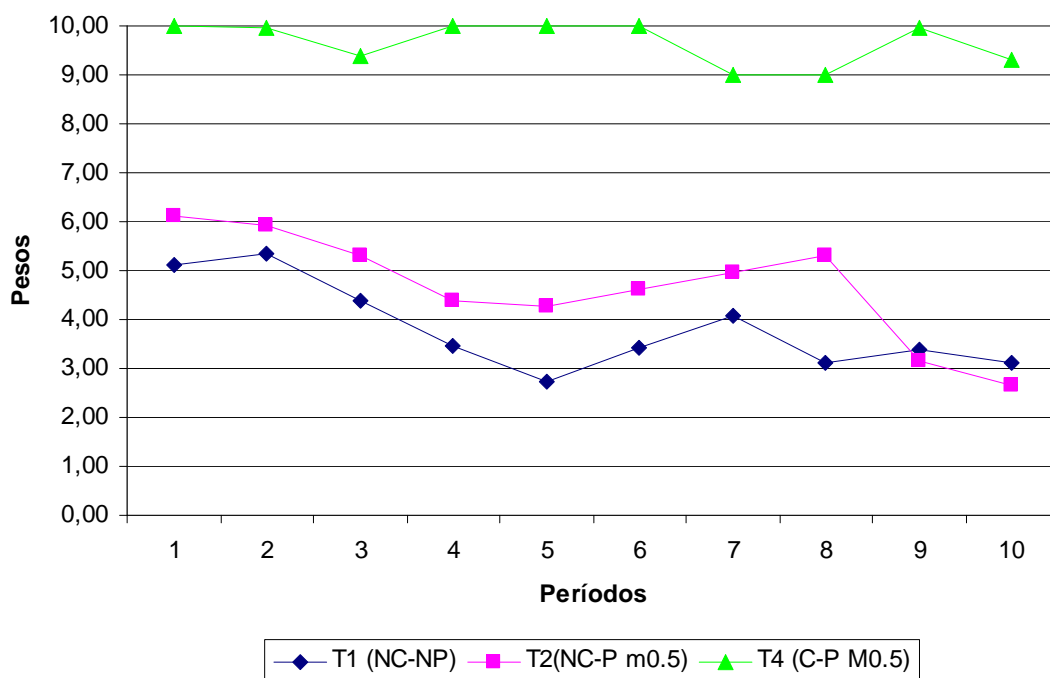


Gráfico 2: Contribuições por Tratamento na Sessão 1

Fonte: Elaborado pela autora.

No 2º tratamento dessa mesma sessão, o mecanismo formal de punição-premiação foi inserido, onde um fator de 0.5 multava ou premiava as diferenças entre as contribuições individuais e as do grupo na conta G. Vale lembrar que este fator foi calculado de maneira que não alterasse a melhor estratégia individual de não-cooperação. Portanto, apesar da presença desse mecanismo, este não era forte o suficiente para que o equilíbrio de não-cooperação fosse modificado.

Pela tabela 2, podemos observar um certo aumento nas contribuições em relação ao 1º tratamento, de 3,82 para 4,67. No gráfico 2, também podemos perceber uma certa superioridade nas contribuições ao longo das dez rodadas do tratamento, apesar do comportamento ao longo dos períodos do tratamento seguir a mesma orientação de queda que no tratamento anterior.

Esses resultados encontrados podem ser explicados de maneira similar ao 1º tratamento, uma vez que o mecanismo de multa-premiação ($M=0,5$) não tinha impacto objetivo na melhor decisão do dilema, visto que a melhor ação continuava sendo a de não-cooperação. Assim, temos novamente uma tendência de queda nas contribuições por aprendizado estratégico dos participantes, pontuado por algumas tentativas de sinalização de necessidade de cooperação, explicando os eventuais aumentos nas contribuições em algumas rodadas.

A leve superioridade nos níveis de cooperação em relação ao tratamento anterior pode ser atribuída à própria sinalização que o mecanismo formal de regulação fornecia. Por punir (ainda que de maneira “ineficaz” por ser um fator fraco) aqueles que não contribuíam e premiar aqueles que cooperavam, o fator de multa-premiação pode ter “sensibilizado” alguns jogadores da necessidade de cooperação, ainda que não interferisse na estratégia dominante, a não-cooperação.

No último tratamento dessa sessão, 3º tratamento (T4 - C/P $M=0,5$), além do mecanismo formal de punição-premiação, inseriu-se o mecanismo informal de regulação, a comunicação entre os participantes a cada três rodadas. A inserção desse mecanismo causou forte alteração na decisão dos jogadores, provocando um aumento na média de cooperação de 4,67 no tratamento 2 para 9,66 neste

tratamento. No gráfico 2, podemos ver mais claramente o impacto da comunicação no resultado de cooperação ao longo das jogadas, onde obtivemos quase 100% de contribuição em inúmeros períodos desse tratamento.

Tal resultado pode ser creditado à capacidade do mecanismo de comunicação de viabilizar a adoção de uma estratégia conjunta de ação, além do impacto da pressão de grupo e dissuasão moral na ação de cada um dos jogadores.

No gráfico 3, podemos ainda observar com mais clareza como evoluiu o comportamento do grupo ao longo de todos os períodos dessa sessão 1. Pelo gráfico, fica mais nítido como o mecanismo informal de comunicação exerceu clara influência sobre o comportamento cooperativo dos jogadores.

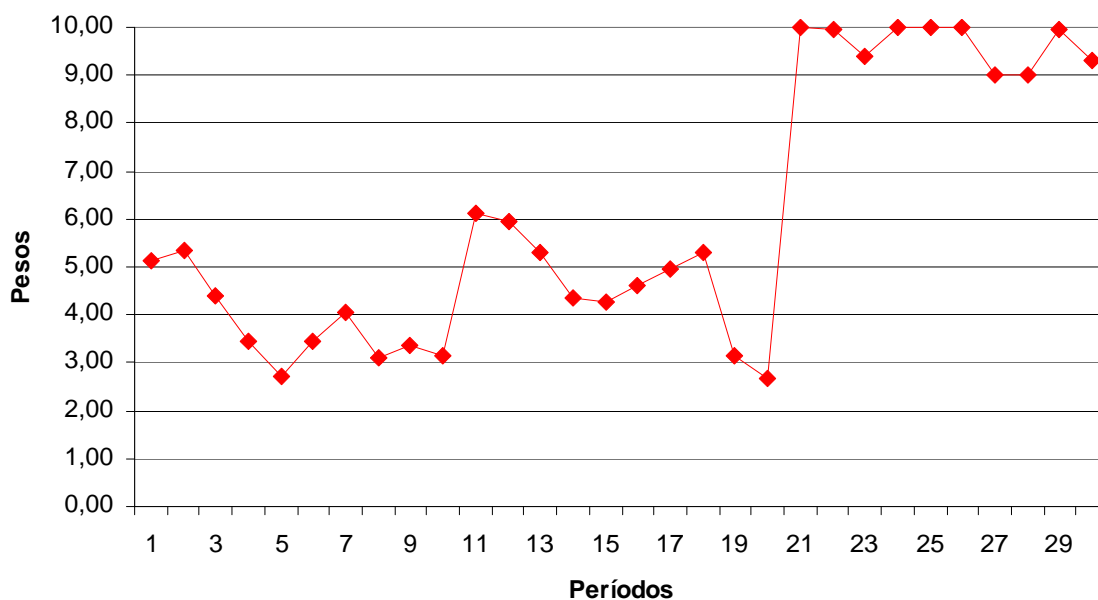


Gráfico 3: Contribuições na Conta de Grupo ao Longo da Sessão 1

Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa maneira, em relação ao nosso critério de performance “investimento médio no bem comum” para avaliação de efetividade de mecanismos de regulação na

cooperação no jogo, podemos dizer que, na sessão 1, o mecanismo informal resultou nos melhores níveis de cooperação, como pode ser percebido na evolução das contribuições ao longo dessa sessão.

Em relação ao outro critério de performance, constância da cooperação, novamente o mecanismo informal de regulação apresentou os melhores resultados, visto que foi ele que proporcionou a menor oscilação em relação aos níveis de contribuição (praticamente seis rodadas com nível de contribuição igual – 100%). Já os dois primeiros tratamentos apresentaram forte oscilação nos graus de cooperação, quando não tivemos praticamente nenhuma rodada que apresentasse o mesmo nível de cooperação que outra.

Analizados os dados da sessão 1, podemos transferir nossa atenção para a sessão 3, cujo desenho apresentou a mesma ordem de tratamentos que a sessão 1. A única diferença entre essas sessões foi o fator de multa-premiação sobre a decisão de cooperação. Enquanto esse fator foi de 0.5 para o sessão 1, ele passou a ser de 2 na sessão 3. Como já foi dito no capítulo de “Procedimentos Metodológicos”, tal alteração visou testar o impacto que a força de um mecanismo formal de regulação tem sobre o comportamento cooperativo dos jogadores.

No 2º tratamento dessa sessão, inseriu-se o mecanismo formal de punição-premiação sobre as contribuições na conta de grupo. O fator de multa-premiação nessa ocasião foi de 2, alterando a decisão individual mais racional por jogador, que então passou a ser de cooperação, ou seja, de contribuir na conta G. O efeito sobre o comportamento dos jogadores é visível, como pode ser observado no gráfico 4. Há uma clara tendência de aumento de contribuições, bem como uma estabilização da cooperação em um nível bastante alto (em torno de 90%). Como mostra a tabela 2, a média de contribuições nesse tratamento foi de 8,43.

De maneira semelhante ao observado na sessão 1, o 1º tratamento (T1 – NC/NP) da sessão 3 apresentou baixos níveis de cooperação (média de 3,73), bem como a mesma tendência de queda de contribuições ao longo dos períodos desse primeiro tratamento, conforme mostra o gráfico 4.

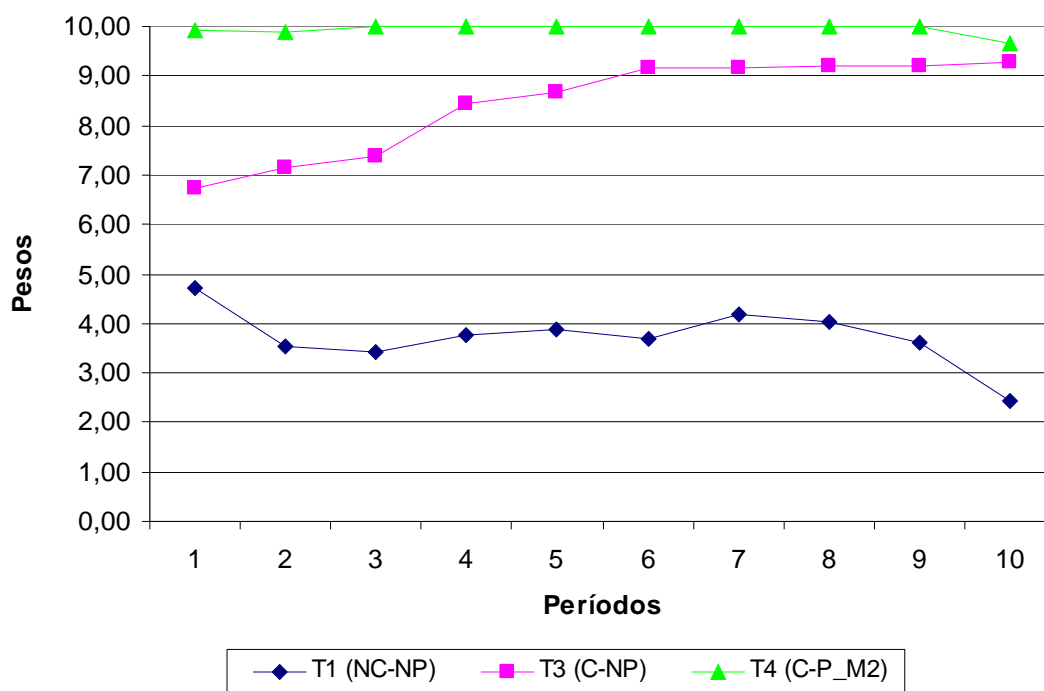


Gráfico 4: Contribuições por Tratamento na Sessão 3

Fonte: Elaborado pela autora.

Finalmente, no 3º tratamento dessa sessão, além do mecanismo formal de punição-premiação, novamente inserimos o mecanismo informal de comunicação. Como mostra o gráfico 5, o nível de cooperação não só melhorou em relação ao tratamento anterior (média de 9,95), em que apenas o mecanismo formal de sanção estava presente, como pareceu atingir o melhor nível de constância de cooperação.

Desse modo, o mecanismo informal de regulação (comunicação) se mostrou superior ao mecanismo formal em nossos dois critérios de performance. No que diz respeito ao “investimento médio no bem comum”, os gráficos dessa sessão mostram uma clara superioridade da comunicação. E, em relação ao critério de constância, também enxergamos menor oscilação do mecanismo informal: quando apenas o

mecanismo formal de regulação estava operando (T3 - NC/P M=2), percebemos uma considerável variação dos níveis de contribuição em pelo menos metade das rodadas desse tratamento; já com a inserção do mecanismo informal (aliado ao já existente mecanismo formal), o nível de contribuição atingiu praticamente 100% (média de 10 pesos alocados na conta de grupo) logo na primeira rodada e se manteve durante praticamente todo o tratamento.

Podemos interpretar esses resultados da seguinte maneira: um mecanismo formal de coerção, que altere claramente o benefício da não-cooperação, inibe fortemente o comportamento oportunista dos agentes. No entanto, aliado a um mecanismo de comunicação, que possibilite a discussão e possível adoção de estratégias de ação conjunta no grupo, além da presença de pressão de normas de grupo, favorece ainda mais a cooperação alcançada e auxilia na estabilização e durabilidade do comportamento colaborativo.

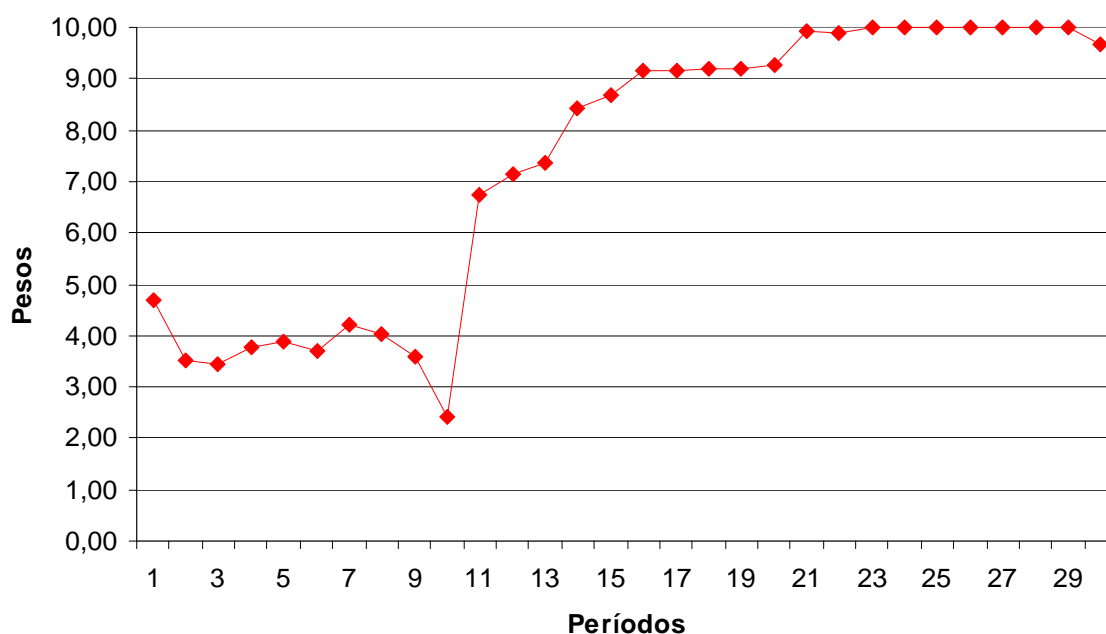


Gráfico 5: Contribuições na Conta de Grupo ao Longo da Sessão 3

Fonte: Elaborado pela autora.

Por último, vale analisarmos os resultados obtidos na sessão 2. Nessa sessão, o 1º e o 3º tratamentos foram iguais aos da sessão 3. A diferença é que o 2º tratamento não contou com o mecanismo formal de regulação, mas apenas com o mecanismo informal de comunicação.

Analisando os resultados ao longo dos períodos, percebemos que, no 1º tratamento (T1 - NC-NP), ou seja, sem qualquer mecanismo de regulação presente, o nível de cooperação encontrado foi tão baixo quanto nas demais sessões (3,19). De novo, vale a explicação de que, sem nenhum incentivo de cooperação, os agentes não conseguem atingir um resultado de grupo ótimo, sucumbindo ao dilema que lhes é apresentado.

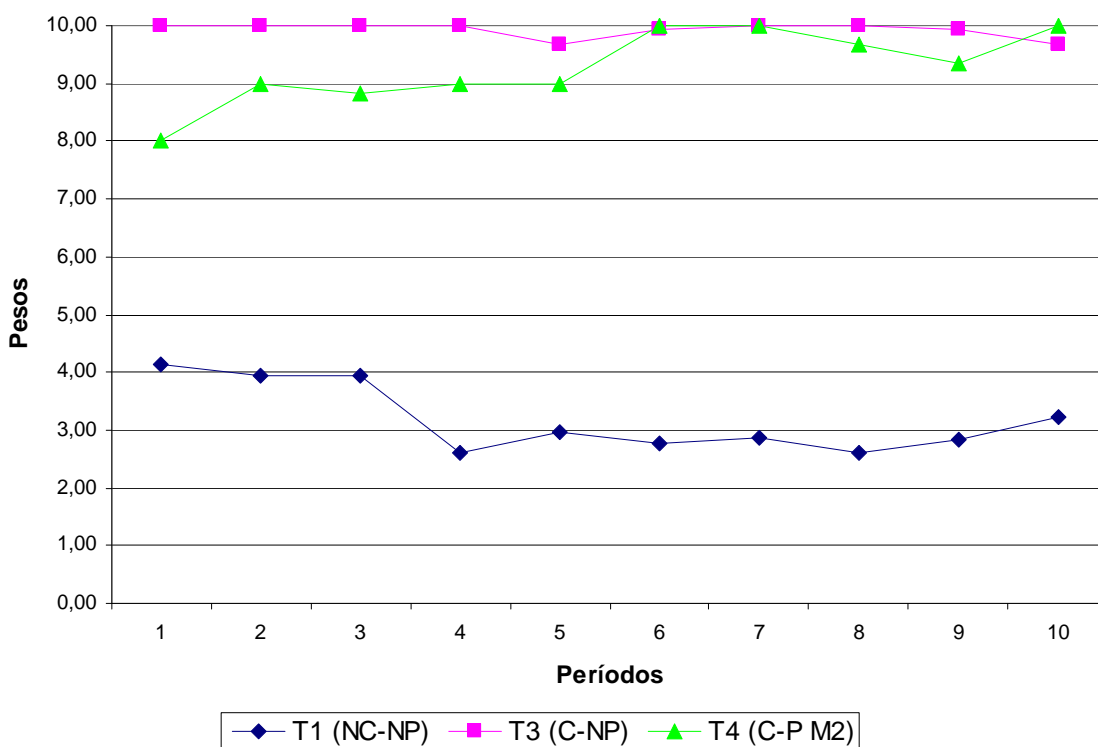


Gráfico 6: Contribuições por Tratamento na Sessão 2

Fonte: Elaborado pela autora.

Porém, no 2º tratamento, ao inserirmos o mecanismo de comunicação, observamos uma nítida melhoria no grau de cooperação (de 3,19 para 9,92). Nesse tratamento, os níveis de contribuições alcançaram 100% em grande parte das rodadas.

Assim, apesar da ausência de qualquer mecanismo formal de regulação que “forçasse” os indivíduos a contribuir pela existência de um fator que diminuísse seu benefício pela ação oportunista, ainda assim pudemos constatar que a cooperação foi possível. Possível porque os indivíduos apresentaram alta capacidade de auto-organização pela existência de pressão de normas sociais e aumento de coesão de grupo, criando um clima de confiança que pôde propiciar a cooperação.

Tal afirmação pode ser mais bem embasada pela análise da transcrição das discussões gravadas entre os participantes dos grupos. Nos tempos de comunicação, pudemos observar uma forte preocupação dos membros em achar uma solução conjunta para o problema que eles enfrentavam. Da mesma maneira, observamos uma alta necessidade de descobrir e pressionar aqueles que não estavam cumprindo com sua palavra de cooperação (ainda que não fosse possível descobrir qual o jogador que estava agindo de maneira oportunista).

A idéia de que se todos cooperassem, o ganho conjunto seria maior, oferecendo melhores benefícios para todos, era constantemente enfatizada. De maneira similar, a confiança era freqüentemente sublinhada. Diversas vezes, diferentes participantes relembavam que, caso percebessem um persistente comportamento oportunista por parte dos outros jogadores, a confiança seria “quebrada” e eles passariam a trapacear também, levando o grupo como um todo a um resultado conjunto bem inferior.

Finalmente, no último tratamento dessa sessão, 3º tratamento (T4 - C/P M=2), quando tanto o mecanismo formal como informal de regulação estavam operando, percebemos ainda um alto nível de cooperação, apesar da leve queda em relação ao tratamento anterior (de 9,92 para 9,28). Observando o gráfico 6, observamos também que as contribuições neste tratamento revelaram uma oscilação maior em comparação ao 2º tratamento: enquanto o 2º tratamento (T3 - C/NP) apresentou oito

rodadas com o mesmo nível de cooperação (praticamente 100% dos pesos contribuídos para a conta de grupo); o último tratamento, (T4 – C/P M=2), apresentou apenas três rodadas com 100% de cooperação e mais três com 90% de contribuição.

Dessa maneira, observando os gráficos 6 e 7, podemos dizer que o mecanismo informal de regulação apresentou níveis de cooperação superiores em relação ao mecanismo formal em nosso dois critérios de performance: “investimento médio no bem comum” e “constância da cooperação”.

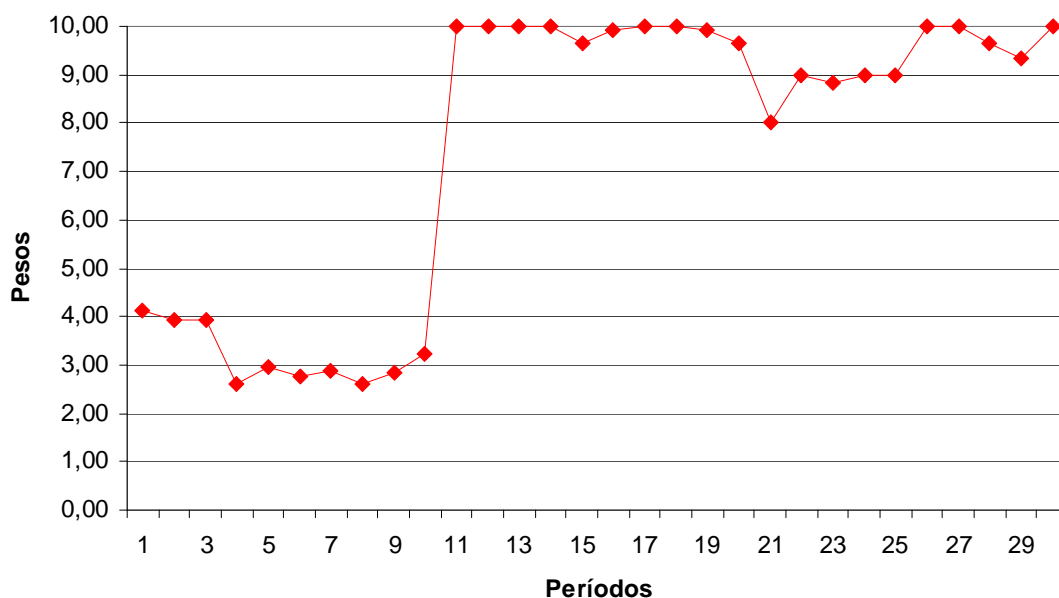


Gráfico 7: Contribuições na Conta de Grupo ao Longo da Sessão 2

Fonte: Elaborado pela autora.

A interpretação desses resultados é que, quando precedido por um mecanismo informal de regulação, como a comunicação, o mecanismo formal de regulação não apresenta melhorias no nível de cooperação encontrado, podendo inclusive prejudicar sua constância.

Pelas conversas gravadas nos tempos de comunicação desse 3º tratamento, podemos perceber que a inserção do mecanismo formal causou certa confusão nos participantes. Eles não entendiam a necessidade de inclusão de um mecanismo formal de coerção, quando eles próprios já haviam conseguido se organizar e chegar a um nível de cooperação ótimo para todos. Assim, principalmente nas primeiras rodadas, a inserção desse mecanismo gerou certa desconfiança nos membros do grupo, onde alguns deles estavam procurando alguma “pegadinha” que, se entendida, pudesse aumentar os benefícios auferidos pelo jogador. Isso explica, em grande parte, o porquê da forte oscilação nas contribuições nos primeiros períodos desse tratamento, como pode ser visto no gráfico 7.

Em resumo, o que pudemos constatar pela análise descritiva dos dados do experimento foi que:

- Na ausência de qualquer mecanismo de regulação, seja ele formal ou informal, os agentes não conseguiram chegar a um resultado conjunto satisfatório e isto pode ser percebido pelos baixos níveis de contribuição na conta de grupo G alcançados nos 1º tratamentos (T1 – NC/NP) em todas as sessões;
- A inserção de um mecanismo formal de punição-premiação levou a melhorias nos níveis de cooperação encontrados. No entanto, a latitude dessas melhorias variou com a força do mecanismo de punição-premiação. Quando este era fraco (testado no experimento como o fator de multa-premiação de 0.5), o impacto que ele exerceu no comportamento cooperativo foi nitidamente inferior àquele observado, quando o mecanismo formal de regulação era forte (testado no experimento como o fator de multa-premiação de 2);
- O mecanismo informal de regulação, operacionalizado no experimento através da comunicação, foi aquele que pareceu exercer a maior influência no comportamento cooperativo dos agentes. Quando este estava presente (seja em conjunto com o mecanismo formal de regulação ou operando de maneira isolada), obtivemos os maiores níveis de contribuição na conta de grupo G;

- Quando o mecanismo de comunicação já estava presente, a inserção do mecanismo formal de regulação forte (fator multa-premiação de 2) não levou a maiores níveis de cooperação e, inclusive, levou a uma certa oscilação na constância da cooperação alcançada com o mecanismo informal.

4.2 Análise Inferencial dos Dados

Objetivando testar as hipóteses do trabalho, aplicamos o teste estatístico não-paramétrico de Mann-Whitney. Como já foi dito no capítulo anterior, essa é uma prova não-paramétrica para amostras independentes. Assim, uma vez que usamos três sessões diferentes nesse experimento, analisamos estatisticamente os resultados entre sessões a partir de Mann-Whitney.

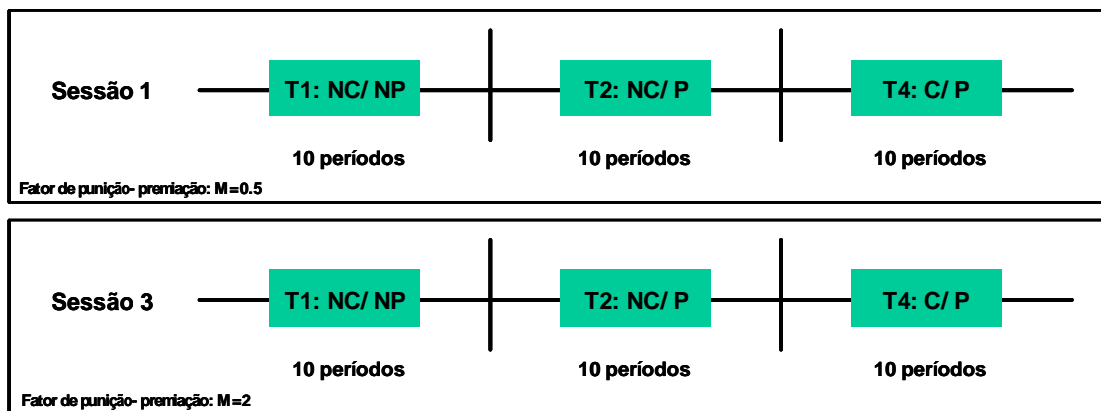
Esta prova funciona da seguinte maneira: combinam-se as observações ou escores de ambos os grupos analisados, relacionando-os por ordem ascendente, considerando-se os valores algébricos (postos mais baixos atribuídos aos maiores números negativos, se houver) e tendo o cuidado de reter a identidade de cada escore (escore da observação do grupo 1 ou 2). Feito isso, focaliza-se um dos grupos (grupo com n_1 casos, por exemplo), onde o valor do teste estatístico U é dado pelo número de vezes que um escore no grupo com n_2 casos precede um escore no grupo com n_1 casos na classificação ascendente.

Calculado o U observado, este é comparado com o U crítico dado para um determinado nível de significância para n valores observados. A regra de rejeição de H_0 prediz que o U calculado não deve superar o U crítico, quando a hipótese de nulidade é rejeitada.

Assim, ao compararmos os tratamentos entre as sessões duas a duas pela prova de Mann-Whitney no SPSS, tivemos:

Entre Sessões: 1 e 3

Lembrando, as sessões 1 e 3 apresentaram as seguintes ordens de tratamento:



Esquema 5: Ordenamento dos Tratamentos nas Sessões 1 e 3

Fonte: Elaborada pela autora.

Rodando a prova no SPSS, tivemos as seguintes saídas, conforme a tabela abaixo:

Tabela 3: Prova de Mann-Whitney para os Tratamentos das Sessões 1 e 3

Ranks				
	SESSÃO	N	Mean Rank	Sum of Ranks
1º Tratamento Média	1	5	5,60	28,00
	3	5	5,40	27,00
	Total	10		
2º Tratamento Média	1	5	3,00	15,00
	3	5	8,00	40,00
	Total	10		
3º Tratamento Média	1	5	4,50	22,50
	3	5	6,50	32,50
	Total	10		

Test Statistics^b

	1º Tratamento Média	2º Tratamento Média	3º Tratamento Média
Mann-Whitney U	12,000	,000	7,500
Wilcoxon W	27,000	15,000	22,500
Z	-,104	-2,611	-1,118
Asymp. Sig. (2-tailed)	,917	,009	,264
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^a	,008 ^a	,310 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: SESSÃO

Fonte: Elaborada pela autora.

Primeiramente, vale analisarmos se os resultados do mecanismo de punição-premiação se alteraram, quando o fator de multa-prêmio foi modificado (de $M=0.5$ na sessão 1 para $M=2$ na sessão 3). Este mecanismo foi inserido a partir do 2º tratamento (T2: NC/P) para ambas as sessões. Nossa hipótese era de que um fator de multa-prêmio maior levaria a maiores níveis de cooperação (hipótese desafiante). Dessa maneira, tínhamos que nossa hipótese nula era de que a média de contribuições no 2º tratamento na sessão 1 (T2: NC/P $M=0.5$) seria maior ou igual à média de contribuições no mesmo tratamento para a sessão 3 (T2: NC/P $M=2$); enquanto que nossa hipótese alternativa era que a média de contribuições em T2 na sessão 1 seria menor do que na sessão 3.

Com n_1 e n_2 com 5 observações cada ($n_1=n_2=5$), o U calculado ≤ 0 tem probabilidade de ocorrência de $p=0.004$. Como essa probabilidade não superava nosso nível de significância de $\alpha = 0.05$, tivemos evidências para rejeitarmos a hipótese de nulidade, concluindo, portanto, que o tratamento T2 na sessão 3 ($M=2$) levou a maiores níveis de cooperação do que T2 na sessão 1 ($M=0.5$)

No 3º tratamento de cada sessão, além do mecanismo formal de punição-premiação, passou a operar também o mecanismo informal de comunicação. A diferença era que, na sessão 1, o mecanismo de regulação era mais fraco (T4: C/P $M=0.5$), enquanto que, na sessão 3, ele era mais forte (T4: C/P $M=2$). Portanto, nossa hipótese era de que os níveis de cooperação seriam mais elevados com o

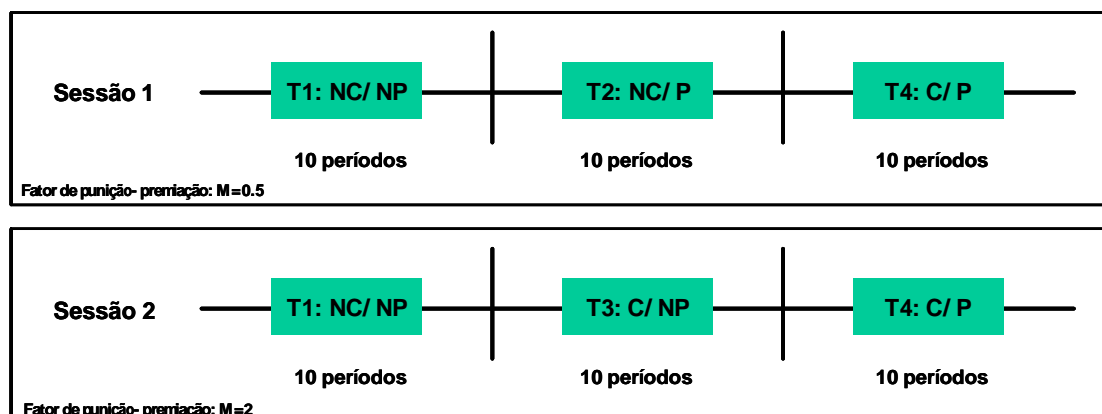
mecanismo de regulação mais forte ($M=2$), a despeito da presença do mecanismo de comunicação em ambas os tratamentos (hipótese desafiante).

Sendo assim, nossa hipótese nula era de que a média de contribuições no 3º tratamento na sessão 1 (T4: C/P $M=0.5$) seria igual ou maior à média de contribuições no mesmo tratamento para a sessão 3 (T4: C/P $M=2$); enquanto que nossa hipótese alternativa era que a média de contribuições no 3º tratamento (T4) na sessão 1 seria menor do que esse mesmo tratamento (T4) na sessão 3.

O U calculado nesse tratamento foi de 7.5, onde $U \text{ calculado} \leq 7.5$ tem probabilidade de ocorrência de $p=0.210$. Como essa probabilidade foi maior que nosso nível de significância de $\alpha = 0.05$, não tivemos evidências para rejeitarmos a hipótese de nulidade, concluindo que o 3º tratamento (T4) na sessão 1 apresentou níveis de cooperação iguais ou maiores ao mesmo tratamento (com fator de multa-prêmio maior) na sessão 3. Com isso, podemos dizer que quando o mecanismo informal de comunicação estava presente, variações no fator multa-prêmio do mecanismo formal de regulação não implicaram em modificações nos níveis de cooperação encontrados.

Entre Sessões: 1 e 2

Lembrando, as sessões 1 e 2 apresentaram as seguintes ordens de tratamento:



Esquema 6: Ordenamento dos Tratamentos nas Sessões 1 e 2

Fonte: Elaborada pela autora.

Rodando a prova no SPSS, tivemos as seguintes saídas, conforme a tabela abaixo:

Tabela 4: Prova de Mann-Whitney para os Tratamentos das Sessões 1 e 2

Ranks				
SESSÃO		N	Mean Rank	Sum of Ranks
1º Tratamento Média	1	5	6,40	32,00
	2	5	4,60	23,00
	Total	10		
2º Tratamento Média	1	5	3,00	15,00
	2	5	8,00	40,00
	Total	10		
3º Tratamento Média	1	5	5,60	28,00
	2	5	5,40	27,00
	Total	10		

Test Statistics ^b			
	1º Tratamento Média	2º Tratamento Média	3º Tratamento Média
Mann-Whitney U	8,000	,000	12,000
Wilcoxon W	23,000	15,000	27,000
Z	-,940	-2,694	-,111
Asymp. Sig. (2-tailed)	,347	,007	,911
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,421 ^a	,008 ^a	1,000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: SESSÃO

Fonte: Elaborada pela autora.

Comparando as sessões 1 e 2, vale concentrarmos nossa atenção no 2º tratamento de cada sessão, onde na sessão 1, tínhamos apenas o mecanismo formal de punição-premiação (T2: NC/P M=0.5) operando; enquanto na sessão 2, esse 2º tratamento (T3: C/NP) se caracterizava pela presença do mecanismo informal de comunicação.

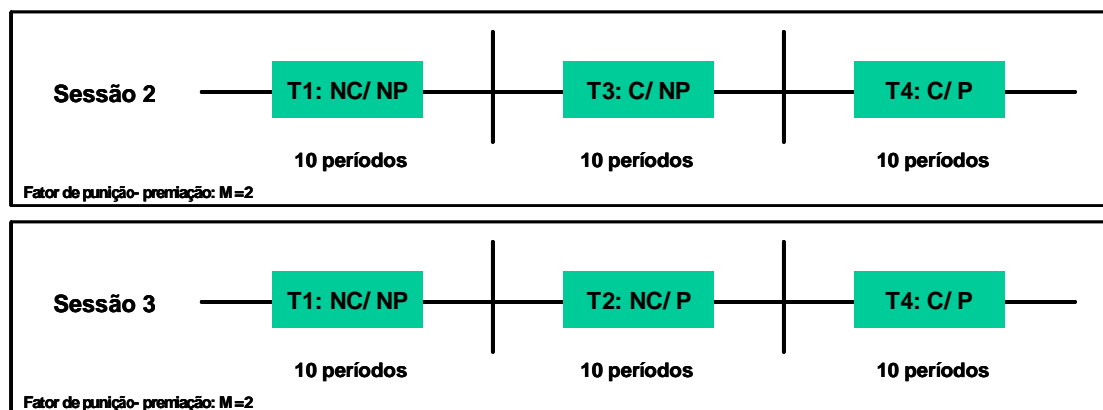
Em nosso trabalho, prevíamos que o mecanismo informal apresentaria maior impacto na cooperação do que o mecanismo formal. Dessa maneira, nossa hipótese

de nulidade era que o mecanismo informal de regulação (T3 - C/NP) apresentaria média de cooperação **menor ou igual** ao mecanismo formal de regulação (T2 - NC/P $M=0,5$); enquanto que nossa hipótese alternativa era que o mecanismo informal apresentaria média de cooperação **maior** que o mecanismo formal de regulação.

Com n_1 e n_2 com 5 observações cada ($n_1=n_2=5$), o U calculado ≤ 0 tem probabilidade de ocorrência de $p=0.004$. Como essa probabilidade não superava nosso nível de significância de $\alpha = 0.05$, tivemos evidências para rejeitarmos a hipótese de nulidade, concluindo, portanto, que o mecanismo informal de regulação (comunicação) na sessão 2 (T3 - C/NP) levou a maiores níveis de cooperação do que o mecanismo formal de fato de multa-premiação de 0.5 na sessão 1 (T2 - NC/P $M=0,5$).

Entre Sessões: 2 e 3

Lembrando, as sessões 2 e 3 apresentaram as seguintes ordens de tratamento:



Esquema 7: Ordenamento dos Tratamentos nas Sessões 2 e 3

Fonte: Elaborada pela autora.

Rodando a prova no SPSS, tivemos as seguintes saídas, conforme a tabela abaixo:

Tabela 5: Prova de Mann-Whitney para os Tratamentos das Sessões 2 e 3

Ranks				
	SESSÃO	N	Mean Rank	Sum of Ranks
1º Tratamento Média	2	5	4,80	24,00
	3	5	6,20	31,00
	Total	10		
2º Tratamento Média	2	5	8,00	40,00
	3	5	3,00	15,00
	Total	10		
3º Tratamento Média	2	5	5,10	25,50
	3	5	5,90	29,50
	Total	10		

Test Statistics ^b			
	1º Tratamento Média	2º Tratamento Média	3º Tratamento Média
Mann-Whitney U	9,000	,000	10,500
Wilcoxon W	24,000	15,000	25,500
Z	-,731	-2,694	-,471
Asymp. Sig. (2-tailed)	,465	,007	,638
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,548 ^a	,008 ^a	,690 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: SESSÃO

Fonte: Elaborada pela autora.

Comparando as sessões 2 e 3, concentramos nossa atenção novamente no 2º tratamento, onde na sessão 3, tínhamos apenas o mecanismo formal de punição-premiação (T2: NC/P M=2) operando; já na sessão 2, o 2º tratamento se caracterizava pela presença do mecanismo informal de comunicação (T3: C/NP M=2).

Em nosso trabalho, prevíamos que o mecanismo informal apresentaria maior impacto na cooperação do que o mecanismo formal, ainda que o fator multa-premiação (M=2) apontasse a jogada que paga o maior payoff como aquela em que o jogador não coopera. Dessa maneira, nossa hipótese de nulidade era que o

mecanismo informal, **T3** (C/NP) na sessão 2, apresentaria média de cooperação **menor ou igual** ao mecanismo formal de regulação, **T2** (NC/P M=2) na sessão 3; enquanto que nossa hipótese alternativa era que o mecanismo informal, T3 (C/NP), apresentaria média de cooperação **maior** que o mecanismo formal, T2 (NC/P M=2).

Com n_1 e n_2 com 5 observações cada ($n_1=n_2=5$), o U calculado ≤ 0 tem probabilidade de ocorrência de $p=0.004$. Como essa probabilidade não superava nosso nível de significância de $\alpha = 0.05$, tivemos evidências para rejeitarmos a hipótese de nulidade, concluindo, portanto, que o tratamento T3 na sessão 2 (mecanismo informal de comunicação) levou a maiores níveis de cooperação do que T2 na sessão 3 (mecanismo formal de fator de multa-premiação de 2).

Portanto, a partir desses resultados, pudemos fazer as seguintes afirmações probabilísticas, que corroboraram as constatações feitas anteriormente a partir da análise descritiva dos dados do experimento:

1. Mecanismos formais de regulação mais fortes levaram a maiores níveis de cooperação em dilemas de provisão de bem coletivo do que mecanismos formais de regulação mais fracos;
2. Na presença de mecanismo informal de regulação, variações na força de mecanismos formais de regulação não implicaram em oscilações nos níveis de cooperação em dilemas de provisão de bem comum;
3. Mecanismos informais de regulação levaram a maiores níveis de cooperação em dilemas de provisão de bem coletivo do que mecanismos formais de regulação fracos;
4. Mecanismos informais de regulação levaram a maiores níveis de cooperação em dilemas de provisão de bem comum do que mecanismos formais de regulação fortes.

5 CONCLUSÕES

5.1 Principais Contribuições e Reflexões Finais

Situações com alguma forma de interdependência entre os agentes, em que a consequência coletiva de escolhas racionais individuais leva a um resultado não-desejado, são recorrentes na vida social. Através das várias constatações dessas situações em trocas entre organizações e pela discussão de grandes parábolas como a da “tragédia dos comuns” e do “dilema do prisioneiro”, vimos, ao longo deste trabalho, como a questão da cooperação apresenta-se de fundamental importância para todos.

Importância que reflete não apenas sua pertinência teórica dentro dos estudos nas áreas de estratégia e teoria organizacional, mas também sua relevância gerencial, dada o crescente aparecimento de novos arranjos organizacionais baseados em cooperação entre firmas. Portanto, neste último caso, entender as forças que promovem ou reduzem a tendência a cooperar é vital para assegurar o sucesso dessas alianças interorganizacionais.

Baseado nisso, esse trabalho focou-se em investigar mecanismos que possam sustentar a cooperação entre os agentes. Ao resgatarmos a literatura sobre o assunto, identificamos dois grupos de instrumentos que podem impactar a decisão por cooperação dos atores sociais: mecanismos de regulação formais e informais.

Em relação ao primeiro grupo, sua vasta utilização é justificada pela sua capacidade de diminuir a incerteza das trocas, ao especificar algumas condições da transação, bem como clarificar a existência e aplicação de potenciais punições para comportamento oportunista. No entanto, apesar dessas vantagens, inúmeros pesquisadores vêm apontando diversos problemas na utilização de mecanismos formais de regulação. Dentre essas críticas, identificamos, por exemplo: custos de desenvolvimento e aplicação de contratos formais, queda de confiança entre as partes, diminuição da qualidade da relação, queda de motivação intrínseca e ressentimento, entre outros.

Em relação ao segundo grupo, mecanismos informais, argumenta-se que eles podem ser uma alternativa como instrumento para se mediar níveis de cooperação encontrados nas relações. Por serem mais flexíveis e não causarem os mesmos efeitos negativos que contratos formais, eles são apontados, por muitos, como uma forma mais eficiente de minimizar o oportunismo. Fatores já citados como “sombra do futuro”, reputação, reciprocidade, confiança, e normas sociais de equidade são alguns elementos dos mecanismos informais de regulação, que garantem sua capacidade de conseguir cooperação nas trocas.

No entanto, apesar da importância de se mensurar a efetividade desses mecanismos, pouco foi feito no sentido de compará-los e avaliar a eficácia com que cada um deles facilita a decisão de cooperação pelo agente. Baseado nisso, um dos objetivos desse trabalho foi justamente fazer uma análise comparativa da influência de mecanismos regulativos formais e informais na decisão de cooperação em dilemas sociais.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa experimental para testar em ambiente laboratorial o comportamento dos agentes sob a pressão dos dois mecanismos de regulação. No experimento, o mecanismo de regulação formal consistiu de uma regra de punição-premiação explícita e aplicável igualmente a todos os jogadores. Já o mecanismo de regulação informal consistiu de rodadas de comunicação, onde os membros do grupo podiam discutir o problema de decisão que eles enfrentavam.

Nossos resultados sugeriram que, sem nenhum mecanismo de regulação, a tendência a cooperar diminui com o passar do tempo, ou seja, os agentes não conseguem chegar a uma solução satisfatória para o grupo, sucumbindo ao dilema proposto.

Como previsto pela teoria, ao inserirmos o mecanismo formal de regulação, os resultados suportaram a argumentação de que o fator estrutural de “sanção” pode ser um possível mecanismo para coibir a tendência à queda de cooperação. De fato,

com o mecanismo formal, tanto o nível de cooperação aumentou, como tivemos uma maior constância nos níveis de contribuição na conta de grupo.

No entanto, vale sublinharmos as diferenças de resultados encontrados resultantes de variações na força do mecanismo formal. Quando este tinha uma capacidade fraca (fator de multa-premiação baixo) de sanção, o nível de cooperação apresentou-se significativamente mais baixo que na situação em que o mecanismo de sanção era forte (fator de multa-premiação alto). Inclusive, vale dizer que, comparada à situação em que não havia nenhum instrumento de coerção operando, a condição de mecanismo formal fraco de regulação apenas ofereceu uma leve melhoria em termos de cooperação, sinalizando que penas leves para comportamento oportunista não exercem muita influência na regulação da ação.

A partir desta constatação, podemos especular se cabe a aplicação de um mecanismo formal fraco – dados os custos de implementação e os possíveis efeitos colaterais que ele acarreta -, uma vez que ele se mostra relativamente ineficiente no que diz respeito a garantir um nível de cooperação ótimo no grupo.

Em relação ao mecanismo informal, sua inserção no jogo levou a níveis significativamente superiores de cooperação que o mecanismo formal. Isso foi válido tanto para o mecanismo formal fraco como para o forte. Dessa maneira, os resultados suportaram nossa hipótese de trabalho de que “mecanismos informais de regulação apresentam impacto maior nos níveis de cooperação em dilemas sociais do que mecanismos formais de regulação”.

Esses resultados são bastante interessantes, porque nos mostram que, apesar dos agentes não sofrerem nenhuma pressão formal para cooperar pelo receio de serem punidos nos seus *payoffs*, eles acabaram cooperando. Assim, a despeito de penalidades formais, sejam elas pesadas ou leves, os agentes mostraram propensão a cooperar, indicando que mecanismos mais informais de regulação podem sim ser efetivos na facilitação da colaboração.

Dessa maneira, aliados às gravações das rodadas de comunicação do grupo, esses resultados nos indicam uma forte capacidade de auto-organização dos agentes e que elementos como confiança, reciprocidade, normas sociais de conduta e pressões sociais desempenham papel importante na regulação da ação e na capacidade de alavancar a cooperação entre os agentes, mesmo quando os interesses pessoais não estão em harmonia com o interesse coletivo do grupo.

Outro objetivo do trabalho era investigar a interação de pressões de regulação formais e informais. A idéia era estudar o efeito que a presença dos dois tipos de mecanismos poderiam ter nas decisões de cooperação dos agentes. Dessa maneira, em algumas sessões, inserimos o mecanismo de regulação formal previamente ao informal e, em outras sessões, fizemos o inverso.

Quando o mecanismo informal foi inserido posteriormente ao formal, observamos uma nítida melhoria nos níveis de cooperação, bem como um aumento na constância das cooperações. Isso ocorreu nas situações de mecanismo de sanção formal fraco e forte.

Com isso, temos que esses resultados suportam nossa segunda hipótese de trabalho: “quando da existência de mecanismos informais de conformação, menor o impacto de mecanismos regulativos formais na promoção de cooperação em dilemas sociais”.

Assim, o que observamos é que a comunicação conseguiu minimizar as diferenças de resultados de cooperação entre mecanismos formais fortes e fracos, indicando que o grande mediador da decisão não foi necessariamente o mecanismo formal de regulação, mas o informal. Portanto, isso pode nos apontar que elementos de mecanismos informais como confiança, normas de reciprocidade, coesão de grupo e certas pressões sociais diminuem a necessidade de mecanismos formais de coerção, como já sugerido na literatura do assunto (GULATI, 1995).

Vale ressaltar, no entanto, que alguns autores (POPPO; ZENGER, 2002) argumentam que esses dois tipos de mecanismos funcionam como complementos e

não como substitutos. Dessa maneira, os resultados encontrados em nosso experimento não indicariam uma possibilidade de substituir os mecanismos formais pelos informais, como sugere essa segunda hipótese do nosso trabalho. Ao contrário, de acordo com a visão dos autores citados, ela só reforçaria a idéia de que os dois instrumentos devem ser usados conjuntamente para garantir os melhores níveis de contribuição.

No entanto, essa argumentação de complementaridade não necessariamente se sustenta, pois quando o mecanismo formal foi inserido posteriormente ao informal, tivemos um efeito negativo na cooperação. Houve uma pequena queda em relação ao tratamento anterior, quando apenas a comunicação estava presente, e também observamos uma maior oscilação nas contribuições na conta de grupo, indicando uma deterioração da constância da cooperação. Esses resultados são bastante significativos, porque parecem indicar que os já comentados efeitos negativos de mecanismos formais, como aumento de desconfiança e queda de motivação intrínseca para cooperar, têm um efeito relevante na decisão de cooperação.

De fato, ao analisarmos as conversas gravadas nas rodadas de comunicação de grupo, quando os dois mecanismos estavam presentes, percebemos que os jogadores ficaram um pouco incomodados com a inserção do mecanismo de sanção formal. O grupo debatia consistentemente as razões para a aplicação desse mecanismo, quando eles próprios já haviam conseguido chegar a um resultado satisfatório para o grupo (100% de cooperação do grupo em praticamente todos os períodos anteriores). Além disso, esse mecanismo incentivou um comportamento individual de procurar um caminho para auferir maiores rendas individuais, ou seja, ele acabou por desestabilizar de certa forma a cooperação anteriormente conseguida.

Essas constatações nos levam a especular até que ponto poderia existir uma complementaridade entre esses dois mecanismos, já que alguns efeitos colaterais dos mecanismos formais minam consideravelmente as bases de sustentação da cooperação dos mecanismos informais, como confiança e reciprocidade, por exemplo.

Por fim, além da contribuição para o debate do uso de mecanismos formais e informais de regulação, esses resultados também nos levam a refletir sobre outra questão: a racionalidade na tomada de decisão.

A teoria econômica tradicional parte do pressuposto do agente econômico racional. Nessa premissa, assume-se que o ator é dotado de informação completa ou, ao menos, conhecimento razoável de todos os aspectos relevantes do ambiente; uma capacidade processual suficiente para calcular todas as alternativas possíveis de ação, bem como os potenciais resultados de cada uma delas, de modo que sua decisão seja capaz de maximizar sua utilidade, alcançando o nível mais alto na sua escala de preferências.

A partir da formulação da *bounded rationality* de Herbert Simon (1955, 1956), esse modelo do homem econômico sofreu drástica revisão, à medida que o processo decisório passou a considerar restrições internas e externas à racionalidade da decisão. Com esse autor, o conceito clássico de racionalidade deu lugar a um comportamento decisório que leva em conta o limitado acesso à informação, bem como a insuficiente habilidade processual do ator.

De fato, em nosso experimento, as informações sobre os resultados de determinada ação, que possibilitariam as estimativas de custo e retorno, não eram possíveis de se obter, uma vez que não era possível para cada jogador prever o que o outro faria; e, mesmo nas rodadas de comunicação, quando alguns jogadores abriam suas intenções, tal informação não poderia ser verificada, ou seja, era de confiança limitada. Dessa maneira, ainda que cada jogador pudesse mapear as escolhas possíveis para o problema – contribuir de 0 a 10 dos pesos experimentais (dada a simplificação do ambiente laboratorial), eles não eram capazes de prever o *payoff* e a probabilidade de cada possível resultado, de modo a elencá-los em ordem de preferência

Porém, além das próprias restrições que os jogadores sofriam em decorrência do próprio ambiente estrutural que montamos, percebemos outro viés na escolha

racional do ator. Conforme March (1978), as escolhas não necessariamente são resultado direto das nossas preferências, uma vez que nossas escolhas são impactadas por regras, tradições e influência dos outros. De fato, os resultados de cooperação encontrados nos tratamentos com mecanismo informal de regulação (comunicação) mostram que o grupo e as normas que são forjadas dentro dele têm impacto significativo na decisão do ator.

Conforme dito anteriormente, a escolha racional individual era não contribuir. No entanto, não foi isso que observamos, principalmente nos tratamentos com rodadas de comunicação. Dessa maneira, vemos claramente como o grupo pode influenciar significativamente no processo cognitivo do decisor e alterar o que ele considera como “a melhor escolha”.

Nessa linha de raciocínio, o grupo tem considerável influência na ação social do agente, uma vez que podemos dizer que há possibilidade de ele funcionar através da auto-coordenação e não pela autoridade. Isso porque, como observamos em nosso experimento, quando é dada aos agentes a oportunidade de reestruturar suas próprias situações ou dilemas que eles enfrentam, eles conseguem se comprometer e chegar a bom resultados coletivos sem um sistema formal de sanção para isso.

5.2 Limitações do Estudo

Apesar das possíveis contribuições que este estudo possa proporcionar para o assunto, como não poderia deixar de ser, ele apresenta algumas limitações.

A primeira delas diz respeito à amostra. Como foi comentado no capítulo de “Procedimentos Metodológicos”, nossa amostra foi composta por alunos de graduação de administração e economia da EAESP-FGV. Portanto, os resultados encontrados se aplicam apenas àquela população, não podendo ser generalizados.

Outra limitação diz respeito à própria metodologia que foi aplicada. Como já dissemos anteriormente, a metodologia experimental oferece inúmeras vantagens como possibilidade de replicabilidade e controle. No entanto, inevitavelmente,

quando utilizamos um método laboratorial, há uma simplificação do ambiente, quando comparado àquele que seria encontrado no ambiente natural.

No entanto, vale ressaltar que, para garantir as vantagens desse método e minimizar a limitação da simplificação, houve um extremo cuidado na manipulação do experimento. Por exemplo, houve uma forte preocupação com a questão da regularidade de procedimento (documentação do processo de desenho e aplicação do experimento) para viabilizar replicabilidade. Além disso, toda a amostra foi paga para garantir saliência (participantes percebiam a relação entre as decisões feitas e os resultados de *payoff*) e seriedade na participação no experimento. Todos os monitores de sala foram devidamente treinados e instruídos, de maneira a não sugerir comportamento aos participantes. Da mesma maneira, todo o material de instruções do jogo foi exaustivamente revisado para evitar esse viés. Tivemos também grande cuidado na calibração dos tratamentos para termos uma base clara de comparação e, com isso, manter o controle. Por último, objetivando paralelismo de desenho, tentamos estabelecer semelhanças entre o ambiente experimental e o ambiente natural de uma situação de decisão similar ao jogo.

5.3 Sugestões para Pesquisas Futuras

Este estudo teve como objetivo investigar a eficácia com que mecanismos formais e informais podem influenciar a decisão de cooperação em dilemas sociais. No entanto, apesar de acreditarmos que o presente trabalho proporcionou algumas contribuições para o estudo do assunto, vários outros passos podem ser dados no sentido de refinar ainda mais nossa compreensão sobre o tema.

Conforme já comentamos nas limitações do estudo, os resultados do experimento refletem o comportamento decisório da população escolhida na pesquisa, alunos de graduação da EAESP-FGV. Dessa maneira, futuros estudos podem replicar nosso experimento, utilizando uma população com perfil diferente da nossa, de modo que se possam comparar os resultados e identificar outras variáveis relativas a diferenças de perfil da amostra que podem mediar resultados de cooperação.

No capítulo “Referencial Teórico, identificamos algumas variáveis que podem funcionar como mediadores na decisão de cooperação em dilemas sociais. Cada uma delas possui considerável capacidade de contribuição na investigação dos motivadores da decisão de cooperação. No entanto, imaginamos que tamanho do grupo, pontos de provisão e orientação de valor social podem ser fatores a serem inseridos em futuros experimentos utilizando a mesma estrutura que a da nossa pesquisa.

Em relação à especificação do mecanismo formal de regulação, podemos sugerir futuras modificações também. Em nosso experimento, ele não implicava custo algum aos jogadores e sua capacidade de monitoramento era perfeita. No entanto, em grande parte das situações reais de uso de instrumentos formais de coerção, sabemos que existe um custo para sua aplicação e manutenção, da mesma maneira que sua capacidade de identificar e punir adequadamente os não-cooperadores apresenta falhas. Sendo assim, acreditamos que a inserção dessas considerações no desenho desse mecanismo no experimento, só pode enriquecer futuros achados.

Finalmente, outro ponto relevante diz respeito à durabilidade da cooperação resultante de mecanismos formais e informais. Por uma questão de número de rodadas (33 rodadas em nosso jogo), não pudemos mensurar essa variável. No entanto, em futuras pesquisas, achamos válido avaliar esse fator. Em outras palavras, valeria inserir os dois mecanismos de regulação, formal e informal e, acrescentar algumas outras rodadas com esses dois instrumentos suspensos e, então, analisar a dinâmica de cooperação que se segue, quando eles não mais estão presentes.

Como se vê, o problema da cooperação nos desafia com inúmeras perguntas a serem respondidas e, esperamos que, com esse trabalho, tenhamos contribuído de alguma maneira a ajudar a responder a algumas dessas questões de difícil solução.

BIBLIOGRAFIA

Akerlof, G. A. (1970). The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84, 488-500.

Adler, P. (2001). Market, Hierarchy, and Trust: The Knowledge Economy and the Future of Capitalism. *Organization Science*, 12(2), 215-234.

Andreoni, J. (1995). Cooperation in Public-Goods Experiments: Kindness or Confusion? *The American Economic Review*, 85(4), 891-904.

Axelrod, R. (1984). *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books, Inc.

Baker, G., Gibbons, R. & Murphy, K. J. (1994). Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts. *The Quarterly Journal of Economics*, 109, 1125-1156.

Baker, G., Gibbons, R. & Murphy, K. J. (2002). Relational Contracts and the Theory of the Firm. *The Quarterly Journal of Economics*, 117, 39-84.

Barnard, C. (1938). *The Functions of the Executive*. Cambridge: Harvard University Press.

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

Baum, J. A. C. & Oliver, C. (1992). Institutional Embeddedness and the Dynamics of Organizational Populations. *American Sociological Review*, 57(4), 540- 559.

Bottom, W., Gibson, K. S., Daniels, S. & Murnighan, J. K. (2002). When Talk is No Cheap: Substantive Penance and Expressions of Intent in Rebuilding Cooperation. *Organization Science*, 13, 497-513.

Bradach, J. L. & Eccles, R. G. (1989). Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms. *Annual Review of Sociology*, 15, 97-118.

Brewer, M. B. & Kramer, R. M. (1986). Choice Behavior in Social Dilemmas: Effects of Social Identity, Group Size, and Decision Framing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 543-549.

Burt, R. S. (1976). Positions in Networks. *Social Forces*, 55(1), 93-122.

Cialdini, R. B. (1996). Social Influence and the Triple Tumor Structure of Organizational Dishonesty in D. M. Messick and A. E. Tenbrunsel (Eds.) *Codes of Conduct: Behavioral Research into Business Ethics*, 44-58. New York: Russell Sage.

Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Econometrica, New Series*, 4(16), 386-405.

Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.

Contractor, F. J. & Lorange, P. (1988). *Cooperative Strategies in International Business*. Massachusetts: Lexington Books.

Corporate Odd Couples: Joint Ventures Are the Rage, But the Matches Often Don't Work Out. (1986). *Business Week*, 21, Julho, 100-105.

Davis, D. D. & Holt, C. A. (1993). *Experimental Economics*. New Jersey: Princeton University Press.

Dawes, R. M., McTavish, J. & Shaklee, H. (1977). Behavior, Communication and Assumptions about Other People's Behavior in a Commons Dilemma Situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 1-11.

Dawes, R. M. (1980). Social Dilemmas. *Annual Review of Psychology*, 31, 169-193.

Dawes, R. M. & Messick, D. M. (2000). Social Dilemmas. *International Journal of Psychology*, 35(2), 111-116.

De Cremer, D. & Bakker, M. (2003). Accountability and Cooperation in Social Dilemmas: The Influence of Other's Reputational Concerns. *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social*, 22(2), 155-163.

DeJong, D. V., Forsythe, R. & Uecker, W. C. (1988). A Note on the Use of Businessmen as Subjects in Sealed Offer Markets. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 9, 87-100.

Dore, R. (1983). Goodwill and the Spirit of Market Capitalism. *The British Journal of Sociology*, 34(4), 459-482.

Dyer, D., Kagel, J. & Levin, D. (1989). A Comparison of Naïve and Experienced Bidders in Common Value Offer Auctions: A Laboratory Analysis. *Economic Journal*, 99, 108-115.

Dyer, J. H. & Singh, H. (1998). The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.

Eccles, R. G. (1981). The Quasifirm in the Construction Industry. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2, 335-457.

Eisenhardt, K. M. (1988). Agency and Institutional Explanations of Compensation in Retail Sales. *Academy of Management Journal*, 31(3), 488-511.

Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57-74.

Fehr, E., Kirchler, E., Weichbold, A. & Gächter, S. (1998). When Social Norms Overpower Competition: Gift Exchange in Experimental Labor Markets. *Journal of Labor Economics*, 16(2), 324-351.

Gambetta, D. (1988). Can We Trust Trust? in D. Gambetta (ed.), *Trust: Making and Breaking Cooperative Relationships*, Cambridge: Blackwell.

Gillespie, J. J., Brett, J. M. & Weingart, L. R. (2000). Interdependence, Social Motives, and Outcome Satisfaction in Multiparty Negotiation. *European Journal of Social Psychology*, 30, 779-797.

Goshal, S. & Moran, P. (1996). Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory. *Academy of Management Review*, 21(1), 13-47.

Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481-510.

Gulati, R. (1995). Social Structure and Alliance Formation Patterns: A Longitudinal Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 40, 619-652.

Hannan, M. & Freeman, J. H. (1984). Structural Inertia and Organizational Change. *American Sociological Review*, 49(2), 149-164.

Hardin, G. (1968). Tragedy of the Commons. *Science*, 162, 1243-1248.

Harrigan, K. M. (1986). *Managing for Joint Ventures Success*. Massachusetts: Lexington Books.

Hill, C. W. L. (1990). Cooperation, Opportunism, and the Invisible Hand: Implications for Transaction Cost Theory. *Academy of Management Review*, 15(3), 500-513.

Jarillo, J. C. (1988). On Strategic Networks. *Strategic Management Journal*, 9(1), 31-41.

Jensen, M. C. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.

Kagel, J. H. & Roth, A. E. (1995). *The Handbook of Experimental Economics*. New Jersey: Princeton University Press.

Klein, B., Crawford, R. & Alchian, A. (1978). Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, 21, 297-326.

Kollock, P. (1998). Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24, 183-214.

Komorita, S. S., Sweeney, J. & Kravitz, D. A. (1980). Cooperative Choices in the N-Person Dilemma Situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 504-516.

Kramer, R. M. & Brewer, M. B. (1984). Effects of Group Identity on Resource Use in a Simulated Commons Dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 1044-1056.

Kuhlman, D. M. & Marshello, A. (1975). Individual Preferences in Game Motivation as Moderators of Preprogrammed Strategic Effects in Prisoner's Dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 922-931.

Larson, A. (1992). Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships. *Administrative Science Quarterly*, 37(1), 76-104.

Lazzarini, S. G., Miller, G. J. & Zenger, T. R. (2004). Moving out Committed Relationships: The Role of Contracts and Trust. **Organization Science** (a ser publicado).

Lazzarini, S. G., Miller, G. J. & Zenger, T. R. (2004). Order with Some Law: Complementarity versus Substitution of Formal and Informal Agreements. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 20(2), 261-298.

Ledyard, J. O. (1995). Public Goods: A Survey of Experimental Research in J. H. Kagel, A. E. Roth (ed.), *The Handbook of Experimental Economics*, New Jersey: Princeton University Press.

Liebrand, W. B. G. (1983). A Classification of Social Dilemma Games. *Simulation and Games*, 14, 123-138.

Liebrand, W. B. G., Jansen, R. W. T. L., Rijken, V. M. & Suhre, C. J. M. (1986). Might over Morality: Social Values and the Perception of Other Players in Experimental Games. *Journal of Experimental and Social Psychology*, 22, 203-215.

Liebrand, W. B. G., Wilke, H. A. M., Vogel, R. & Wolters, F. J. M (1986). Value Orientation and Conformity: A Study Using Three Types of Social Dilemma Games. *Journal of Conflict Resolution*, 30(1), 77-97.

Lubell, M. & Scholz, J. T. (2001). Cooperation, Reciprocity, and the Collective-Action Heuristic. *American Journal of Political Science*, 45(1), 160-178.

Macaulay, S. (1963). Non-Contractual Relations in Business: A Preliminary Study. *American Sociological Review*, 28(1), 55-67.

Maitland, I., Bryson, J. & Van de Ven (1985). Sociologists, Economists, and Opportunism. *Academy of Management Review*, 10(1), 59-65.

Malhorta, D. & Murnighan, J. K. (2002). The Effects of Contracts on Interpersonal Trust. *Administrative Science Quarterly*, 47, 534-559.

Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2000). *Metodologia Científica (3ª ed.)*. São Paulo: Editora Atlas.

Marsden, P. V. (1981). Introducing Influence Processes into a System of Collective Decisions. *The American Journal of Sociology*, 86(6), 1203-1235.

Marwell, G. & Ames, R. E. (1980). Experiments on the Provision of Public Goods. I. Resources, Interest, Group Size, and the Free-Rider Problem. *The American Journal of Sociology*, 84(6), 1335-1360.

Marwell, G. & Ames, R. E. (1980). Experiments on the Provision of Public Goods. II. Provision Points, Stakes, Experience, and the Free-Rider Problem. *The American Journal of Sociology*, 85(4), 926-937.

Messick, D. M. & Brewer, M. B. (1983). Solving Social Dilemmas in L. Wheeler, P. Shaver (ed.), *Review of Personality and Social Psychology*, 4, 11-44, Beverly Hills: CA Sage.

Mestelman, S. & Feeny, D. H. (1988). Does Ideology Matter?: Anecdotal Experimental Evidence on the Voluntary Provision of Public Goods. *Public Choice*, 57, 281-286.

Mayer, R. C., Davis, J. H. & Schoorman, F. D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709-734.

McClintock, C. G. & Liebrand, W. B. G. (1988). Role of Interdependence Structure, Individual Value Orientation, and Another's Strategy in Social Decision Making: A Transformational Analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(3), 396-409.

North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.

North, D. (1994). Economic Performance Through Time. *The American Economic Review*, 84(3), 359-368.

Offerman, T., Sonnemans, J. & Schram, A. (1996). Value Orientations, Expectations, and Voluntary Contributions in Public Goods. *Economic Journal*, 106, 817-845.

Oliver, P. E. & Marwell, G. (1988). The Paradox of Group Size in Collective Action: A Theory of the Critical Mass. II. *American Sociological Review*, 53(1), 1-8.

Olson, M. (1971). *The Logic of Collective Action: Public Goods and The Theory of Groups*. Cambridge: Harvard University Press.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ostrom, E., Walker, J. & Gardner, R. (1992). Covenants With and Without a Sword: Self-Governance is Possible. *The American Political Science Review*, 86(2), 404-417.

Ouchi, W. G. (1979). A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms. *Management Science*, 25(9), 833-848.

Ouchi, W. G. (1980). Markets, Bureaucracies, and Clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1), 129-141.

Parkhe, A. (1993). Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic and Transaction Cost Examination of Interfirm Cooperation. *Academy of Management Journal*, 36(4), 794-829.

Pfeffer, J. (1994). *Competitive Advantage Through People*. Boston: Harvard Business School Press.

Pfeffer, J. & Salancik, G. R. (1974). The Bases and Use of Power in Organizational Decision Making: The Case of a University. *Administrative Science Quarterly*, 19(4), 453-473.

Pillutla, M. M. & Murnighan, J. K. (1995). Being Fair or Appearing Fair: Fairness in Ultimatum Bargaining. *Academy of Management Journal*, 38, 1408-1426.

Podolny, J. M. & Page, K. L. (1998). Network Forms of Organization. *Annual Review of Sociology*, 24, 57-76.

Poppo, L. & Zenger, T. (2002). Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements. *Strategic Management Journal*, 23(8), 707-725.

Powell, W. W. (1987). Hybrid Organizational Arrangements: New Form or Transitional Development. *California Management Review*, 30(1), 67-87.

Powell, W. W. (1990). Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization in L.L. Cummings & B. M. Staw (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, 12, 295-336, Greenwich, CT: JAI Press.

Powell, W. W., Koput, K. W. & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116-145.

Rabin, M. (1993). Incorporating Fairness into Game Theory and Economics. *American Economic Review*, 83, 1281-1302.

Ring, P.S. & Van de Ven, A. (1994). Developmental Processes of Cooperative Interorganizational Relationships. *Academy of Management Review*, 19(1), 90-118.

Saxton, T. (1997). The Effects of Partner and Relationship Characteristics on Alliance Outcomes. *Academy of Management Journal*, 40(2), 443- 461.

Scott, R. W. (2003). *Organizations: Rational, Natural and Open Systems* (5^o ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Selltiz, C. et al. (1974). *Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais*. São Paulo: EPU.

Shane, S. A. (1996). Hybrid Organizational Arrangements and their Implications for Firm Growth and Survival: A Study of New Franchisors. *Academy of Management Journal*, 39(1), 216-234.

Shapiro, D. L. (1991). The Effects of Explanations on Negative Reactions to Deceit. *Administrative Science Quarterly*, 36, 614-630.

Simon, H. A., (1956). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.

Simon, H. A., (1955). Rational Choice and the Structure of the Environment. *Psychological Review*, 63(1), 129-138.

Smith, V. L., Suchanek, G. L. & Williams, A. W. (1988). Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets. *Econometrica*, 56, 1119-1151.

Starmer, C. (1999). Experimental Economics: Hard Science or Wasteful Thinkering? *The Economic Journal*, 109, F5-F15.

Tenbrunsel, A. E. & Messick, D. M. (1999). Sanctioning Systems, Decision Frames, and Cooperation. *Administrative Science Quarterly*, 44(4), 684-707.

Uzzi, B. (1996). The Sources and Consequences of Embeddedness for the Economic Performance of Organizations: The Network Effect. *American Sociological Review*, 61(4), 674-698.

Weick, K. E. (1965). Laboratory Experimentation with Organizations in J. G. March (Ed.), *Handbook of Organizations*, 194-260, New York: Rand Mc Nally & Company.

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based-View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.

Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: Free Press.

Williamson, O. E. (1981). The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*, 87(3), 548-577.

Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press.

Williamson, O. E. (1991). The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *Strategic Management Journal*, 12, 75-94.

Williamson, O. E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36, 269-296.

Zaheer, A., McEvily, B. & Perrone, V. (1998). Does Trust Matter? Exploring the Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance. *Organization Science*, 9(2), 141- 159.

Zenger, T. R., Lazzarini, S. G. & Poppo, L. (2002). Informal and Formal Organization in New Institutional Economics. *The New Institutionalism in Strategic Management* in Paul Ingram & Brian Silverman (Eds.), Elsevier Science, 275-303.

6 APÊNDICE

APÊNDICE A – Instruções ao Jogador

INSTRUÇÕES AO JOGADOR – SESSÃO 1

Bem-vindo,

Você está prestes a participar de um experimento sobre tomada de decisão. As instruções são simples. Seguindo-as, você pode ganhar dinheiro. Seus ganhos serão pagos em reais (R\$) ao final do experimento. Isso será feito individual e confidencialmente. No experimento, os valores serão calculados em "pesos experimentais". Ao final do experimento, os pesos experimentais serão convertidos em reais. A taxa de conversão utilizada será de um real (R\$1,00) para cada 24 pesos.

Rodadas e Grupos

O experimento consiste de 33 rodadas. As 3 primeiras rodadas servirão apenas para você se familiarizar com o jogo e os pesos acumulados não serão revertidos em pagamentos. Desse modo, após 13 rodadas (incluindo as 3 rodadas-teste), instruções adicionais serão dadas antes de continuarmos com o experimento. Você foi alocado aleatoriamente a um grupo composto de mais 5 pessoas. Os membros do grupo permanecerão os mesmos ao longo de todo o experimento.

A Tomada de Decisão

A cada rodada, você receberá uma dotação inicial de 10 pesos experimentais. Seu problema é decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) será revertido integralmente a você (e unicamente a você). Já cada peso alocado na conta de grupo (G) será multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo. Da mesma forma, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão é a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo.

Informações Adicionais

A cada rodada, você será solicitado a tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). Você terá, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão. No topo do visor de tela, você poderá visualizar um cronômetro, que contará o tanto de tempo disponível para tomar a decisão. Ao lado, você também verá o número da rodada que você está jogando. Após ter tomado sua decisão, você aguardará até que todos os demais membros do seu grupo tenham tomado suas decisões. Quando todos tiverem finalizado sua escolha, um painel de resultados será exibido por 60 segundos, onde as seguintes informações serão fornecidas:

- Sua contribuição para a conta de grupo (G);
- A contribuição total feita para a conta de grupo (G);
- A contribuição média feita para a conta de grupo (G);
- Seu ganho (em pesos experimentais) na rodada;
- Seu ganho acumulado (em pesos experimentais) ao longo das rodadas;
- Uma tabela mostrando o histórico das suas contribuições e da contribuição média do grupo.

Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará.

Atenção: nenhuma forma de comunicação é permitida entre os membros do grupo.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos o experimento. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve

esperar calmamente, com paciência, até que todos estejam prontos. Isso pode demorar um pouco e, por isso, pedimos paciência.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Iniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Iniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Fim das Rodadas-Teste

Essas 3 primeiras rodadas foram teste. Elas serviram apenas para você se familiarizar com jogo e, portanto, os pesos acumulados não serão revertidos em pagamento. Somente a partir de agora, as rodadas são efetivas e os pesos acumulados serão contabilizados para remuneração ao final do experimento.

Instruções Adicionais

A cada uma das 10 rodadas que se seguem a partir de agora, adicionamos uma nova regra para sua tomada de decisão. A cada rodada, você continua a receber uma dotação inicial de 10 pesos experimentais e seu problema continua sendo decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) continua sendo revertido integralmente a você (e unicamente a você). Da mesma maneira, cada peso alocado na conta de grupo (G) continua sendo multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo, assim como, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), continua sendo multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo.

Regra Adicional

No entanto, a partir de agora, a quantia que você alocar na conta de grupo (G) será comparada com a quantia média alocada nessa mesma conta por todos os membros

do grupo. A diferença entre sua alocação de pesos experimentais e a alocação média do grupo, seja ela positiva (sua alocação individual é maior que a alocação agregada do grupo) seja ela negativa (sua alocação individual é menor que a alocação agregada do grupo), será multiplicada por um fator de 0.5. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão passa a ser a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo;
- diferença (positiva ou negativa) entre sua alocação individual e a alocação média do grupo multiplicada por 0.5.

A cada rodada, você continuará a ter, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão. O painel de resultados, a ser exibido por 60 segundos, logo após todos os membros do grupo terem finalizado suas escolhas, continuará a fornecer as mesmas informações, que você vinha recebendo nas rodadas passadas. Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos mais 10 rodadas. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente até que todos estejam prontos e o jogo possa recomeçar com mais essas regras adicionais.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Reiniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Reiniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Instruções Adicionais

A cada uma das 10 rodadas que se seguem a partir de agora, adicionamos uma nova regra para sua tomada de decisão. A cada rodada, você continua a receber uma dotação inicial de 10 pesos experimentais e seu problema continua sendo decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) continua sendo revertido integralmente a você (e unicamente a você). Da mesma maneira, cada peso alocado na conta de grupo (G) continua sendo multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo, assim como, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), continua sendo multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo. A quantia que você alocar na conta de grupo (G) continua sendo comparada com a quantia média alocada nessa mesma conta por todos os membros do grupo. A diferença entre sua alocação de pesos experimentais e a alocação média do grupo, seja ela positiva ou negativa continua sendo multiplicada por um fator de 0.5. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão continua sendo a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo;
- diferença (positiva ou negativa) entre sua alocação individual e a alocação média do grupo multiplicada por 0.5.

Regra Adicional

Alguns participantes em experimentos como esse acreditam ser útil ter a oportunidade de discutir o problema de decisão que enfrentam. Dessa maneira, a partir de agora, a cada 3 rodadas, você se reunirá com todos os membros do seu grupo e poderá discutir o problema de decisão. A discussão será gravada. No entanto, apenas o experimentador terá acesso ao conteúdo da gravação. Você pode discutir qualquer coisa que você desejar durante o tempo de conversação, apenas com as seguintes restrições:

- Não é permitido que você discuta subornos;

- Não é permitido que você faça ameaças físicas aos outros membros do grupo;
- Não é permitido que veja a informação privada no monitor dos outros membros do seu grupo.

Espera-se que o tempo de discussão dure, em média, de 3 a 5 minutos. Após esse tempo, você terá, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). O painel de resultados, a ser exibido por 60 segundos, logo após todos os membros do grupo terem finalizado suas escolhas, continuará a fornecer as mesmas informações, que você vinha recebendo nas rodadas passadas. Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará. Após 3 rodadas, um novo tempo de discussão será permitido para os membros do grupo e assim sucessivamente.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos mais 10 rodadas. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente até que todos estejam prontos. Nesse momento, o experimentador chamará os participantes para a primeira discussão entre os membros do grupo.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Reiniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Reiniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Tempo de Comunicação

Nesse momento, você terá a oportunidade de conversar com os outros membros do seu grupo. Vocês terão 5 minutos para discutir. Encaminhe-se para a frente da sala,

onde cadeiras estão dispostas para vocês se acomodarem e discutirem o problema de decisão durante o tempo proposto. Ao retornar do tempo de discussão, clique no botão Continuar para prosseguir com o jogo.

INSTRUÇÕES AO JOGADOR – SESSÃO 2

Bem-vindo,

Você está prestes a participar de um experimento sobre tomada de decisão. As instruções são simples. Seguindo-as, você pode ganhar dinheiro. Seus ganhos serão pagos em reais (R\$) ao final do experimento. Isso será feito individual e confidencialmente. No experimento, os valores serão calculados em "pesos experimentais". Ao final do experimento, os pesos experimentais serão convertidos em reais. A taxa de conversão utilizada será de um real (R\$1,00) para cada 24 pesos.

Rodadas e Grupos

O experimento consiste de 33 rodadas. As 3 primeiras rodadas servirão apenas para você se familiarizar com o jogo e os pesos acumulados não serão revertidos em pagamentos. Desse modo, após 13 rodadas (incluindo as 3 rodadas-teste), instruções adicionais serão dadas antes de continuarmos com o experimento. Você foi alocado aleatoriamente a um grupo composto de mais 5 pessoas. Os membros do grupo permanecerão os mesmos ao longo de todo o experimento.

A Tomada de Decisão

A cada rodada, você receberá uma dotação inicial de 10 pesos experimentais. Seu problema é decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) será revertido integralmente a você (e unicamente a você). Já cada peso alocado na conta de grupo (G) será multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo. Da mesma forma, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão é a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo.

Informações Adicionais

A cada rodada, você será solicitado a tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). Você terá, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão. No topo do visor de tela, você poderá visualizar um cronômetro, que contará o tanto de tempo disponível para tomar a decisão. Ao lado, você também verá o número da rodada que você está jogando. Após ter tomado sua decisão, você aguardará até que todos os demais membros do seu grupo tenham tomado suas decisões. Quando todos tiverem finalizado sua escolha, um painel de resultados será exibido por 60 segundos, onde as seguintes informações serão fornecidas:

- Sua contribuição para a conta de grupo (G);
- A contribuição total feita para a conta de grupo (G);
- A contribuição média feita para a conta de grupo (G);
- Seu ganho (em pesos experimentais) na rodada;
- Seu ganho acumulado (em pesos experimentais) ao longo das rodadas;
- Uma tabela mostrando o histórico das suas contribuições e da contribuição média do grupo.

Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará.

Atenção: nenhuma forma de comunicação é permitida entre os membros do grupo.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos o experimento. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve

esperar calmamente, com paciência, até que todos estejam prontos. Isso pode demorar um pouco e, por isso, pedimos paciência.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Iniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Iniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Fim das Rodadas-Teste

Essas 3 primeiras rodadas foram teste. Elas serviram apenas para você se familiarizar com jogo e, portanto, os pesos acumulados não serão revertidos em pagamento. Somente a partir de agora, as rodadas são efetivas e os pesos acumulados serão contabilizados para remuneração ao final do experimento.

Instruções Adicionais

A cada uma das 10 rodadas que se seguem a partir de agora, adicionamos uma nova regra para sua tomada de decisão. A cada rodada, você continua a receber uma dotação inicial de 10 pesos experimentais e seu problema continua sendo decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) continua sendo revertido integralmente a você (e unicamente a você). Da mesma maneira, cada peso alocado na conta de grupo (G) continua sendo multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo, assim como, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), continua sendo multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão continua sendo a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);

- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo.

Regra Adicional

Alguns participantes em experimentos como esse acreditam ser útil ter a oportunidade de discutir o problema de decisão que enfrentam. Dessa maneira, a partir de agora, a cada 3 rodadas, você se reunirá com todos os membros do seu grupo e poderá discutir o problema de decisão. A discussão será gravada. No entanto, apenas o experimentador terá acesso ao conteúdo da gravação. Você pode discutir qualquer coisa que você desejar durante o tempo de conversação, apenas com as seguintes restrições:

- Não é permitido que você discuta subornos;
- Não é permitido que você faça ameaças físicas aos outros membros do grupo;
- Não é permitido que veja a informação privada no monitor dos outros membros do seu grupo.

Espera-se que o tempo de discussão dure, em média, de 3 a 5 minutos. Após esse tempo, você terá, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). O painel de resultados, a ser exibido por 60 segundos, logo após todos os membros do grupo terem finalizado suas escolhas, continuará a fornecer as mesmas informações, que você vinha recebendo nas rodadas passadas. Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará. Após 3 rodadas, um novo tempo de discussão será permitido para os membros do grupo e assim sucessivamente.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos mais 10 rodadas. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente até que todos estejam prontos. Nesse momento, o experimentador chamará os participantes para a primeira discussão entre os membros do grupo.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Reiniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Reiniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Tempo de Comunicação

Nesse momento, você terá a oportunidade de conversar com os outros membros do seu grupo. Vocês terão 5 minutos para discutir. Encaminhe-se para a frente da sala, onde cadeiras estão dispostas para vocês se acomodarem e discutirem o problema de decisão durante o tempo proposto. Ao retornar do tempo de discussão, clique no botão Continuar para prosseguir com o jogo.

Instruções Adicionais

A cada uma das 10 rodadas que se seguem a partir de agora, adicionamos uma nova regra para sua tomada de decisão. A cada rodada, você continua a receber uma dotação inicial de 10 pesos experimentais e seu problema continua sendo decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) continua sendo revertido integralmente a você (e unicamente a você). Da mesma maneira, cada peso alocado na conta de grupo (G) continua sendo multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo, assim como, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), continua sendo multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo.

Regra Adicional

No entanto, a partir de agora, a quantia que você alocar na conta de grupo (G) será comparada com a quantia média alocada nessa mesma conta por todos os membros do grupo. A diferença entre sua alocação de pesos experimentais e a alocação média do grupo, seja ela positiva (sua alocação individual é maior que a alocação

agregada do grupo) seja ela negativa (sua alocação individual é menor que a alocação agregada do grupo), será multiplicada por um fator de 2. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão passa a ser a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo;
- diferença (positiva ou negativa) entre sua alocação individual e a alocação média do grupo multiplicada por 2.

A cada 3 rodadas, você continua a se reunir com todos os membros do seu grupo por aproximadamente 5 minutos para discutir o problema de decisão (com as mesmas restrições de discussão) e, após essa reunião, tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). O painel de resultados, a ser exibido por 60 segundos, logo após todos os membros do grupo terem finalizado suas escolhas, continuará a fornecer as mesmas informações, que você vinha recebendo nas rodadas passadas. Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos mais 10 rodadas. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente até que todos estejam prontos. Nesse momento, o experimentador chamará os participantes para a próxima discussão entre os membros do grupo e o jogo com mais essas regras adicionais, recomeçará.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. \par \par Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Reiniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Reiniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Tempo de Comunicação

Nesse momento, você terá a oportunidade de conversar com os outros membros do seu grupo. Vocês terão 5 minutos para discutir. Encaminhe-se para a frente da sala, onde cadeiras estão dispostas para vocês se acomodarem e discutirem o problema de decisão durante o tempo proposto. Ao retornar do tempo de discussão, clique no botão Continuar para prosseguir com o jogo.

INSTRUÇÕES AO JOGADOR – SESSÃO 3

Bem-vindo,

Você está prestes a participar de um experimento sobre tomada de decisão. As instruções são simples. Seguindo-as, você pode ganhar dinheiro. Seus ganhos serão pagos em reais (R\$) ao final do experimento. Isso será feito individual e confidencialmente. No experimento, os valores serão calculados em "pesos experimentais". Ao final do experimento, os pesos experimentais serão convertidos em reais. A taxa de conversão utilizada será de um real (R\$1,00) para cada 24 pesos.

Rodadas e Grupos

O experimento consiste de 33 rodadas. As 3 primeiras rodadas servirão apenas para você se familiarizar com o jogo e os pesos acumulados não serão revertidos em pagamentos. Desse modo, após 13 rodadas (incluindo as 3 rodadas-teste), instruções adicionais serão dadas antes de continuarmos com o experimento. Você foi alocado aleatoriamente a um grupo composto de mais 5 pessoas. Os membros do grupo permanecerão os mesmos ao longo de todo o experimento.

A Tomada de Decisão

A cada rodada, você receberá uma dotação inicial de 10 pesos experimentais. Seu problema é decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta

peçoal (P) será revertido integralmente a você (e unicamente a você). Já cada peso alocado na conta de grupo (G) será multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo. Da mesma forma, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão é a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo.

Informações Adicionais

A cada rodada, você será solicitado a tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). Você terá, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão. No topo do visor de tela, você poderá visualizar um cronômetro, que contará o tanto de tempo disponível para tomar a decisão. Ao lado, você também verá o número da rodada que você está jogando. Após ter tomado sua decisão, você aguardará até que todos os demais membros do seu grupo tenham tomado suas decisões. Quando todos tiverem finalizado sua escolha, um painel de resultados será exibido por 60 segundos, onde as seguintes informações serão fornecidas:

- Sua contribuição para a conta de grupo (G);
- A contribuição total feita para a conta de grupo (G);
- A contribuição média feita para a conta de grupo (G);
- Seu ganho (em pesos experimentais) na rodada;
- Seu ganho acumulado (em pesos experimentais) ao longo das rodadas;
- Uma tabela mostrando o histórico das suas contribuições e da contribuição média do grupo.

Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará.

Atenção: nenhuma forma de comunicação é permitida entre os membros do grupo.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos o experimento. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente, com paciência, até que todos estejam prontos. Isso pode demorar um pouco e, por isso, pedimos paciência.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Iniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Iniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Fim das Rodadas-Teste

Essas 3 primeiras rodadas foram teste. Elas serviram apenas para você se familiarizar com jogo e, portanto, os pesos acumulados não serão revertidos em pagamento. Somente a partir de agora, as rodadas são efetivas e os pesos acumulados serão contabilizados para remuneração ao final do experimento.

Instruções Adicionais

A cada uma das 10 rodadas que se seguem a partir de agora, adicionamos uma nova regra para sua tomada de decisão. A cada rodada, você continua a receber uma dotação inicial de 10 pesos experimentais e seu problema continua sendo decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) continua sendo revertido integralmente a você (e unicamente a você). Da mesma maneira, cada peso alocado na conta de grupo (G) continua sendo multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo, assim como, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), continua sendo multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo.

Regra Adicional

No entanto, a partir de agora, a quantia que você alocar na conta de grupo (G) será comparada com a quantia média alocada nessa mesma conta por todos os membros do grupo. A diferença entre sua alocação de pesos experimentais e a alocação média do grupo, seja ela positiva (sua alocação individual é maior que a alocação agregada do grupo) seja ela negativa (sua alocação individual é menor que a alocação agregada do grupo), será multiplicada por um fator de 2. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão passa a ser a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo;
- diferença (positiva ou negativa) entre sua alocação individual e a alocação média do grupo multiplicada por 2.

A cada rodada, você continuará a ter, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão. O painel de resultados, a ser exibido por 60 segundos, logo após todos os membros do grupo terem finalizado suas escolhas, continuará a fornecer as mesmas informações, que você vinha recebendo nas rodadas passadas. Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos mais 10 rodadas. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente até que todos estejam prontos e o jogo possa recomeçar com mais essas regras adicionais.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver

mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Reiniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Reiniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Instruções Adicionais

A cada uma das 10 rodadas que se seguem a partir de agora, adicionamos uma nova regra para sua tomada de decisão. A cada rodada, você continua a receber uma dotação inicial de 10 pesos experimentais e seu problema continua sendo decidir como dividir esses pesos em duas contas propostas: uma conta pessoal (P) e uma conta de grupo (G). Cada peso que você colocar na conta pessoal (P) continua sendo revertido integralmente a você (e unicamente a você). Da mesma maneira, cada peso alocado na conta de grupo (G) continua sendo multiplicado por um fator de 2.4 e dividido igualmente entre todos os membros do grupo, assim como, cada peso, que os outros membros do grupo colocarem na conta de grupo (G), continua sendo multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os membros do grupo. A quantia que você alocar na conta de grupo (G) continua sendo comparada com a quantia média alocada nessa mesma conta por todos os membros do grupo. A diferença entre sua alocação de pesos experimentais e a alocação média do grupo, seja ela positiva ou negativa continua sendo multiplicada por um fator de 2. Portanto, seu ganho em cada rodada de decisão continua sendo a soma de:

- número de pesos que você colocar na conta pessoal (P);
- número de pesos alocados por você e pelos demais membros do grupo na conta de grupo (G), que será multiplicado por 2.4 e dividido igualmente entre os 6 membros do grupo;
- diferença (positiva ou negativa) entre sua alocação individual e a alocação média do grupo multiplicada por 2.

Regra Adicional

Alguns participantes em experimentos como esse acreditam ser útil ter a oportunidade de discutir o problema de decisão que enfrentam. Dessa maneira, a partir de agora, a cada 3 rodadas, você se reunirá com todos os membros do seu

grupo e poderá discutir o problema de decisão. A discussão será gravada. No entanto, apenas o experimentador terá acesso ao conteúdo da gravação. Você pode discutir qualquer coisa que você desejar durante o tempo de conversação, apenas com as seguintes restrições:

- Não é permitido que você discuta subornos;
- Não é permitido que você faça ameaças físicas aos outros membros do grupo;
- Não é permitido que veja a informação privada no monitor dos outros membros do seu grupo.

Espera-se que o tempo de discussão dure, em média, de 3 a 5 minutos. Após esse tempo, você terá, no máximo, 30 segundos para tomar a decisão de quanto alocar dos seus 10 pesos experimentais na conta de grupo (G). O painel de resultados, a ser exibido por 60 segundos, logo após todos os membros do grupo terem finalizado suas escolhas, continuará a fornecer as mesmas informações, que você vinha recebendo nas rodadas passadas. Após a exibição dessas informações, uma nova rodada de decisão começará. Após 3 rodadas, um novo tempo de discussão será permitido para os membros do grupo e assim sucessivamente.

Fim

Este é o fim das instruções. Quando todos estiverem prontos, começaremos mais 10 rodadas. Após ler as instruções, você pode indicar que já está pronto para começar, clicando no botão "Pronto" (ao fundo do visor de tela). Então, você deve esperar calmamente até que todos estejam prontos. Nesse momento, o experimentador chamará os participantes para a primeira discussão entre os membros do grupo.

Dúvidas

Neste momento, o Instrutor da Sala estará disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes. Caso você não tenha entendido perfeitamente as instruções, levante a mão e esclareça sua dúvida. Quando nenhum participante tiver mais nenhuma pergunta, o instrutor de sala pedirá que os participantes cliquem no botão "Reiniciar Jogo".

Atenção: NÃO clicar no botão "Reiniciar Jogo" até que o Instrutor de Sala diga que o experimento pode começar.

Tempo de Comunicação

Nesse momento, você terá a oportunidade de conversar com os outros membros do seu grupo. Vocês terão 5 minutos para discutir. Encaminhe-se para a frente da sala, onde cadeiras estão dispostas para vocês se acomodarem e discutirem o problema de decisão durante o tempo proposto. Ao retornar do tempo de discussão, clique no botão Continuar para prosseguir com o jogo.

APÊNDICE B – Modelo do Jogo

No experimento, os participantes tiveram a seguinte função de utilidade /payoff:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}$$

Baseado nisso, o problema para cada participante era (W = dotação inicial em pesos experimentais):

$$\begin{aligned} \underset{P_i, G_i}{\text{Max}} U_i &= P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} \\ \text{s.a. } P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

Para maximizar P_i e G_i , isolamos G_i da soma:

$$\begin{aligned} \underset{P_i, G_i}{\text{Max}} U_i &= P_i + \frac{r}{n} \times G_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}, j \neq i \\ \text{s.a. } P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

Para cada jogador, U_i era a soma das utilidades lineares em P_i , G_i e um termo

independente da sua decisão, $\frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}, j \neq i$, que correspondia à quantia auferida pelo membro i , dadas as contribuições na conta G dos outros jogadores j .

Uma vez que U_i era a soma das utilidades lineares parciais, a variável que produzia o maior ganho marginal receberia investimento total, enquanto a outra receberia investimento zero.

As utilidades marginais eram:

$$\frac{\partial U_i}{\partial P_i} = 1$$

$$\frac{\partial U_i}{\partial G_i} = \frac{r}{n}$$

Dessa maneira, para cada jogador i , a solução era (P_i, G_i) :

$$(W, 0), \text{ if } 1 > \frac{r}{n}$$

$$(0, W), \text{ if } 1 < \frac{r}{n}$$

Em outras palavras, a conta que oferecesse o maior retorno teria investimento total, enquanto a outra não teria investimento algum. Uma vez que em nosso modelo, $\frac{r}{n} = \frac{2,4}{6} = 0,4$, a solução era $(W, 0)$ para cada jogador. Ponto importante a ressaltar é que a decisão não dependia das decisões dos outros jogadores – cada jogador i estaria maximizando sua utilidade ao investir cada peso experimental na conta P , a despeito do que os outros jogadores fizessem. Uma vez que essa decisão era sempre a melhor, independente do que os outros fizessem, tínhamos uma estratégia dominante. E, uma vez que o jogo era simétrico, tínhamos um equilíbrio de Nash em estratégias dominantes com cada jogador i jogando $(W, 0)$. Sendo assim, cada jogador i recebia o seguinte payoff:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} = W + 0 = W$$

E o ganho agregado era:

$$\sum_{i=1}^n U_i = n \times W$$

Porém, tínhamos que saber também a situação em que os jogadores pudessem alcançar o ótimo social (ótimo paretiano). Para isso, a soma das utilidades deveria ser maximizada:

$$\begin{aligned} \underset{P_i, G_i}{Max} \sum_{i=1}^n U_i &= \sum_{i=1}^n P_i + \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} \\ s.t. \quad P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

Novamente, uma vez que o jogo era simétrico, podíamos assumir que cada jogador deveria ter a mesma estratégia (P^*, G^*) no ponto eficiente. Se a estratégia era superior (em termos de eficiência) para um jogador, então ela deveria ser superior para os outros também. Assim:

$$\begin{aligned} \underset{P_i, G_i}{Max} \sum_{i=1}^n U_i &= \sum_{i=1}^n P^* + \sum_{i=1}^n \frac{\sum_{j=1}^n G^* \times r}{n} = n \times P^* + \sum_{i=1}^n \frac{n \times G^* \times r}{n} = n \times P^* + n \times G^* \times r \\ s.a. \quad P^* + G^* &= W \end{aligned}$$

As utilidades marginais eram:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \sum_{i=1}^n U_i}{\partial P^*} &= n \\ \frac{\partial \sum_{i=1}^n U_i}{\partial G^*} &= n \times r \end{aligned}$$

Desse modo, a solução era (P^*, G^*) :

$$\begin{aligned} (W, 0), & \text{ if } n > n \times r \Leftrightarrow 1 > r \\ (0, W), & \text{ if } 1 < r \end{aligned}$$

Em outras palavras, uma vez que o fator de eficiência r era maior que 1, o ótimo social era $(0, W)$. Nessa lógica, cada jogador i recebia o seguinte payoff:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} = 0 + \frac{n \times W \times r}{n} = W \times r$$

O ganho agregado era:

$$\sum_{i=1}^n U_i = n \times W \times r$$

Podemos notar que, quando $r > 1$, tanto o ganho individual como o agregado eram superiores que o ganho na situação de equilíbrio, que fazia essa combinação claramente superior.

Como dissemos anteriormente, o mecanismo de comunicação não alterou a função de payoff para cada membro do grupo. Desse modo, pudemos considerar a mesma função de utilidade e, portanto, as mesmas soluções para os jogadores. Porém, quando o mecanismo de punição-premiação estava presente, tínhamos uma nova função de utilidade:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} + (G_i - \bar{G}) \times M = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} + (G_i - \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}) \times M$$

Nessa situação, as soluções para cada jogador i foram desenvolvidas da mesma maneira que fizemos, quando o mecanismo de punição-premiação não estava presente. Sendo assim, o problema para cada jogador pode ser descrito como (W = dotação inicial em pesos experimentais):

$$\begin{aligned} \underset{P_i, G_i}{Max} U_i &= P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} + (G_i - \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}) \times M \\ s.a. \quad P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

Para maximizar P_i e G_i , isolamos G_i da soma:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{P_i, G_i} U_i &= P_i + \frac{r}{n} \times G_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}, j \neq i + \left(G_i - \left(\frac{G_i}{n} + \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}, j \neq i \right) \right) \times M \\ \text{s.a. } P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

E, ao rearranjarmos os termos:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{P_i, G_i} U_i &= P_i + \frac{r}{n} \times G_i + G_i \times M - \frac{G_i}{n} \times M + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}, j \neq i - M \times \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}, j \neq i \\ \text{s.a. } P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

E, agrupando os termos P_i , G_i e o grupo independente, finalmente encontramos:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{P_i, G_i} U_i &= P_i + \frac{G_i \times (r + M \times n - M)}{n} + \left(\frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n}, j \neq i - M \times \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}, j \neq i \right) \\ \text{s.a. } P_i + G_i &= W \end{aligned}$$

As utilidades marginais eram:

$$\begin{aligned} \frac{\partial U_i}{\partial P_i} &= 1 \\ \frac{\partial U_i}{\partial G_i} &= \frac{r + M \times n - M}{n} \end{aligned}$$

Sendo assim, para cada jogador i , a solução era (P_i, G_i) :

$$(W, 0), \text{ if } 1 > \frac{r + M \times n - M}{n}$$

$$(0, W), \text{ if } 1 < \frac{r + M \times n - M}{n}$$

Uma vez que, na sessão 3, $M=2$, tínhamos $1 < \frac{r + M \times n - M}{n} = \frac{2,4 + 2 \times 6 - 2}{6} = 2,07$ e a solução era $(0, W)$ para cada jogador. Dessa maneira, cada jogador i recebia o seguinte payoff:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} + (G_i - \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}) \times M = 0 + \frac{n \times W \times r}{n} + \left(W - \frac{n \times W}{n} \right) = 0 + W \times r + 0 = W \times r$$

O ganho agregado era:

$$\sum_{i=1}^n U_i = n \times W \times r$$

Vale notar que esta situação coincidia com o ótimo social calculado na primeira situação.

Já para calcular o ótimo social nessa situação, teríamos que adicionar as utilidades individuais. Se considerarmos novamente que, no ótimo, cada jogador joga o mesmo P^* e G^* , não haveria divergência entre o investimento médio. Com esta condição, o termo de punição /premiação seria zero, e os cálculos seriam os mesmos que os da primeira situação.

Com isso, temos que, na primeira situação, o equilíbrio de Nash não era o ótimo social, enquanto que, na segunda situação na sessão 1, eles coincidiam.

Porém, na sessão 3, $M=0,5$, o que nos levava a $1 > \frac{r + M \times n - M}{n} = \frac{2,4 + 0,5 \times 6 - 0,5}{6} = 0,82$ e a solução se tornava $(W, 0)$ para cada jogador. Dessa maneira, cada jogador i recebia o seguinte payoff:

$$U_i = P_i + \frac{\sum_{j=1}^n G_j \times r}{n} + (G_i - \frac{\sum_{j=1}^n G_j}{n}) \times M = W + 0 = W$$

O ganho agregado era:

$$\sum_{i=1}^n U_i = n \times W$$

Vale notar que esta situação na sessão 3 coincida com o equilíbrio de Nash em estratégias dominantes (W, 0) calculados na primeira situação.

Para calcular o ótimo social nessa situação, usamos a mesma lógica que na sessão 1: teríamos que adicionar as utilidades individuais e considerar novamente que, no ótimo, cada jogador joga o mesmo P^* e G^* , portanto não haveria divergência entre o investimento médio. Com essa condição, o termo de punição/premiação seria zero e os cálculos seriam os mesmos que na primeira situação.

Desse modo, ao contrário que do que ocorria na segunda situação na sessão 1 ($M=2$), o fator de punição/premiação ($M=0,5$) na sessão 3 não era forte o suficiente para promover o equilíbrio de Nash no ótimo social.

APÊNDICE C – Cartaz de Recrutamento do Experimento



The poster is titled "Recrutamento de Participantes para um EXPERIMENTO" and is for the "Lijia" experiment at EAESP/FGV. It lists details about participation, including the target audience (1st to 8th semester students), the number of spots (110), duration (2 hours), and session times. It also mentions remuneration, registration via the academic intranet, and contact information.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Escola de Administração de Empresas de São Paulo

Recrutamento de Participantes para um
EXPERIMENTO

No Laboratório Experimental da EAESP/FGV

Lijia

Assunto: Participação em um estudo experimental sobre tomada de decisão.

Para: Todos os alunos de graduação do 1º até 8º semestre.

Vagas: 110 (de 8 a 16 alunos por sessão).

Duração: aproximadamente 2 horas.

Horário: sessões: 08/12 – 12:30hs e 15:00hs.
sessões: 10/12 - 08:30hs, 11:00hs, 12:30hs, 13:30hs, 15:00hs e 16:00hs
sessões: 13/12 – 10:00hs, 12:30hs e 15:00hs.

Remuneração: variável, dependente das suas escolhas.

Inscrições: via intranet acadêmica, www.gv.br . Período 23/11/04 a 03/12/04.

Informações: email LJIA@fgvsp.br

EQUIS
ACCREDITED

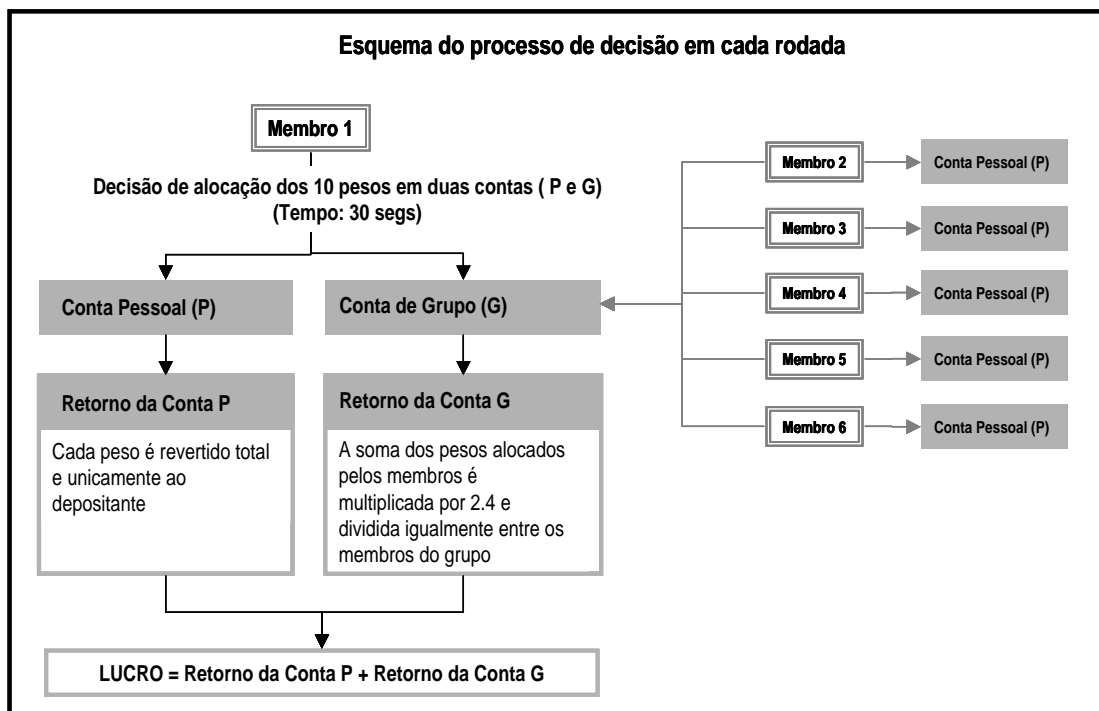
APÊNDICE D – Rotina de Coordenação do Instrutor de Sala**Roteiro de Atividades – Instrutor de Sala****Índice**

1. Visão Geral do Experimento _____	165
2. Rotina Simplificada de Atividades do Instrutor de Sala _____	168
3. Referências Detalhadas da Rotina _____	170
3.1 Set up do Ambiente _____	170
3.2 Recepção _____	174
3.3 Rodando o Jogo _____	177
3.4 Fechamento _____	181

1. Visão Geral do Experimento

O experimento baseia-se em um ambiente de provisão de bem comum. Em cada sessão, os participantes serão agrupados em 6 grupos compostos de 6 membros. A cada participante, será fornecida uma dotação de 10 pesos experimentais ao início de cada rodada da sessão. A cada rodada, uma decisão individual deverá ser tomada entre investir qualquer quantia de sua dotação inicial em uma de duas contas propostas: um fundo pessoal (que chamaremos de P) ou um fundo comum ao grupo (que chamaremos de G).

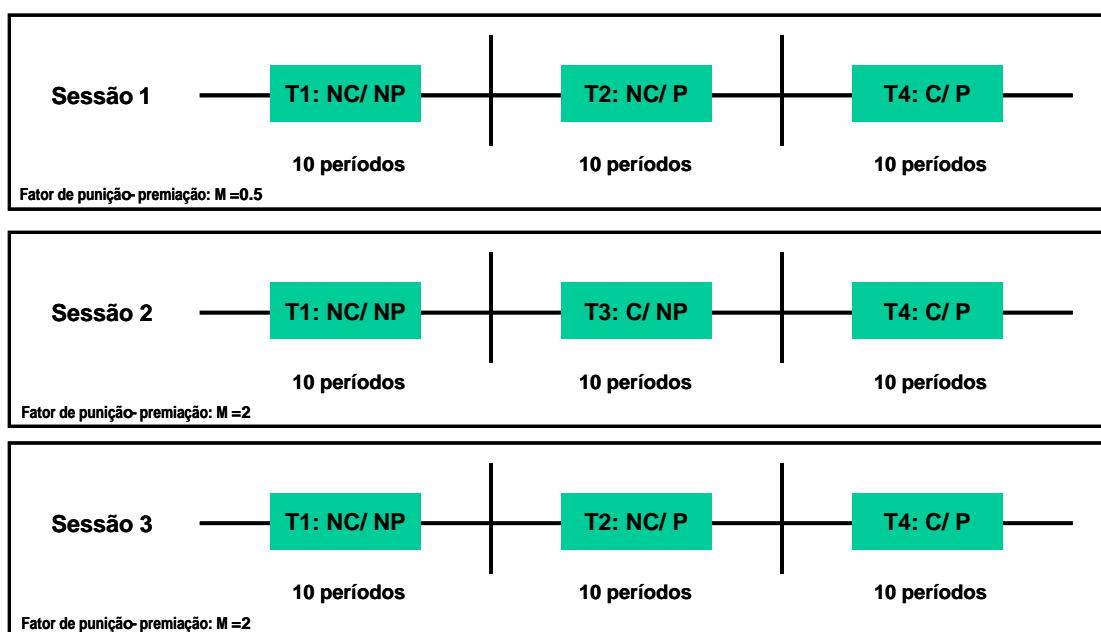
A quantia investida no fundo P pertencerá total e unicamente ao indivíduo; já a quantia investida no fundo G será multiplicada por um fator de rendimento de 2.4 e dividida igualmente entre todos os membros do grupo. Desse modo, o payoff de cada membro será a soma do investimento feito na conta P mais a parte compartilhada igualmente da conta G.



A partir desse modelo inicial, foram desenvolvidos quatro tratamentos:

- **Tratamento 1 - (T1 = NC/NP): Não Comunicação e Não Punição**
- **Tratamento 2 - (T2 = NC/P): Não Comunicação e Punição**
- **Tratamento 3 - (T3 = C/NP): Comunicação e Não Punição**
- **Tratamento 4 - (T4 = C/P): Comunicação e Punição**

O experimento contará com três sessões, onde estaremos alternando os tratamentos da seguinte forma.



O mecanismo de comunicação funcionará da seguinte maneira: a cada 3 períodos, os membros do grupo deverão se reunir para discutir o problema de decisão que enfrentam. Eles deixam seus terminais de computadores, dirigem-se para frente da sala e se sentam em cadeiras dispostas em círculos. A comunicação deve durar não mais que 6 minutos e será gravada.

O mecanismo de punição/premiação funcionará da seguinte maneira: se a quantia G_i investida pelo membro i for menor que o investimento médio \bar{G} na conta de

grupo G , uma punição será aplicada sobre a diferença. Se a quantia G_i for maior que o investimento médio \bar{G} na conta de grupo G , uma premiação será aplicada sobre essa diferença. Na sessão 1, esse fator será de 2 e, na sessão 3, esse fator será de 0.5

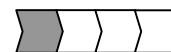
2. Rotina Simplificada de Atividades do Instrutor de Sala

Set up de Ambiente	Atividades	Ref.
	Identificação de Servidor da sala com Equipe do LEPI	Ref 1
	Start-up do Z-tree na máquina servidor	Ref 2
	Abrir tratamentos e questionário da sessão a serem rodados no servidor	Ref 3
	Alterar parâmetros no tratamento para fazer o teste de ambiente (2 participantes)	Ref 4
	Abrir 2 máquinas clientes (start-up do Z-leaf)	Ref 5
	Fazer o teste de ambiente (rodar trats. simplificados da sessão no Z-tree)	Ref 6
	Reiniciar as 2 máquinas clientes usadas no teste e o Z-tree na máquina servidor	Ref 7
	Preparar máquinas clientes (start-up do Z-leaf e cabines de papelão)	Ref 8
	Anotar o número do micro com a respectiva etiqueta da cabine de papelão	Ref 9
	Preparar disposição de cadeiras para recepção de participantes	Ref 10
	Conferir: gravador, lista de presença, dinheiro, etiquetas, instruções e lápis e papel	Ref 11
Recepção	Atividades	Ref.
	Preencher Lista de Presença por ordem de chegada dos participantes	Ref 12
	Fechar a recepção de participantes, quando o grupo completar 6	Ref 13
	Pagar o show up fee aos não participantes e pegar recibo de pgto (10 min de atraso)	Ref 14
	Acomodar os participantes efetivos, dar boas-vindas e sortear alocações	Ref 15
	Perguntar se eles estão prontos para iniciar experimento	Ref 16
Rodando o Jogo	Atividades	Ref.
Tratamento 1	Iniciar Tratamento 1 (NC - NP)	Ref 17
	Monitorar leitura de instruções pela Tabela de Participantes	Ref 18
	Entregar instruções impressas do Tratamento 1	Ref 19
	Esclarecer eventuais dúvidas dos participantes e prosseguir com início do jogo	Ref 20
	Monitorar 3 jogadas teste na Tabela de Participantes e Sessão	Ref 21
	Monitorar 10 jogadas do T1 na Tabela de Participantes e Sessão	Ref 21
Tratamento 2 (Procedimento para Sessão 1 e 3)	Iniciar Tratamento 2 (NC - P)	Ref 17
	Monitorar leitura de instruções adicionais pela Tabela de Participantes	Ref 18
	Entregar instruções impressas do Tratamento 2	Ref 19
	Esclarecer eventuais dúvidas dos participantes e prosseguir com novo tratamento	Ref 20
	Monitorar 10 jogadas do T2 na Tabela de Participantes e Sessão	Ref 21
Tratamento 2 (Procedimento para Sessão 2)	Iniciar Tratamento 2 (C - NP)	Ref 17
	Preparar disposição de cadeiras para tempos de comunicação	Ref 22
	Monitorar leitura de instruções adicionais pela Tabela de Participantes	Ref 18
	Entregar instruções impressas do Tratamento 2	Ref 19
	Esclarecer eventuais dúvidas dos participantes e prosseguir com novo tratamento	Ref 20
	Acionar gravador nos tempos de comunicação (antes das rodadas 1, 4, 7 e 10)	Ref 23
	Monitorar participantes nos tempos de comunicação (antes das rodadas 1, 4, 7 e 10)	Ref 24
Tratamento 3	Monitorar 10 jogadas do T2 na Tabela de Participantes e Sessão	Ref 21
	Iniciar Tratamento 3 (C - P)	Ref 17
	Preparar disposição de cadeiras para tempos de comunicação (sessão 1 e 3)	Ref 22
	Monitorar leitura de instruções adicionais pela Tabela de Participantes	Ref 18

	Entregar instruções impressas do Tratamento 3	Ref 19
	Esclarecer eventuais dúvidas dos participantes e prosseguir com novo tratamento	Ref 20
	Acionar gravador nos tempos de comunicação (antes das rodadas 1, 4, 7 e 10)	Ref 23
	Monitorar participantes nos tempos de comunicação (antes das rodadas 1, 4, 7 e 10)	Ref 24
	Monitorar 10 jogadas do T3 na Tabela de Participantes e Sessão	Ref 21
Fechamento	Atividades	Ref.
	Iniciar Questionário de finalização da sessão	Ref 17
	Checar a remuneração de cada um dos participantes	Ref 25
	Separar dinheiro, entregar para o participante e preencher recibo de pagamento	Ref 26
	Garantir que as instruções impressas e os rascunhos usados sejam devolvidos	Ref 27
	Salvar os arquivos da Sessão em disquete e enviar email para tets@gvmail.br	Ref 28
	Reiniciar as máquinas clientes e fechar os tratamentos no Z-tree	Ref 29
	Guardar as caixas papelão (caso seja a última sessão do dia)	Ref 30
	Conferir material de fechamento da sessão	Ref 31

3. Referências Detalhadas da Rotina

3.1 Set up do Ambiente



REF 1: Identificação de Servidor da sala com Equipe do LEPI

Procedimento:

- 1) Perguntar ao Marcos do LEPI qual a máquina da sala funcionará como servidor.

REF 2: Start-up do Z-tree na máquina servidor

Procedimento:

- 1) Reiniciar máquina;
- 2) Acessar o diretório “Jolanda” e abrir o Z-tree;

REF 3: Abrir tratamentos e questionário da sessão a serem rodados no servidor

Procedimento:

- 1) Dentro do diretório “Jolanda”, abrir os arquivos de tratamento e o questionário

Sessão	Nome dos Arquivos
Sessão 1	T1 (NC-NP).ztt
	Sessão 1 T2 (NC-P M0.5).ztt
	Sessão 1 T3 (C-P M0.5).ztt
	Quest Final.ztq
Sessão 2	T1 (NC-NP).ztt
	Sessão 2 T2 (C-NP).ztt
	Sessão 2 T3 (C-P).ztt
	Quest Final.ztq
Sessão 3	T1 (NC-NP).ztt
	Sessão 3 T2 (NC-P M2).ztt
	Sessão 3 T3 (C-P M2).ztt
	Quest Final.ztq

a serem rodados, de acordo com a sessão:

REF 4: Alterar parâmetros no tratamento para fazer o teste de ambiente (2 participantes)

Procedimento:

- 1) Em cada um dos arquivos de tratamento a serem rodados (.ztt), clicar em Background e alterar os seguintes parâmetros na caixa de diálogo:

- a. Number of Subjects: 2;
- b. # Paying Periods: 3.

REF 5: Abrir 2 máquinas clientes (start-up do Z-leaf)

Procedimento:

- 1) Selecionar 2 máquinas próximas ao servidor;
- 2) Em cada máquina, dentro do diretório “Jolanda”, clicar no ícone do Z-leaf para abrir o programa cliente.

REF 6: Fazer o teste de ambiente (rodar trats. simplificados da sessão no Z-tree)

Procedimento:

- 1) Com o primeiro tratamento a ser testado aberto – no caso, T1 (NC-NP).ztt -, selecionar “Run” e “Client’s Table”;
- 2) Na “Client’s Table”, deve constar 2 clientes e as 2 máquinas clientes abertas devem estar identificadas (ex. Samsung 12).
- 3) Clicar “File” e selecionar novamente o arquivo de tratamento, que está sendo testado. Selecionar “Run” e “Start Treatment”;
- 4) Nesse momento, as máquinas clientes passarão a rodar o arquivo em questão (telas de instruções seguidas das telas de 3 rodadas, no caso do T1 (NC-NP).ztt);

Máquinas															
	T1							T2				T3			
	Instr.	t1	t2	t3	R1	R2	R3	Instr.	R1	R2	R3	Instr.	R1	R2	R3
1	ok	0	0	0	0	0	0	ok	0	0	0	ok	0	0	0
2	ok	10	10	10	10	10	10	ok	10	10	10	ok	10	10	10
Resultados de Lucros Acumulados por máquina de acordo com a Sessão															
Sessão 1															
1	7.625														
2	5.125														
Sessão 2															
1	7														
2	5.75														
Sessão 3															
1	5.75														
2	7														

(*) t1, t2 e t3 representam as 3 jogadas teste, que são rodadas no T1.

- 5) Em cada máquina (1 e 2), digitar as quantias descritas na tabela acima para cada rodada;
- 6) Todos os tratamentos devem ser rodados. Um após o outro, seguindo a ordem T1, T2, T3 e Quest Final;
- 7) Quando todos forem rodados, clicar “Run” e “Session’s Table”, onde o Final Profit deve apresentar a quantia descrita na tabela acima, de acordo com a Sessão.

REF 7: Reiniciar as 2 máquinas clientes usadas no teste e o Z-tree na máquina servidor

Procedimento:

- 1) Ao final do teste, reiniciar as duas máquinas clientes usadas no teste;
- 2) Na máquina servidor, fechar o Z-tree SEM salvar as alterações nos parâmetros efetuadas para o teste;
- 3) Abrir novamente o Z-tree e os arquivos de tratamento a serem usados na sessão e conferir se os parâmetros estão conforme descrito abaixo:
 - a. Number of Subjects: 6;
 - b. # Paying Periods: 10.

REF 8: Preparar máquinas clientes (start-up do Z-leaf e cabines de papelão)

Procedimento:

- 1) Selecionar 6 máquinas: as máquinas que estão no corredor;
- 2) Em cada máquina, dentro do diretório “Jolanda”, clicar no ícone do Z-leaf para abrir o programa cliente;
- 3) No Z-tree, através de “Run” e “Client’s Table”, verificar se as 6 máquinas clientes abertas estão identificadas (ex. Samsung 12) e com status em “Ready”.
- 4) Colocar em cada uma das 6 máquinas a cabine de papelão com a etiqueta virada para o corredor e colar as bordas com fita adesiva.

REF 9: Anotar o número do micro com a respectiva etiqueta da cabine de papelão

Procedimento:

- 1) Anotar em uma folha o número do micro (ex.Samsung 12) com a respectiva etiqueta da cabine;
- 2) Esse procedimento ajudará a identificar quanto deve ser pago para cada participante.

REF 10: Preparar disposição de cadeiras para recepção de participantes

Procedimento:

- 1) Separar 6 cadeiras e arrumá-las em fila para recepção dos participantes.

REF 11: Conferir: gravador, lista de presença, dinheiro, etiquetas, instruções e lápis e papel

Procedimento:

- 1) Testar gravador;
- 2) Checar Lista de Presença (8 participantes);
- 3) Contar dinheiro;
- 4) Colocar lápis e papel em cada uma das cabines de papelão;
- 5) Checar instruções impressas dos participantes: 6 cópias de 3 tipos de instruções (T1, T2, T3);
- 6) Checar se as etiquetas da cabine de papelão conferem com os números que serão sorteados para alocação dos participantes em cada micro.

3.2 Recepção



REF 12: Preencher Lista de Presença por ordem de chegada dos participantes

Procedimento:

- 1) Para cada sessão, foram recrutados 8 alunos. No entanto, só participarão 6;
- 2) A lista de presença contém os nomes dos 8 alunos inscritos previamente;
- 3) Por ordem de chegada, marcar um OK na lista de presença.

REF 13: Fechar a recepção de participantes, quando o grupo completar 6

Procedimento:

- 1) Fazer o check-in dos 6 primeiros alunos que chegarem;
- 2) Pedir para os outros alunos, que chegarem depois que a quantidade mínima de 6 estiver completa, aguardar.

REF 14: Pagar o show up fee aos não participantes e pegar recibo de pgto (10 min de atraso)

Procedimento:

- 1) Explicar aos alunos, que não participarão do experimento, que a sessão já está completa e agradecer pela sua presença;
- 2) Explicar a esses alunos que eles têm 2 opções: receber um show up fee de R\$5,00 pelo comparecimento ou voltar na próxima sessão, onde eles terão participação garantida no experimento, desde que eles não atrasem;
- 3) Para aqueles que optarem pelo pagamento, pagar o show up fee e fazê-los assinar o recibo de pagamento;
- 4) Para aqueles que optarem pela participação na próxima sessão, fazer uma observação no seu nome na lista de presença, de modo que possamos realocá-lo (com participação garantida) na próxima sessão;
- 5) Guardar o recibo de pagamento.

OBS: o pagamento do show up fee só será feito, caso o aluno não atrase MAIS DO QUE 10 MINUTOS. Após esse prazo, sua única opção será comparecer na próxima sessão.

REF 15: Acomodar os participantes efetivos, dar boas-vindas e sortear as alocações

Procedimento:

- 1) Pedir para os participantes que se sentem nas cadeiras previamente dispostas para recepção;
- 2) Dar as boas-vindas e explicar as linhas gerais do experimento;
- 3) Sortear as alocações de participantes por cabine de computador.

“Pessoal, bem-vindos e muito obrigado pela participação de vocês,

Esse experimento, que vocês estão participando, é sobre tomada de decisão e durará aproximadamente de 1 hora e meia a 2 horas. Nesse tempo, nós iremos propor um problema de decisão e observaremos como vocês se comportam. A partir das escolhas que vocês fizerem, vocês serão remunerados. Essa remuneração gira normalmente em torno de 20 a 30 reais. Vale dizer, no entanto, que não existem respostas certas ou erradas, mas apenas aquelas que vocês preferem.

O experimento é bem simples e assim que ele começar de fato, vocês receberão instruções detalhadas do jogo. Esperamos que vocês gostem de participar! Aliás, antes de iniciarmos, gostaríamos de agradecer pela presença de cada um de vocês.

Alguma pergunta?

Pessoal, pedimos que vocês desliguem seus celulares e se alguém precisar ir ao banheiro, pedimos que vá agora. Uma vez que o jogo tenha começado, não poderemos permitir que ninguém saia da sala até que o experimento tenha acabado! OK?

Agora, nós iremos sortear em que computador cada um de vocês irá sentar. Então, por favor, eu quero que cada um escolha uma das cartas que eu tenho em mãos agora. Cada carta tem um número. O número que conferir com a etiqueta de identificação da cabine do computador, é o seu lugar. Aí, é só sentar e aguardar pelo início do jogo. Obrigado”.

OBS: Ainda que não seja necessário, falar exatamente o que está escrito no texto acima, vale dizer que o instrutor de sala NÃO deve dar nenhuma outra informação sobre o jogo. Estamos usando instrutores de sala diferentes por

sessão e devemos garantir que cada participante possua as mesmas informações que os demais!

REF 16: Perguntar se eles estão prontos para iniciar experimento

Procedimento:

- 1) Quando todos os participantes estiverem acomodados em suas cabines, perguntar se podemos iniciar o experimento.

3.3 Rodando o Jogo



REF 17: Iniciar Tratamento

Procedimento:

- 1) Com o arquivo de tratamento aberto, clicar em “Run” e “Start Treatment”;
- 2) A ordem de abertura de tratamentos segue abaixo. Cada tratamento deve ser aberto apenas quando o tratamento anterior já tiver executado a última rodada.

Sessão	Nome dos Arquivos
Sessão 1	T1 (NC-NP).ztt
	Sessão 1 T2 (NC-P M0.5).ztt
	Sessão 1 T3 (C-P M0.5).ztt
	Quest Final.ztq
Sessão 2	T1 (NC-NP).ztt
	Sessão 2 T2 (C-NP).ztt
	Sessão 2 T3 (C-P).ztt
	Quest Final.ztq
Sessão 3	T1 (NC-NP).ztt
	Sessão 3 T2 (NC-P M2).ztt
	Sessão 3 T3 (C-P M2).ztt
	Quest Final.ztq

REF 18: Monitorar leitura de instruções pela Tabela de Participantes

Procedimento:

- 1) Com o tratamento aberto, clicar em “Run” e “Client’s Table”;
- 2) A “Client’s Table” mostrará os clientes conectados, a tela em que ele está e o cronômetro da tela (em segundos faltantes):

6 clients	state	time
Samsung 02	Instruções – Bem Vindos	212
Samsung 15	Instruções – Bem Vindos	210
Samsung 23	Instruções – A Tomada de Decisão	364
Samsung 10	Instruções – Rodadas e Grupos	301
Samsung 25	Instruções – Bem Vindos	240

REF 19: Entregar instruções impressas do Tratamento

Procedimento:

- 1) Quando a coluna “state” da “Client’s Table” indicar - *** Prontidão *** , entregar as instruções impressas do tratamento em questão;

- 2) No canto direito da folha da instrução impressa, tem-se a sessão e o tratamento a que ela se refere (ex: S1T1 – indicando que se trata da instrução da sessão 1 do tratamento 1).

REF 20: Esclarecer eventuais dúvidas dos participantes e prosseguir com o jogo

Procedimento:

- 1) Quando os participantes tiverem acabado de ler as instruções, aparecerá para eles uma tela de Prontidão com o título – Dúvidas. Nessa tela, informa-se que, nesse momento, o instrutor de sala está disponível para responder eventuais dúvidas dos participantes e que, caso o jogador não tenha entendido perfeitamente as instruções, ele deve levantar a mão e perguntar. Desse modo, responda as dúvidas que, eventualmente, surjam.
- 2) Os participantes também foram instruídos na tela que, quando ninguém tiver mais nenhuma dúvida, o instrutor de sala pedirá que eles apertem o botão da tela “Iniciar Jogo”. Esse botão só deverá ser clicado, quando TODOS estiverem prontos para começar o jogo.

REF 21: Monitorar jogadas na Tabela de Participantes e Sessão

Procedimento:

- 1) Em “Client’s Table”, a coluna state indicará se os participantes estão na tela de “*** Entrada de Contribuições ***”, que é a tela onde eles tomam a decisão, ou se eles estão na tela de “*** Painel de Lucros***”, que é a tela que mostra os resultados daquela rodada de decisão;
- 2) Em “Subject Table”, 4 colunas são mais importantes:
 - a. Period: mostra o número da rodada que os participantes estão jogando;
 - b. Profit: o lucro que eles obtiveram naquela rodada (se eles ainda não tiverem tomado a decisão da rodada, a célula mostrará 0);
 - c. Total Profit: o lucro acumulado da sessão;
 - d. Contribuição: a decisão que eles tomaram de alocar X pesos experimentais na conta G.
- 3) Quando todas as rodadas da sessão forem jogadas:

- a. A coluna state da “Client’s Table” indicará o status “*** Ready***” para todos os jogadores;
- b. A “Subject Table” não mostrará mais nenhuma coluna;
- c. A “Session Table” indicará a quantia em reais a ser paga (por aquele tratamento) na coluna “Final Profit”.

REF 22: Preparar disposição de cadeiras para tempos de comunicação

Procedimento:

- 1) As sessões 1 e 3 terão tempos de comunicação no tratamento T3; já a sessão 2, terá tempos de comunicação nos tratamentos T2 e T3;
- 2) Desse modo, nesses tratamentos, enquanto os participantes lêem as instruções, arrumar 6 cadeiras dispostas em círculos na frente da sala e colocar uma 7ª cadeira no meio do círculo, onde o gravador será colocado.

OBS: A preparação da disposição de cadeiras para os tempos de comunicação deve ser feita apenas no momento em que os participantes lêem as instruções desses tratamentos. NÃO mover as cadeiras antes disso, para que os participantes não desconfiem que haverá algum tipo de interação entre eles e, com isso, sejam influenciados por essa percepção em decisões prévias.

REF 23: Acionar gravador nos tempos de comunicação (antes das rodadas 1, 4, 7 e 10)

Procedimento:

- 1) Cada tratamento é composto de 10 rodadas. Nos tratamentos com comunicação, os tempos de discussão entre os participantes ocorrerão antes das rodadas 1, 4, 7 e 10;
- 2) Em cada uma dessas rodadas, ligar o gravador e dizer o número da sessão, o número do tratamento e o número da rodada (ex: Tempo de comunicação Sessão 1, Tratamento 3, Rodada 1) e, só após gravar isso, colocar o gravador em cima da cadeira posicionado no meio do círculo de cadeiras.

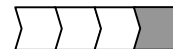
REF 24: Monitorar participantes nos tempos de comunicação (antes das rodadas 1, 4, 7 e 10)

Procedimento:

- 1) Cada tempo de comunicação deve durar, no máximo, 5 minutos;
- 2) Assim que todos os participantes se sentarem nas cadeiras, começar a cronometrar esse tempo;
- 3) Os participantes só podem começar a conversar, quando todos os participantes estiverem presentes e acomodados nas cadeiras do círculo;
- 4) Assim que o tempo de 5 minutos se esgotar, avisar os participantes que o tempo de discussão terminou e pedir para que eles retornem a suas cabines para tomar a decisão;
- 5) O instrutor de sala deve estar atento para que os participantes cumpram as seguintes regras de comunicação explicadas previamente nas instruções mostradas nas telas dos jogadores:
 - a. Não é permitida a discussão de subornos;
 - b. Não é permitido o uso de ameaças físicas aos outros membros do grupo;
 - c. Não é permitido que os participantes vejam as informações privadas no monitor dos outros membros do grupo, enquanto há a movimentação dos jogadores para o círculo de discussão.

OBS: O instrutor de sala NÃO está autorizado a responder a nenhuma pergunta que os participantes fizerem, enquanto estão no tempo de comunicação.

3.4 Fechamento



REF 25: Checar a remuneração de cada um dos participantes

Procedimento:

- 1) Em “Run” e “Session’s Table”, haverá uma tabela com uma coluna denominada FINAL PROFIT. Essa coluna apresenta os lucros calculados do computador do jogador;
- 2) Com a folha em que foi anotado o número do computador (ex.Samsung 12) com a respectiva etiqueta da cabine (REF 9), é possível identificar quais são os valores auferidos por cada cabine;

REF 26: Separar dinheiro, entregar para o participante e preencher recibo de pagamento

Procedimento:

- 1) Separar o dinheiro;
- 2) Entregar ao participante dentro da cabine;
- 3) Fazer o participante preencher o recibo de pagamento;
- 4) Guardar os recibos de pagamento, junto aos recibos de show up fee pagos (REF 14).

REF 27: Garantir que as instruções impressas e os rascunhos usados sejam devolvidos

Procedimento:

- 1) Antes de permitir que participante deixe a sala, certificar-se de que ele entregou as 3 instruções impressas que lhe foram entregues (relativas aos tratamentos 1, 2 e 3) e todos os rascunhos que ele usou para fazer seus cálculos para o jogo.

OBS: Esse procedimento garante que os participantes das próximas sessões não tenham acesso a informação detalhada do experimento.

REF 28: Salvar os arquivos da Sessão em disquete e enviar email para tets@gvmail.br

Procedimento:

- 1) No diretório “Jolanda”, estão salvos todos os arquivos gerados por essa sessão;
- 2) Dentre eles, dois arquivos devem ser salvos em disquete: um xls e um sbj;
- 3) Ambos terão o seguinte nome antes do .xls e do .sbj: AAMMDDHM (onde AA é o ano, MM é o mês, DD o dia, H é a hora e M é o minuto de finalização da sessão). A hora e o minuto obedecem a um código alfabético. Portanto, o H e o M serão letras;
- 4) Salvar os dois arquivos no disquete que lhe foi fornecido e escrever na etiqueta – Resultados SXGY, onde X é o número da sessão (1, 2 ou 3) e Y é o número do grupo (1, 2, 3, 4 e 5). Você pode achar a referência da sessão e do grupo na planilha impressa de “Alocação de Instrutores de Sala”;
- 5) Enviar email para tets@gvmail.br, attaching esses dois arquivos (.xls e .sbj) com o Assunto do Email como: Resultados SXGY, da mesma forma que você o nomeou na etiqueta do disquete.

REF 29: Reiniciar as máquinas clientes e fechar os tratamentos no Z-tree

Procedimento:

- 1) Reiniciar as máquinas clientes usadas na sessão;
- 2) Fechar todos os tratamentos utilizados na sessão no Z-tree.

REF 30: Guardar as caixas papelão (caso seja a última sessão do dia)

Procedimento:

- 1) Caso seja a última sessão do dia, retirar as cabines de papelão dos micros, dobrá-las e levá-las para a baía da Profa. Jolanda no departamento PAE.

REF 31: Conferir material de fechamento da sessão

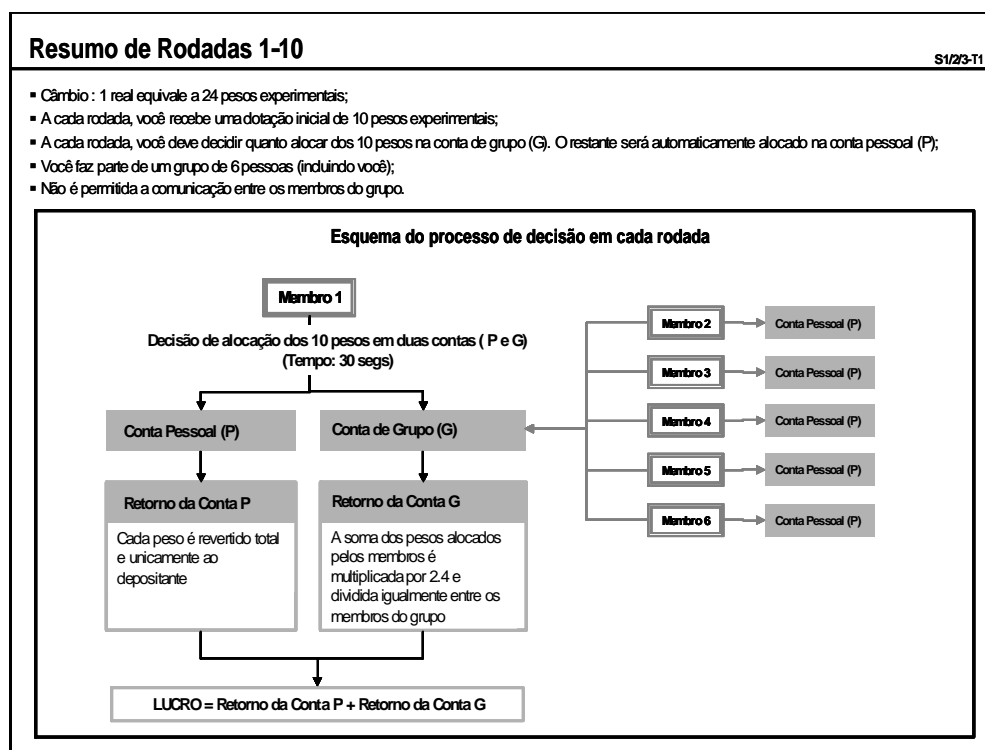
Procedimento:

- 1) Disquete com gravação dos arquivos gerados pela sessão;
- 2) Gravador e fita;
- 3) Lista de Presença preenchida;

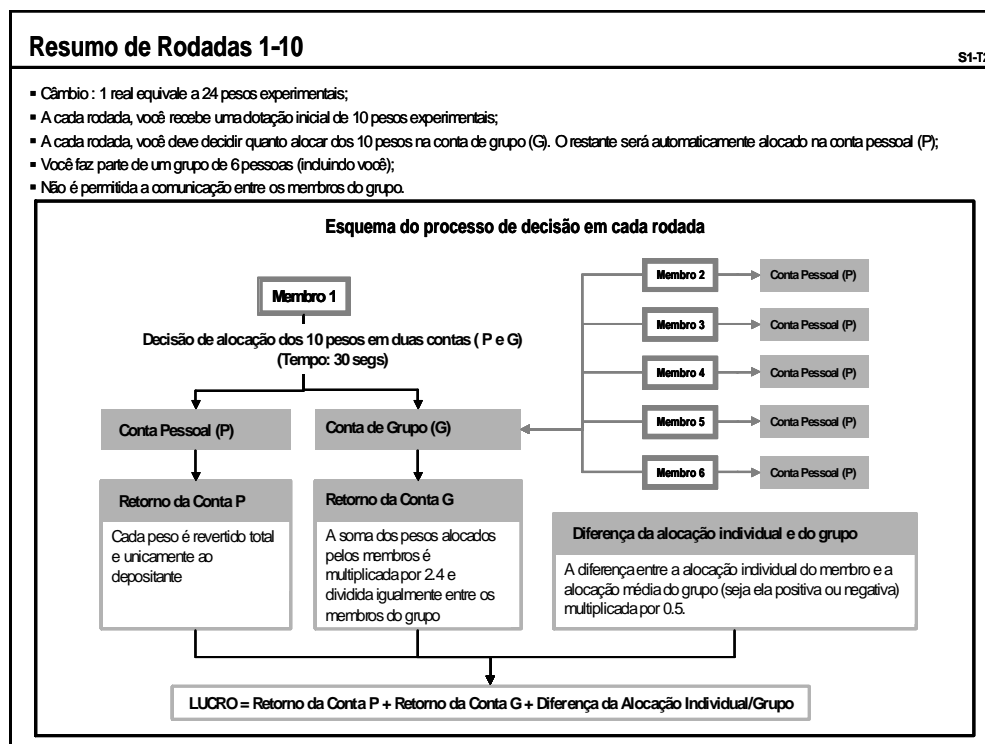
- 4) Recibos de Pagamento;
- 5) Dinheiro não utilizado (anotar no envelope quanto sobrou);
- 6) Cartões com números de computadores usados para alocação de participantes nas cabines;
- 7) Instruções impressas recolhidas (6 cópias de 3 instruções diferentes, totalizando 18 cópias);
- 8) Rascunhos recolhidos;
- 9) Lápis;
- 10) Documento impresso da Rotina de Coordenação;
- 11) Checklist de Atividades.

APÊNDICE E – Resumo de Instruções das Rodadas

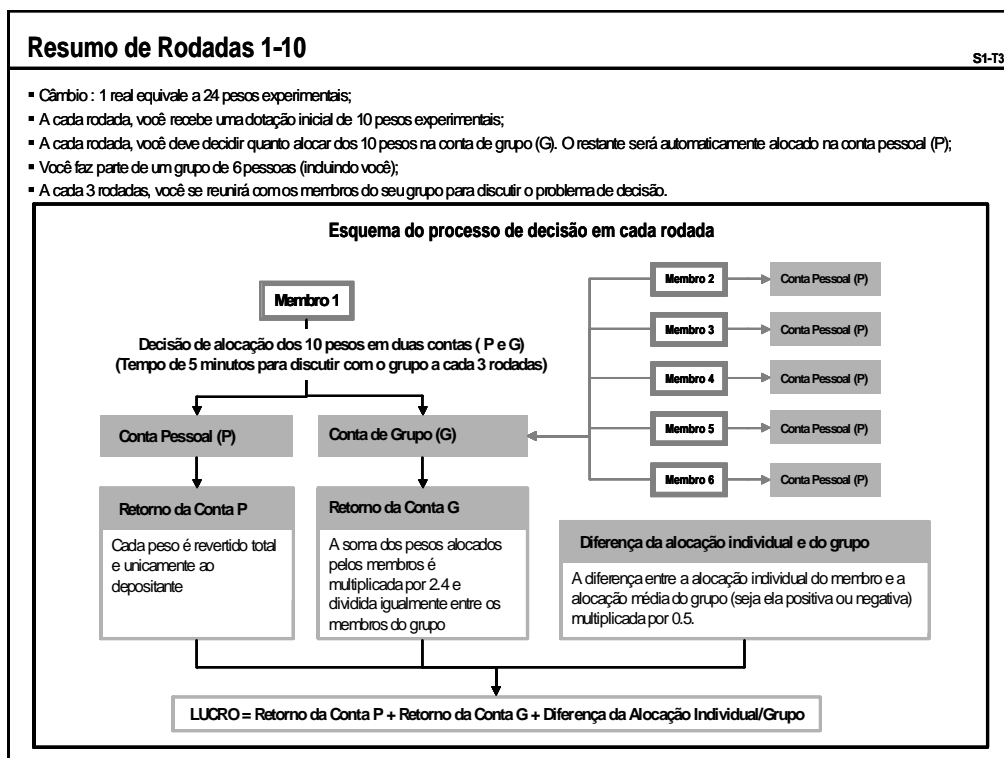
RESUMO DE RODADAS – SESSÕES 1, 2 E 3 (TRATAMENTO 1: NP-NC)



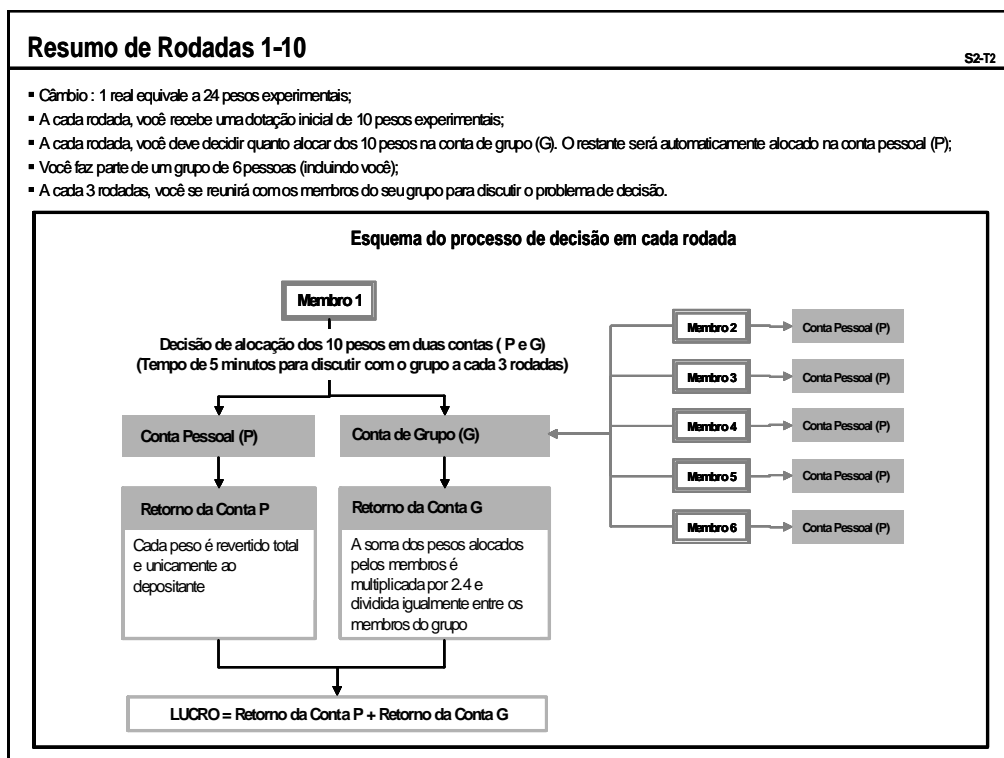
RESUMO DE RODADAS – SESSÃO 1 (TRATAMENTO 2: P-NC)



RESUMO DE RODADAS – SESSÃO 1 (TRATAMENTO 3: P-C)



RESUMO DE RODADAS – SESSÃO 2 (TRATAMENTO 2: NP-C)



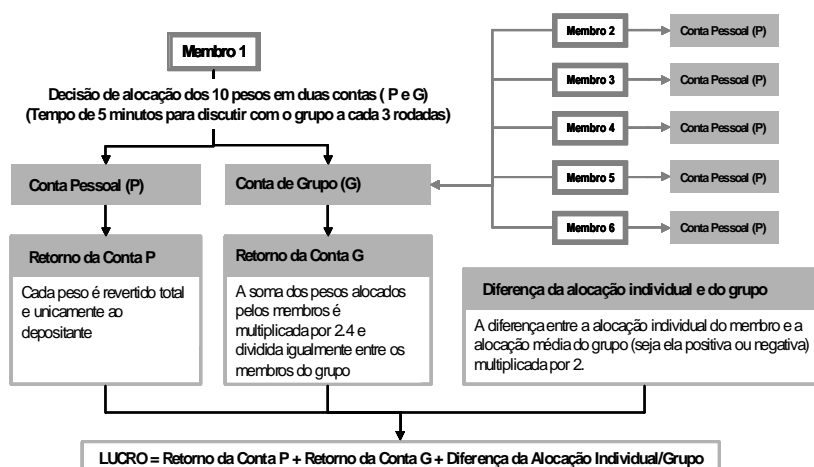
RESUMO DE RODADAS – SESSÕES 2 E 3 (TRATAMENTO 3: P-C)

Resumo de Rodadas 1-10

S2-T3

- Câmbio : 1 real equivale a 24 pesos experimentais;
- A cada rodada, você recebe uma dotação inicial de 10 pesos experimentais;
- A cada rodada, você deve decidir quanto alocar dos 10 pesos na conta de grupo (G). O restante será automaticamente alocado na conta pessoal (P);
- Você faz parte de um grupo de 6 pessoas (incluindo você);
- A cada 3 rodadas, você se reunirá com os membros do seu grupo para discutir o problema de decisão.

Esquema do processo de decisão em cada rodada



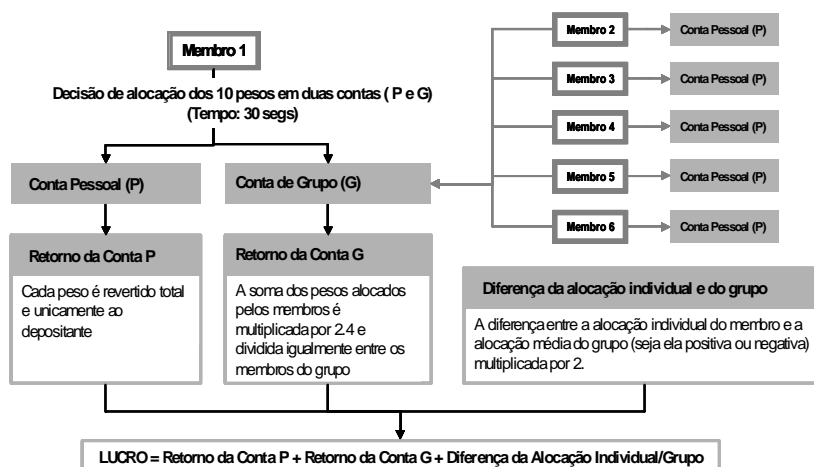
RESUMO DE RODADAS – SESSÃO 3 (TRATAMENTO 2: P-NC)

Resumo de Rodadas 1-10

S3-T2

- Câmbio : 1 real equivale a 24 pesos experimentais;
- A cada rodada, você recebe uma dotação inicial de 10 pesos experimentais;
- A cada rodada, você deve decidir quanto alocar dos 10 pesos na conta de grupo (G). O restante será automaticamente alocado na conta pessoal (P);
- Você faz parte de um grupo de 6 pessoas (incluindo você);
- Não é permitida a comunicação entre os membros do grupo.

Esquema do processo de decisão em cada rodada



APÊNDICE F – Interface do Z-leaf com o Jogador

Tela de Entrada de Contribuições

The screenshot shows a web interface for entering contributions. At the top, there is a header bar with two sections. The left section is labeled 'Período' and displays '1 de 10'. The right section is labeled 'Tempo restante (segundos):' and displays '26' in red. The main area of the screen is a large, light beige rectangle. In the center of this area, there is a text label 'Sua contribuição para a conta de grupo (G)' followed by a blue horizontal slider bar. Below the slider bar, the text 'Sua dotação' is followed by the number '10'. In the bottom right corner of the main area, there is a red rectangular button with the text 'OK' in white.

Período

1 de 10

Tempo restante (segundos): 26

Sua contribuição para a conta de grupo (G)

Sua dotação 10

OK

Tela de Resultados da Rodada

Período

1 de 10

Tempo restante (segundos): 32

Sua própria contribuição

0

A soma de todas as contribuições

28

A contribuição média do grupo no período

4.7

Seu lucro no período

21.2

Seu lucro acumulado

21.2

Período	Sua própria contribuição	Contribuição média do grupo
1	0	4.7

Continuar

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.