

CONTRIBUIÇÃO INCONDICIONAL E CONTRIBUIÇÃO CONDICIONAL EM UM EXPERIMENTO EM JOGOS DE BENS PÚBLICOS

Luís Carlos de Rezende Bonamigo*
Sabino da Silva Porto Junior**

Abstract

Neste experimento, investigamos a hipótese de que existe a cooperação condicional, a qual é caracterizada por comportamento orientado ao futuro e comportamento reativo. A cooperação condicional implica que os indivíduos contribuem tanto mais quanto maior eles esperam que seja a contribuição média dos outros indivíduos bem como quanto maior for a contribuição média dos outros indivíduos no período anterior. Neste estudo, os indivíduos são solicitados a revelar as suas disposições para as contribuições para um bem público. O padrão encontrado para disposições para as contribuições, é compatível com a existência de cooperação condicional. Encontramos que apenas 4 por cento dos indivíduos são free riders, enquanto que oitenta e um por cento manifestam comportamento de cooperação condicional

* Mestre em economia PPGE/UFRGS.

** Professor do PPGE/UFRGS

Introdução

Em experimentos de bens públicos em que se testa a hipótese de free riding, tem-se observado a presença de contribuições, o que é contrário à hipótese de que os indivíduos são racionais e egoístas.

Andreoni (1988) ao analisar a hipótese de free riding em experimentos de laboratórios da literatura, encontra três observações que são “consistentemente replicadas”: (i.) não há evidência significativa de free riding em jogos sem repetição; (ii.) em jogos com repetição, a provisão de bens públicos decai em direção ao nível de free riding a cada repetição. Este fenômeno de decaimento é observado tanto quando os indivíduos conhecem a duração do jogo com certeza, como quando não o sabem; (iii.) freqüentemente, as contribuições aproximam-se do free riding depois que os indivíduos jogam várias rodadas, embora o exato free riding raramente é obtido.

Ledyard (em Kagel e Roth, 1995), ao estudar a literatura sobre mecanismos de contribuição voluntária e dilemas sociais, aponta três principais conclusões: (i.) Em jogos sem repetição e em fases iniciais de jogos com repetição finita, os indivíduos geralmente provêm contribuições na metade do nível eficiente de Pareto e o nível de free riding. (ii.) As contribuições declinam com repetição. (iii.) Comunicação face a face aumenta a taxa de contribuições.

Pode-se sintetizar as conclusões de Andreoni e Ledyard da seguinte maneira: (i.) não há evidência significativa de free riding em jogos sem repetição e em fases iniciais de jogos com repetição finita, sendo que os indivíduos geralmente provêm contribuições na metade do nível eficiente de Pareto e o nível de free riding; (ii.) em jogos com repetição, as contribuições declinam, aproximando-se do nível de free riding a cada repetição, independentemente de que os indivíduos conheçam ou não a duração do jogo com certeza; (iii.) comunicação face a face aumenta a taxa de contribuições.

Keser (2000) conduz um estudo experimental que utiliza uma situação de Partners e Strangers. Nesse tipo de experimento, na condição de Partners, os indivíduos participam do mesmo grupo ao longo de várias repetições, enquanto na condição Strangers, os indivíduos participam de grupos com diferentes membros em cada repetição do jogo. Por conseqüência, os Partners podem jogar estrategicamente, enquanto que os Strangers não podem. Keser encontra que, para a condição de

Strangers, as contribuições mostram declínio contínuo, enquanto que na condição de Partners as contribuições se mantêm em um nível relativamente alto antes de diminuir à medida que se aproxima o final do jogo. Keser interpreta o comportamento dos indivíduos em termos de Cooperação Condicional, o qual é caracterizado por comportamento orientado ao futuro e comportamento reativo. Keser define o comportamento orientado ao futuro como aspectos do comportamento dos indivíduos que são induzidos pelas suas percepções de interações futuras. Neste caso, os indivíduos sinalizam, no primeiro período, um interesse pela cooperação. A partir deste ponto, o comportamento é simplesmente orientado em relação à contribuição média observada dos outros membros do grupo no período anterior até que o comportamento ‘end-game’ predomine no final. O comportamento ‘end-game’ implica que ao aproximar-se o final de um jogo com repetições, mesmo que haja contribuições ao longo das rodadas prévias, os indivíduos passam a contribuir cada vez mais próximo do nível de free-riding, atingindo este ao final do jogo. O comportamento orientado ao futuro implica que a cooperação é dependente da percepção que os indivíduos têm da interação futura. O segundo aspecto da cooperação condicional é o comportamento reativo. O comportamento reativo se refere à constatação de que o comportamento é orientado em relação ao comportamento médio dos outros indivíduos do mesmo grupo no período anterior.

Fischbacher et al (2001) conduzem um experimento para verificar a presença de cooperação condicional. Para Fischbacher et al, a cooperação condicional pode ser considerada como uma motivação em si ou ser uma consequência de algumas preferências de justiça como ‘altruísmo’, ‘warm-glow’, ‘aversão a inequidade’ ou ‘reciprocidade’. No referido trabalho, Fischbacher et al investigam a hipótese de que existam ‘cooperadores condicionais’, isto é, indivíduos que estejam dispostos a contribuir para o bem público o quanto mais os outros indivíduos contribuírem. Assim, dado o padrão de cooperação condicional observado em seu experimento, o declínio observado da cooperação em jogos de bens públicos com repetição poderiam ser explicados como uma reação às contribuições dos outros jogadores.

Fischbacher et al utilizam o ‘quadro de contribuição’ para eliciar diretamente as preferências dos indivíduos em relação às suas disposições para a cooperação condicional. O “*quadro de contribuição*” é uma tabela em os indivíduos devem indicar para *cada* um dos possíveis níveis médios de contribuição dos outros membros do grupo (arredondando para inteiros) quanto eles estariam dispostos a contribuir para o bem público.

Os resultados obtidos por Fischbacher et al mostram que existe a cooperação condicional. Entretanto, mesmo aqueles que são condicionalmente cooperativos mostram um viés na direção ‘egoísta’, isto é, eles têm uma disposição para contribuir menos do que a disposição de contribuição

média dos outros indivíduos. Assim, sob a hipótese de que as preferências eliciadas sejam estáveis, espera-se que as contribuições ao longo de várias repetições declinem, já que a contribuição do cooperador condicional, com seu viés ‘egoísta’, tornaria a contribuição média seria cada vez menor a cada repetição. Ou seja, pode-se concluir que as contribuições tendem a aproximar-se do nível de free riding devido à contribuição condicional com viés egoísta.

Este trabalho pretende focar o declínio das contribuições, seguindo o raciocínio e a metodologia de Fischbacher et al em seu trabalho “Are People Conditionally Cooperative? Evidence from a Public Goods Experiment” (Fischbacher et al, 2001). Este trabalho tem o objetivo principal de verificar a existência de cooperadores condicionais com viés egoísta em um experimento de bens públicos a ser realizado com estudantes de primeiro e segundo ano dos cursos de Administração de Empresas e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Seus objetivos secundários são (i.) analisar as explicações na literatura sobre o declínio das contribuições em experimentos de bens públicos, e (ii.) comparar os resultados obtidos no experimento realizado neste trabalho com os resultados obtidos por Fischbacher et al. (***) *atenção: estes objetivos secundários serão feitos somente na dissertação final e não neste artigo* (***) Para efetuar este experimento, foi gasto aproximadamente a quantia de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais), cuja fonte foi o uso de aproximadamente o valor equivalente a dois meses da bolsa de estudos concedida pela Capes a este autor através do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Metodologia

O experimento: desenho experimental e procedimentos

A situação de decisão no qual se propõe este experimento é um jogo de bens públicos linear padrão, o qual é feito com dois tipos de decisão de contribuição: a “*contribuição incondicional*” e o “*quadro de contribuição*”. Os indivíduos convidados para participarem do experimento são alunos da graduação de primeiro e segundo ano dos cursos de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis. Estes indivíduos formam um total de doze grupos de quatro indivíduos em cada grupo. Cada grupo de quatro indivíduos gera uma observação. Considerando que todos os indivíduos jogam apenas uma vez, todas as quarenta e oito decisões são observações independentes. Conduziram-se duas sessões experimentais nas quais quarenta e oito indivíduos participaram, perfazendo doze grupos de quatro indivíduos em cada grupo.

Cada indivíduo recebe uma dotação inicial de vinte Reais. Cada um dos quatro indivíduos deve decidir como gastar estes vinte Reais, sendo que cada indivíduo pode ou ficar com a quantia total para ele mesmo, o que equivale a contribuição zero, ou contribuir com uma quantia entre 1 e 20 para o ‘projeto comum’, no caso o bem público. Os indivíduos devem fazer dois tipos de decisão de contribuição: a “*contribuição incondicional*” e o “*quadro de contribuição*”. A “*contribuição incondicional*” é uma decisão única sobre quantos dos 20 Reais serão investidos no ‘projeto comum’ e quantos Reais o indivíduo destinará para sua conta privada. Já o “*quadro de contribuição*” é a uma tabela em que os indivíduos devem indicar para *cada* um dos 21 possíveis níveis médios de contribuição dos outros membros do grupo (arredondando para inteiros) quanto eles estariam dispostos a contribuir para o bem público.

Por especificação deste experimento, adota-se que o retorno marginal da contribuição para o bem público é 0,4 Real; isto significa que para cada Real contribuído, o indivíduo recebe 0,4. No caso deste experimento, o retorno marginal igual 0,4 implica que o ‘benefício social’ é de 1,6 vezes o valor contribuído; isto se obtém fazendo com que para cada Real contribuído pelos indivíduos, o experimentador adicione ao ‘projeto comum’ o equivalente a sessenta por cento do valor

contribuído. Por simplicidade, o tamanho do projeto, isto é, o bem público, é simplesmente dado pela soma de todas as contribuições g_j para este. Assim, a função de retorno pecuniário é a seguinte:

$$\pi_i = 20 - g_i + 0,4 \sum_{j=1}^4 g_j \quad (1)$$

Temos que, sob premissas padrão, a predição é o free riding completo para todos os indivíduos.

O experimentador explica o problema acima para os indivíduos através de instruções escritas, com posterior esclarecimento oral de dúvidas pendentes. Juntamente com as instruções, são fornecidas aos indivíduos questões de controle. O objetivo das questões de controle é que os indivíduos possam se familiarizar com o mecanismo de cálculo da função de retorno. Isto aumenta a probabilidade de que os sujeitos entendam o mecanismo e as implicações da função de retorno. O uso desta tabela é uma maneira de minimizar a possibilidade de existência de “confusão” quanto às regras do experimento.

Os indivíduos devem fazer os dois tipos de decisão sem conhecer as decisões dos outros indivíduos, ou seja, a comunicação entre os indivíduos é proibida.

Para assegurar decisões bem pensadas, não se impõe limite de tempo, o que assegura que os indivíduos tenham tempo suficiente para que tomem suas decisões. Com este procedimento, pode-se assumir que as decisões são feitas sob o pleno uso das faculdades cognitivas por parte de cada indivíduo.

Para dar aos indivíduos um incentivo monetário para que tomem ambos tipos de decisão seriamente e para garantir que todas as decisões possam, potencialmente, se tornar contribuições para um bem público, emprega-se um mecanismo aleatório para determinar por qual dos tipos de decisão vai valer a contribuição de cada indivíduo. Assim, é comunicado aos indivíduos que, depois que eles tiverem feito *ambas* os tipos de decisão, um mecanismo aleatório vai determinar qual das duas decisões vai tornar-se relevante para a determinação dos payoffs reais.

O mecanismo aleatório é o seguinte. Após todos os indivíduos terem feitos todas as decisões de contribuição, cada membro em cada grupo recebe um ‘número de membro’ entre 1 e 4. O experimentador joga um dado. Para o indivíduo cujo número, entre 1 e 4, coincide com o número do dado, a contribuição relevante para o cálculo do payoff será aquela do “quadro de contribuição”.

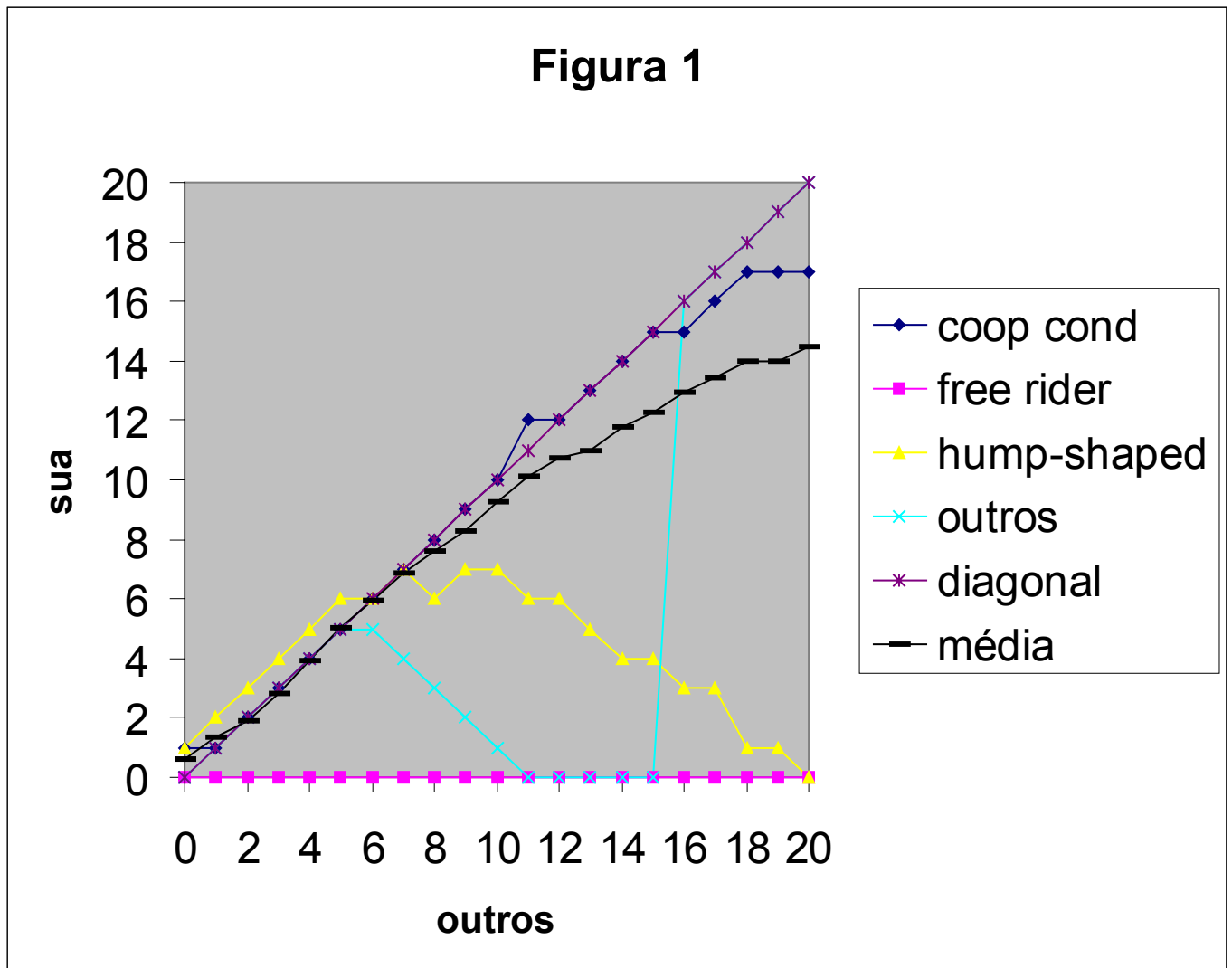
Em cada grupo, para *um* indivíduo aleatoriamente escolhido, a tábua de contribuição torna-se a decisão relevante deste indivíduo. Para cada indivíduo, a probabilidade de que o quadro de contribuição vai ser a decisão relevante para o payoff é de $\frac{1}{4}$. Este procedimento assegura que ambos, tanto as entradas no quadro de contribuição quanto as contribuições incondicionais, sejam payoffs potencialmente relevantes para *todos* os indivíduos.

Este experimento é jogado apenas *uma vez*, ie, não há repetições, e isto é informado aos indivíduos no início junto com as instruções. A razão para isto é que se está interessado em eliciar *preferências* e, portanto, não se quer complicar com considerações “intertemporais” de escolhas de estratégias. Por exemplo, se um indivíduo escolhe um quadro de contribuição que é crescente na contribuição média de outros, isto não poderá ser devido à formação de reputação ou qualquer tipo de consideração de jogos com repetição. Ao contrário, isto pode ser tomado com uma medida não-ambígua de disposição do indivíduo para ser condicionalmente cooperativo.

O experimento foi conduzido em uma sala de aula da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foram feitas duas sessões experimentais com vinte e quatro alunos em cada uma delas, em um total de quarenta e oito alunos. Uma turma era composta predominantemente de alunos de Administração de Empresa do terceiro semestre, e a outra turma era composta predominantemente de alunos de Ciências Contábeis de primeiro semestre. Não foi utilizado software experimental para a realização do experimento. Os indivíduos foram solicitados a preencher os dados de suas decisões em planilhas manuais, que foram digitadas pelo autor deste trabalho em uma planilha de dados centralizada, a qual foi programada para efetuar os cálculos dos payoffs.

Resultados

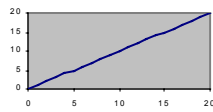
O nosso principal interesse se refere às decisões de contribuição dos indivíduos no “quadro de contribuição”, já que neste se revelam às preferências (ou disposição) eliciadas para contribuir dado o nível médio de contribuição dos outros. A figura 1 contém nosso principal resultado.



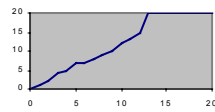
Embora a previsão teórica é que houvesse free-riding total, isto não se verifica. O vetor de contribuição média não é caracterizado por completo free-riding. A contribuição média é claramente crescente na contribuição média dos outros membros do grupo. Portanto, na média, os indivíduos mostram cooperação condicional.

Entretanto, uma análise dos dados em um nível individual mostra que os indivíduos são *heterogêneos*.

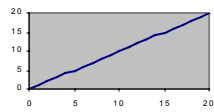
indivíduo 1



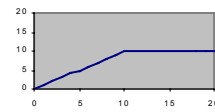
indivíduo 2



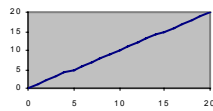
indivíduo 3



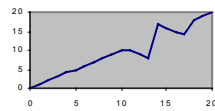
indivíduo 4



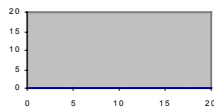
indivíduo 5



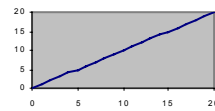
indivíduo 6



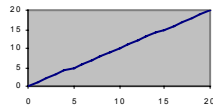
indivíduo 7



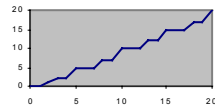
indivíduo 8



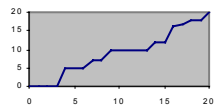
indivíduo 9



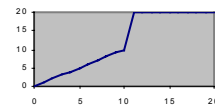
indivíduo 10



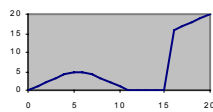
indivíduo 11



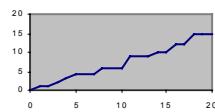
indivíduo 12



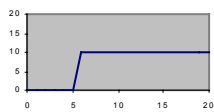
indivíduo 13



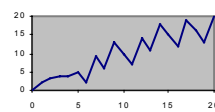
indivíduo 14



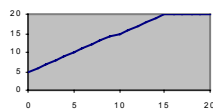
indivíduo 15



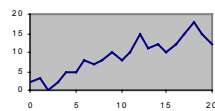
indivíduo 16



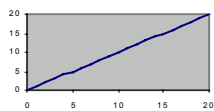
indivíduo 17



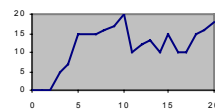
indivíduo 18



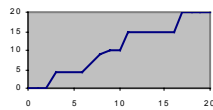
indivíduo 19



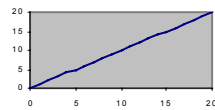
indivíduo 20



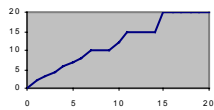
indivíduo 21



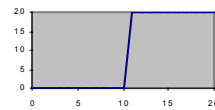
indivíduo 22



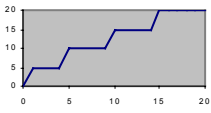
indivíduo 23



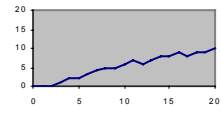
indivíduo 24



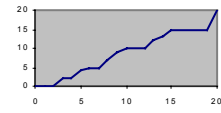
indivíduo 25



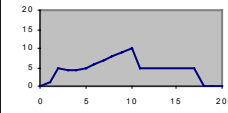
indivíduo 26



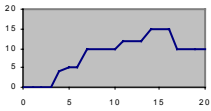
indivíduo 27



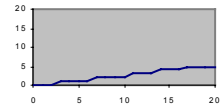
indivíduo 28



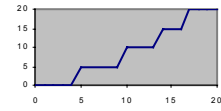
indivíduo 29



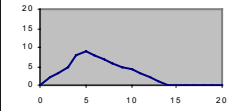
indivíduo 30



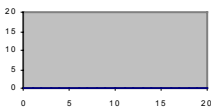
indivíduo 31



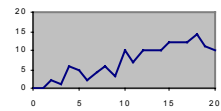
indivíduo 32



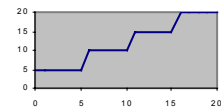
indivíduo 33



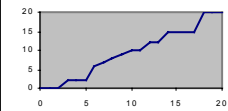
indivíduo 34



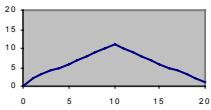
indivíduo 35



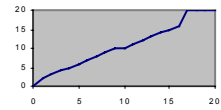
indivíduo 36



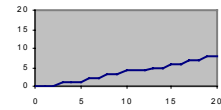
indivíduo 37



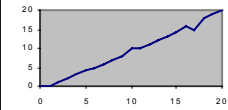
indivíduo 38



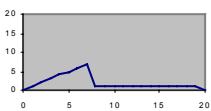
indivíduo 39



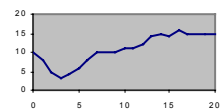
indivíduo 40



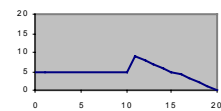
indivíduo 41



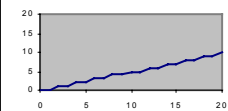
indivíduo 42



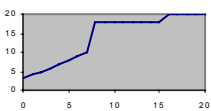
indivíduo 43



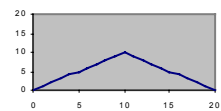
indivíduo 44



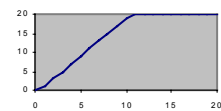
indivíduo 45



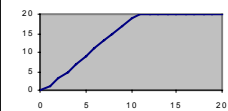
indivíduo 46



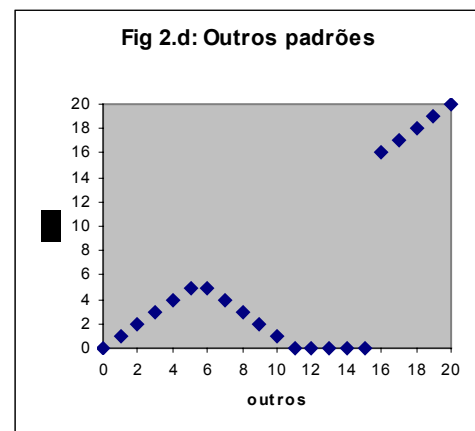
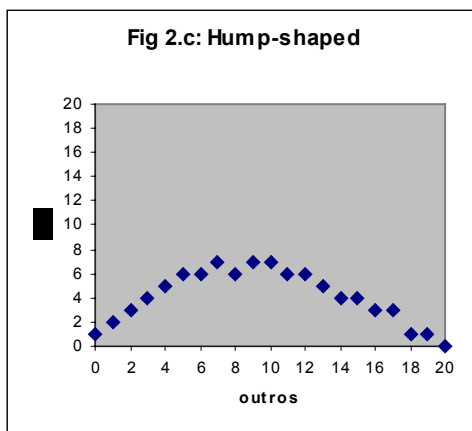
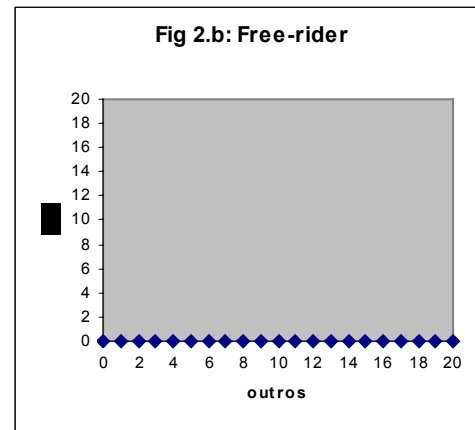
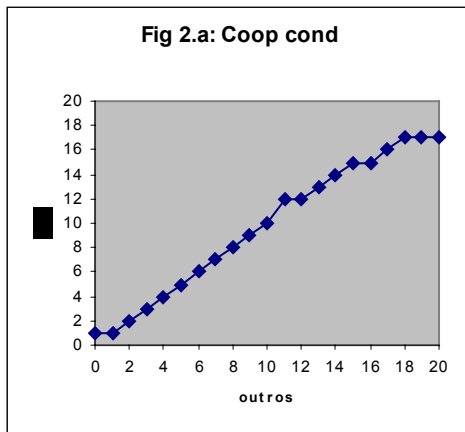
indivíduo 47



indivíduo 48

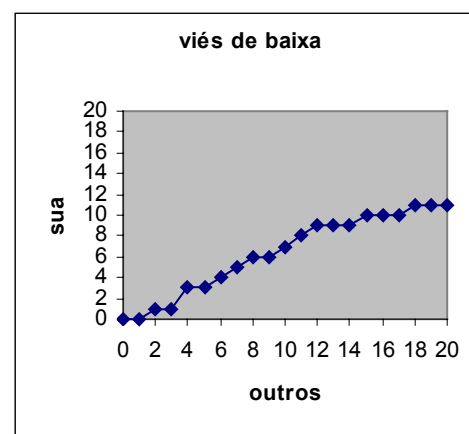
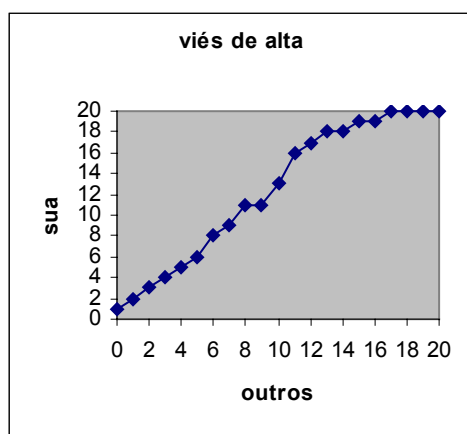
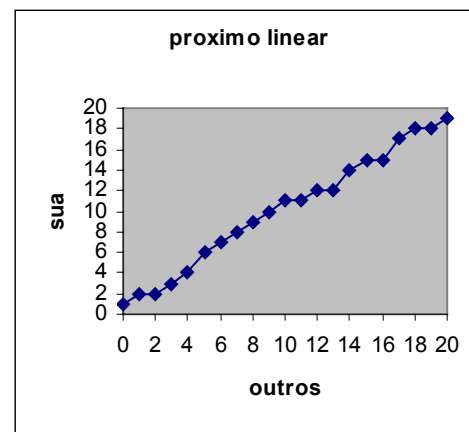
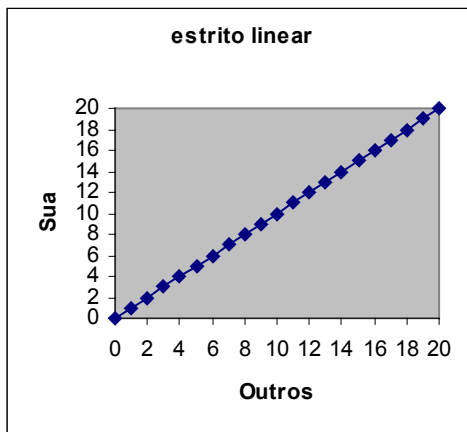


As figuras 2.a, 2.b, 2.c, 2.d contêm os “quadros de contribuição” com a média das contribuições para cada padrão de contribuição observado.



Basicamente, as decisões de contribuição se encaixam em sete categorias distintas, sendo que as quatro categorias de cooperação condicional podem ser agrupadas em uma única categoria de cooperação condicional. Assim, temos Cooperação Condicional (cooperação condicional estritamente linear, cooperação condicional proximamente ao estritamente linear, cooperação condicional com viés de alta, cooperação condicional com viés de baixa), Free-riding completo, Hump-shaped, Outros Padrões.

A seguir, estão os “quadros de contribuição” dos quatro diferentes padrões de contribuição condicional: cooperação condicional estritamente linear, cooperação condicional proximamente ao estritamente linear, cooperação condicional com viés de alta, cooperação condicional com viés de baixa.



Os indivíduos foram classificados da seguinte forma:

Cooperação Condicional:

Linear: 8, 9, 22, 5, 1, 19, 3

Próximo linear: 40, 10, 21, 11, 31, 25, 35, 6, 16, 20, 42

Viés de alta: 38, 48, 23, 47, 17, 2, 12, 36, 45, 24

Viés de baixa: 14, 30, 4, 44, 26, 39, 34, 27, 29, 18, 15

Free rider: 33, 7

Hump-shaped: 43, 32, 46, 28, 41, 37

Outros: 13

Cooperação condicional. Estão nesta categoria os “quadros de contribuição” de trinta e nove indivíduos (ie, 81,21%). Sete (14,56%) são estritamente linear, isto é, são perfeitamente condicionalmente cooperativos. Estes indivíduos querem que suas contribuições sejam exatamente iguais às contribuições dos outros indivíduos. Onze (22,92%) são próximo ao estritamente linear. Dez (20,83%) apresentam viés de alta. Onze (22,92%) apresentam viés de baixa.

Aproximadamente vinte e oito por cento (onze de um total de trinta e nove – 28,21%) que são condicionalmente cooperativos desviam da diagonal perfeita para a direção egoísta. O comportamento médio observado nesta categoria pode ser assim descrito como “cooperação condicional com viés na direção egoísta”.

Free Riding. Apenas dois (4,17%) indivíduos podem ser classificados com puramente egoístas, comportando-se de acordo com a premissa padrão da racionalidade. Estes indivíduos contribuíram com zero para todos os valores de zero e vinte e um.

Contribuições “Hump-shaped”. Seis (12,5 %) indivíduos mostram tal comportamento. Na média, eles são cooperadores condicionais quase perfeitos até um certo nível de contribuição (neste caso, nove reais) e então, a partir deste nível, eles reduzem as contribuições firmemente até chegar a um valor muito próximo a zero (0,1666), que neste caso arredondamos para zero.

Outros padrões. Um (2,08%) indivíduo contribuiu exatamente como “hump-shaped” até o nível quinze para outros. Entre dezesseis e vinte, este indivíduo é cooperador condicional estritamente linear.

A média total de todos as quarenta e oito decisões incondicionais é 9,5 , o que corresponde a 47,50% da dotação inicial de vinte Reais.

Seguem as médias da contribuição incondicional e os respectivos desvio-padrões para cada categoria. Cooperação condicional: 10,1 (4,9); free riders: 0 (0); hump-shaped: 10,3 (3,7); outros padrões 0 (0).

Conclusão

Nossos resultados reforçam a tentativa de interpretação de porquê observa-se declínio nas contribuições na maioria dos experimentos em bens públicos. A maioria dos indivíduos mostra cooperação condicional. Na média, estes indivíduos mostram um viés egoísta, no sentido de que contribuem menos do que os outros o fazem na média. Sob a hipótese de que a preferências eliciadas sejam estáveis (ie, a hipótese de que estes quadros de contribuição não mudem com a experiência) espera-se que as contribuições comportem-se como uma espiral para baixo no decorrer de repetidas interações. Assim, apesar da haver um grande número de cooperadores condicionais e de haver a cooperação condicional como comportamento médio, o free riding ou níveis muito próximos ao free riding serão predominantes.

Bibliografia

Andreoni, James. Why Free Ride? Strategies and Learning in Public Goods Experiments. *Journal of Public Economics*, 37(1988) 291-304.

Fischbacher, Urs; Gächter, Simon; Fehr, Ernst. Are People Conditionally Cooperative? Evidence from a Public Goods Experiment. *Economics Letters*, Vol 71, issue 3, June, 2001, p. 397-404.

Keser, Claudia; Winden, Frans van. Conditional Cooperation and Voluntary Contributions to Public Goods. *Scandinavian Journal of Economics*, 102(1), 23-39, 2000.

Ledyard, John O. Public Goods: A Survey of Experimental Research. In: Kagel, John H & Roth Alvin E., editors. *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton University Press, 1995

Instruções do Experimento

Você está participando de um experimento econômico que utilizará dinheiro oficial, isto é, dinheiro de verdade; assim, você pode, dependendo de suas decisões, ganhar uma considerável quantia de dinheiro. É importante, portanto, que você leia as instruções com atenção.

Estas instruções que nós distribuimos para você são para sua própria informação. É proibido comunicar-se com os outros participantes durante o experimento. Se você tiver alguma pergunta, por favor, levante a mão, aguarde que o experimentador aproxime-se de você e, então, dirija sua pergunta ao experimentador. Se você violar esta regra, o experimentador terá de excluir você do experimento.

- Sobre a formação dos grupos

Neste experimento, você é um membro de um grupo composto por quatro pessoas. Neste exato momento em que estas instruções estão sendo lidas, os grupos já estão formados. Como você pode verificar, na cadeira em que você está sentado existe um número que é único, identificando você neste experimento. Antes de você entrar nesta sala em que está sendo conduzido o experimento, o experimentador já havia preenchido uma planilha em que se associam quatro números distintos para cada um grupo. Assim, o número que consta na cadeira em que você está sentado está associado ao grupo ao qual você pertence. Durante a realização deste experimento, você não saberá a qual grupo você pertence. Ao final do experimento, o experimentador disponibilizará a planilha, de modo que esta poderá ser conferida.

- Sobre o uso de dinheiro virtual e da conversão do dinheiro virtual em dinheiro oficial.

Ao iniciar-se o experimento, logo após a leitura destas instruções, cada indivíduo receberá a quantia de dinheiro virtual equivalente a 20 (vinte) Reais. Durante o experimento, você, assim como todos os demais participantes deste experimento, deverão tomar decisões sobre como aplicar os 20 (vinte) Reais recebidos virtualmente. Após a tomada de todas as decisões por todos os participantes, o experimentador calculará a renda total de cada participante, converterá o dinheiro virtual em dinheiro oficial, e entregará em papel-moeda a cada participante a renda total que lhe for devida. Cabe esclarecer que o uso de dinheiro virtual ao longo do experimento ocorre única e exclusivamente em função de razões operacionais deste experimento. A entrega do dinheiro que lhe

for devido será feita imediatamente após terem sido calculadas as rendas totais de todos os participantes, o que ocorrerá ao final desta sessão experimental.

- Sobre o ‘projeto do grupo’

Neste experimento, usaremos a expressão ‘projeto do grupo’, ou, simplesmente, ‘projeto’. ‘Projeto do grupo’ identifica qualquer uso de recFischbacheros para um propósito que seja do interesse dos membros do grupo. Repetindo: ‘Projeto do grupo’ identifica qualquer uso de recFischbacheros para um propósito que seja do interesse dos membros do grupo. No caso deste experimento, o grupo não vai se reunir para definir especificamente qual é o seu projeto. Para efeitos deste experimento, o ‘projeto do grupo’ é simplesmente uma quantia de dinheiro que será proveniente das contribuições dos membros do grupo e que, posteriormente, será dividida em partes iguais entre os membros do grupo.

- Sobre as situações de decisão.

Este experimento constitui-se em duas etapas. Em cada etapa, você deverá tomar um tipo de decisão. Na primeira etapa, você deverá decidir qual a quantia de dinheiro que você vai efetivamente contribuir para o ‘projeto do grupo’. A este primeiro tipo de decisão denominaremos “contribuição incondicional”. Na segunda etapa, você deverá informar no “quadro de contribuição” qual seria a sua contribuição de acordo com cada um dos possíveis níveis médios de contribuição dos demais participantes de seu grupo. A este segundo tipo de decisão denominaremos “contribuição condicional”. Os dois tipos de decisão serão explicados detalhadamente mais adiante.

- Sobre a etapa um.

Cada indivíduo receberá a quantia de 20 (vinte) Reais. Cada indivíduo terá que decidir sobre a divisão destes 20 (vinte) Reais. Mais especificamente, cada indivíduo deve decidir se vai ou se não vai fazer alguma contribuição para o ‘projeto do grupo’; e caso decida contribuir, deve decidir quantos dos 20 (vinte) Reais serão destinados ao ‘projeto do grupo’. Assim, você tem basicamente duas escolhas: fazer alguma contribuição ou não fazer nenhuma contribuição.

A quantia de dinheiro que você não contribuir para o ‘projeto do grupo’ vai ser automaticamente transferida para o que chamaremos de sua “conta privada”, sendo somente sua, ou

seja, é um ganho que já está assegurado para você, independentemente do que os outros participantes façam. Ninguém, exceto você, ganha alguma coisa de sua conta privada.

Por outro lado, para cada valor que você contribuir para o ‘projeto do grupo’, o experimentador fará um depósito adicional de 60% (sessenta por cento) do valor contribuído, beneficiando o ‘projeto do grupo’; ou seja, para cada um Real que você contribuir, o experimentador depositará sessenta centavos de Real. Assim, para cada Real que você contribui para o projeto, o valor do ‘projeto do grupo’ aumenta para um real e sessenta centavos. No final do experimento, a soma dos valores que os participantes do grupo contribuir para ‘projeto do grupo’ MAIS a contrapartida depositada pelo experimentador serão divididas em quatro partes iguais que serão destinadas aos quatro participantes do grupo. Assim, o seu ganho total será a soma dos Reais que você depositou na sua conta privada e os Reais que você receberá provenientes do ‘projeto do grupo’.

Resumindo, se forem feitas contribuições, o experimentador fará um depósito adicional para o ‘projeto do grupo’. Por outro lado, se não forem feitas contribuições, o experimentador não fará nenhum depósito adicional. Assim, se forem feitas contribuições, o valor total do ‘projeto do grupo’ será maior do que se não forem feitas contribuições.

A figura abaixo mostra como será o formulário para o preenchimento desta sua ‘contribuição incondicional’.

CONTRIBUIÇÃO INCONDICIONAL

- Sobre a etapa dois.

Nesta etapa, você deverá preencher um “quadro de contribuição”. No “quadro de contribuição” você deverá preencher a quantia de dinheiro que você estaria disposto a contribuir de acordo com cada possível nível médio de contribuição dos demais membros do grupo, considerando sempre números inteiros. Isto também pode ser entendido através da seguinte pergunta: “Se os demais indivíduos de meu grupo contribuíssem com x , então eu contribuiria com y ”, sendo que esta

pergunta seria repetida independentemente para cada valor de x variando de 0 a 20, pois o máximo que se pode contribuir são vinte Reais e o mínimo que se pode contribuir é zero.

Você verá uma tabela onde aparecem, em uma coluna, as possíveis contribuições médias dos outros membros do grupo e, na outra coluna, a caixa onde você irá preencher a quantia que você decidir contribuir para o ‘projeto do grupo’ de acordo com cada possível contribuição média dos outros membros do grupo.

A figura abaixo mostra como será o quadro de contribuição que você deverá preencher.

QUADRO DE CONTRIBUIÇÃO

Contribuição média dos outros	Sua contribuição	Contribuição média dos outros	Sua contribuição
0	<input type="text"/>		
1	<input type="text"/>	11	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	12	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	13	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	14	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	15	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	16	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	17	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	18	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	19	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	20	<input type="text"/>

- Sobre a determinação do tipo de contribuição para o cálculo de sua renda total.

Depois que todos os participantes do experimento tiverem feito a sua “contribuição incondicional” e tiverem preenchido o “quadro de contribuição”, um mecanismo aleatório vai selecionar um membro de grupo. Para o indivíduo determinado pelo mecanismo aleatório apenas o “quadro de contribuição” vai ser a decisão relevante para a determinação da renda total. Para os outros três membros do grupo que não forem selecionados pelo mecanismo aleatório, apenas a contribuição incondicional vai ser a decisão relevante para o cálculo da renda total. Isto quer dizer

que o cálculo de sua renda total poderá acontecer ou de acordo com a sua “contribuição incondicional” ou de acordo com o seu “quadro de contribuição”.

Enquanto você estiver fazendo a sua “contribuição incondicional” e preenchendo o “quadro de contribuição” você não saberá por qual das duas possibilidades o cálculo de sua renda será feito. Você vai ter, portanto, que pensar cuidadosamente sobre ambos tipos de decisões, pois qualquer uma delas pode vir a ser a decisão relevante para você.

Após esta etapa, o experimentador processará os dados e efetuará o pagamento correspondente a cada participante neste experimento.

Questões de Controle

Para que você possa entender o que acontece conforme a contribuição sua e as contribuições dos demais participantes do grupo, seguem alguns exemplos.

Por favor, observe as seguintes questões de controle. O propósito delas é o de fazer com que você se familiarize com o cálculo dos ganhos que resultam de diferentes decisões sobre a alocação de 20 (vinte) Reais.

1. Cada membro do grupo recebe 20 Reais. Neste caso, você e os demais participantes depositam todos os seus respectivos 20 Reais em suas respectivas contas privadas:

Membro A (você) deposita 20 Reais em sua conta privada e 0 para o projeto.

Membro B deposita 20 Reais em sua conta privada e 0 para o projeto.

Membro C deposita 20 Reais em sua conta privada e 0 para o projeto.

Membro D deposita 20 Reais em sua conta privada e 0 para o projeto.

Nenhum Real é depositado no projeto. O experimentador não faz nenhum depósito adicional.

O ganho de cada membro é de 20 Reais, proveniente da conta privada de cada membro.

2. Cada membro de grupo recebe 20 Reais. Neste caso, você contribui com 20 Reais para o projeto e cada um dos outros membros de grupo também contribui com 20 Reais para o projeto:

Membro A (você) deposita 0 Real em sua conta privada e 20 para o projeto.

Membro B deposita 0 Real em sua conta privada e 20 para o projeto.

Membro C deposita 0 Real em sua conta privada e 20 para o projeto.

Membro D deposita 0 Real em sua conta privada e 20 para o projeto.

O valor total depositado no projeto é de 80 Reais. Assim, o experimentador deposita para o projeto o valor de 48 Reais, que equivale a 60 % de 80.

O valor total do 'projeto do grupo' é de 128 Reais ($80+48=128$).

O ganho de cada membro é de 32 Reais ($128/4=32$), sendo toda a quantia proveniente do projeto.

Agora, pedimos que você efetue o cálculo da sua renda total para o seguinte caso.

3. Cada membro de grupo tem 20 Reais a sua disposição. Você deposita 10 Reais em sua conta privada e contribui com 10 Reais para o projeto. Os outros três membros do grupo contribuem, cada um, com 10 Reais para o projeto.

Membro A (você) deposita ___ Reais em sua conta privada e ___ para o projeto.

Membro B deposita ___ Reais em sua conta privada e ___ para o projeto.

Membro C deposita ___ Reais em sua conta privada e ___ para o projeto.

Membro D deposita ___ Reais em sua conta privada e ___ para o projeto.

O valor total depositado no projeto é de ___ Reais. Assim, o experimentador deposita para o projeto o valor de ___ Reais.

O valor total do projeto é de ___ Reais. Dividem-se os ___ Reais do projeto em 4 partes iguais, e cada membro recebe, então, ___ Reais provenientes do projeto.

A sua renda proveniente de sua conta privada é ___.

A sua renda proveniente do projeto é ___.

A sua renda total é ___.