

3 Extensões

3.1 Sobre efetividade endógena

Para cada unidade de um ativo do modelo aqui exposto, suponho que o valor dos pagamentos além das garantias é o mesmo para todos os devedores e não depende da história passada de inadimplência. Esta hipótese me permite juntar os contratos de dívida em uma carteira da qual os derivativos seguem um modelo *pass-through* trivial, isto é os pagamentos do mercado primário (dívida) se identificam com aqueles feitos no mercado secundário (investimentos).

Entretanto, a análise aqui proposta pode ser estendida para mecanismos contra inadimplência nos quais a efetividade é uma variável endógena e personalizada. Para tanto, considere um modelo de equilíbrio geral com horizonte infinito no qual, em cada nó e para cada agente, o acesso ao mercado de crédito e/ou as dotações disponíveis dependem dos pagamentos passados. Assim, neste novo arcabouço, podem existir incentivos endógenos induzindo os devedores a entregar pagamentos maiores que o valor depreciado das garantias constituídas no ato do crédito. Suponha também que os mercados financeiros ainda preservem algumas das características do nosso modelo original. Isto é, cada contrato de crédito é securitizado em apenas um derivativo *pass-through*, preços dos ativos primitivos e dos derivativos são identificados e os devedores antecipam corretamente os pagamentos dos derivativos. Especificamente em relação a esta última característica, suponha que, em caso de inadimplência, os agentes adiantam qualquer pagamento adicional ao valor depreciado das garantias como uma *porcentagem* da dívida remanescente, deparando-se com funções pagamentos com especificações análogas às utilizadas nesta dissertação, $(F_{(\mu,j)})_{(\mu,j) \in J^+(D)}$.

Neste novo contexto, sob hipóteses nas características individuais análogas às A1-A2, suponha que as seguintes propriedades valham:

- (i) Para qualquer plano de preços, as alocações individuais respeitam (3)-(5);
- (ii) Se os preços unitários dos empréstimos persistentemente excedem o valor das garantias, então não há ótimo finito para o problema individual.

Então, os credores esperam, em equilíbrio, pagamentos persistentes a mais que o valor das garantias somente quando estas garantias são suficientemente altas (no sentido análogo ao Teorema).

Portanto, uma questão natural surge. Quando uma economia satisfaz as propriedades (i) e (ii)? Segue do Lemma 2 que qualquer modelo convexo satisfaz a propriedade (i).¹ Contudo, alguns mecanismos contra inadimplência podem induzir conjuntos orçamentários não convexos. Mesmo nestes casos, nossos argumentos podem ser refeitos se essas não convexidades envolvem apenas os pagamentos dos devedores.²

Pelo outro lado, a prova da propriedade (ii) (ver Lema 1) se baseia somente na disponibilidade de novos créditos para os agentes. Assim, (ii) vale a não ser que haja alguma restrição nas vendas a descoberto. De fato, em tal caso, os agentes não podem tirar vantagem do valor alto dos empréstimos (em relação ao valor do colateral) aumentando sucessivamente as suas dívidas. Este caso é especialmente importante para modelos em que o acesso ao mercado de crédito depende da história de inadimplência. Contudo, mesmo neste caso e para um tipo particular de preferências, a propriedade (ii) pode ser provada usando um argumento alternativo ao Lema 1. Suponha que, dado $\xi \in D$, além do constituir as garantias pedidas em colateral, se o agente paga todas as suas dívidas nos nós $\mu \leq \xi$, então ele não tem restrição à dívida em ξ . Além disso, suponha que as preferências de i satisfazem a Hipótese A2 e que

$$\lim_{b \in \mathbb{R}_{++}^L : \|b\|_{\Sigma} \rightarrow +\infty} u_{\xi}^h(b) = +\infty.$$

Então, para assegurar a propriedade (ii), provar novamente o Lema 1 mostrando que, dado qualquer candidato à plano ótimo, é sempre possível melhorar a utilidade do agente i . Essencialmente, isto é possível porque tanto $u_{\xi}^h(b) \rightarrow +\infty$ quando $\|b\|_{\Sigma}$ aumenta, quanto os valores das dívidas são maiores que os das garantias associadas.

3.2

Sobre racionalidade limitada

Em mercados financeiros colateralizados, provo que quando os indivíduos de vida infinita são racionais—no sentido que eles antecipam perfeitamente os preços e efetividades futuras dos mecanismos contra inadimplência—qualquer

¹Um modelo é convexo quando a função objetivo dos agentes é côncava e, para cada vetor de preços, o conjunto orçamentário é convexo.

²Tecnicamente, neste caso, os argumentos da demonstração do Lema 2 podem ser refeitos redefinindo o problema truncado $(P^{i,T})$ de forma a, para qualquer $\eta \in D^T$, as variáveis φ_{η} estão fixas e iguais à escolha ótima φ_{η}^i .

mecanismo persistentemente efetivo juntamente com garantias dadas em colateral que não são muito altas implicam na não existência de um ótimo factível na economia para o problema individual.

Permitindo requerimentos menores de racionalidade, Daher, Martins-da-Rocha, Páscoa and Vailakis (2006) mostram que, mesmo que na presença de penalidades na utilidade, a colataralização das dívidas resolvem problemas associados a existência de equilíbrio temporário em uma economia de dois períodos com inadimplência. A idéia principal é que, independentemente do suporte das crenças individuais sobre preços futuros e estados da natureza, devedores estabelecem garantias e para fechar suas posições financeiras é sempre possível pagar *somente* o valor depreciado destas garantias. Assim, erros nas previsões para os preços futuros não induzem problemas de insolvência na economia. Porém, isto é uma particularidade do mecanismo contra inadimplência dado pelas penalidades na utilidade, pois qualquer agente pode escolher internalizar as penalidades associadas ao não cumprimento das suas obrigações financeiras. De fato, quando os agentes tem vida finita e levam em consideração expectativas sobre efetividades futuras analogamente ao abordado neste trabalho, o problema individual pode não ter solução novamente. Intuitivamente, os erros de previsões para efetividade ainda podem levar a problemas de insolvência.

3.3

Ativos de vida longa e garantias endógenas

A análise desta dissertação continua válida quando ativos de duração longa estão disponíveis para transação. Essencialmente, condições de não arbitragem associadas ao problema individual ainda valem (ver Araujo, Páscoa e Torres-Martínez (2007)). Finalmente, se as garantias se tornam endógenas, como em Geanakoplos e Zame (2002), um conjunto de contratos financeiros são oferecidos em cada nó, com as mesmas promessas reais mas com diferentes garantias associadas. Assim, a escolha dos contratos financeiros transacionados pelos devedores induz a escolha endógena das garantias. Contudo, se torna relevante as escolhas disponíveis de garantias, pois a otimalidade individual pode se tornar incompatível com a quantidade de bens factível na economia.