

## Impactos de Contágio do Setor Real no Sistema Financeiro

Na busca constante de desenvolvimento e aperfeiçoamento de ferramentas de monitoramento do Sistema Financeiro Nacional (SFN), o BCB construiu uma metodologia de contágio para estimar riscos e potenciais impactos provenientes de *default* de empresas do setor real da economia no sistema financeiro.

A metodologia visa estimar o impacto, sobre o SFN, não só das empresas em análise, mas também daquelas que integram a sua rede de conexões, quer sejam, os seus fornecedores, prestadores de serviços e funcionários que, potencialmente, seriam afetados direta ou indiretamente, em caso de *default*. Com base na estimação dos impactos derivados das exposições do sistema financeiro ao grupo de empresas e famílias, busca-se também estimar o contágio interfinanceiro, representado pelo impacto de problemas em uma instituição financeira no restante do sistema.

Este box descreve a metodologia empregada e apresenta o resultado de sua aplicação na estimativa de possíveis efeitos do *default* de empresas citadas na Operação Lava Jato<sup>1</sup>.

### 1) Rede e contágio no setor real da economia

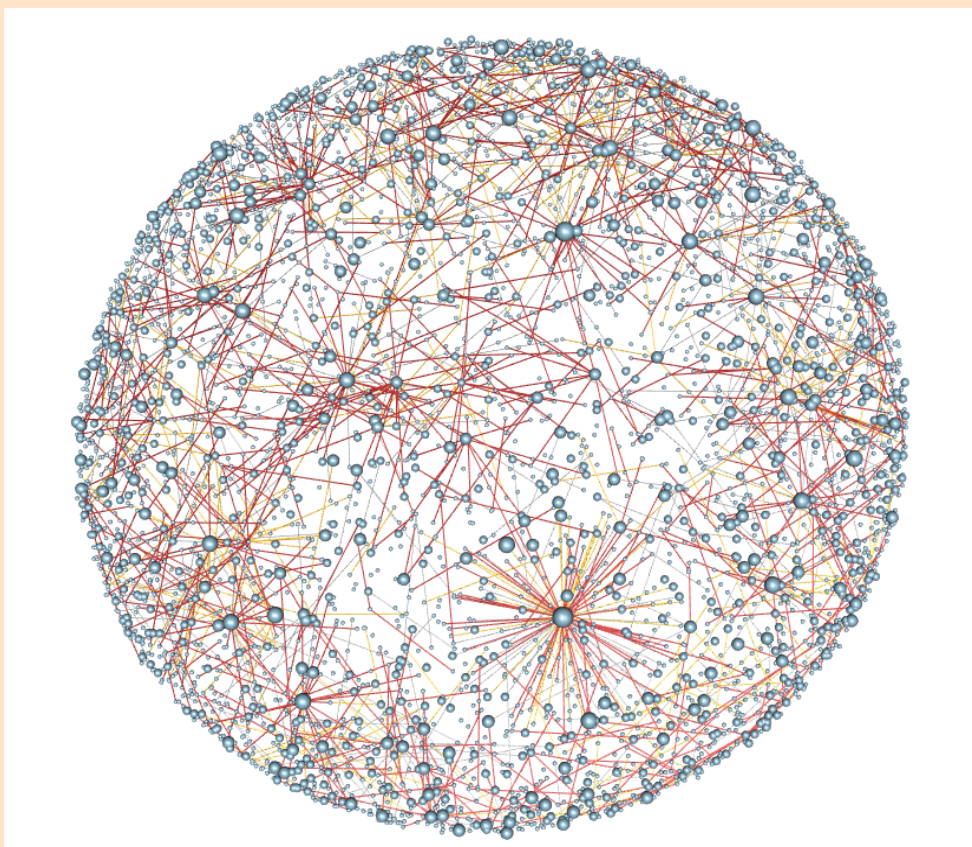
O desafio de estruturação de uma **rede de conexões** no setor real da economia e a avaliação do impacto do *default* que uma ou mais empresas podem gerar não se limita a identificar suas conexões diretas e relevantes com fornecedores e prestadores de serviço, mas também as conexões destes últimos com seus próprios fornecedores e prestadores de serviço, e assim sucessivamente.

Cada empresa tem relacionamentos financeiros e comerciais com diferentes fornecedores e prestadores de serviços. Identificar e avaliar a natureza e a relevância de cada um deles e estimar sua interdependência são processos complexos. Uma forma de aquilatar esses relacionamentos e estimar uma **medida de dependência econômica entre as empresas** é partir da análise dos fluxos de pagamentos e recebimentos entre empresas, calculando a relevância dos pagamentos de uma empresa no total recebido por outra, em certo período de tempo. Essa estimativa foi feita utilizando-se o somatório das Transferências Eletrônicas Disponíveis (TED), registradas no Sistema Brasileiro de Pagamentos (SPB). A representação de uma rede de conexões de empresas do setor real pode ser vista na Figura 1.

Com essa medida, é possível estimar a **rede de conexões** das empresas a partir de determinado grau de dependência. A última etapa da formação da rede de conexões é associar a cada empresa potencialmente impactada a força de trabalho empregada, para o que foram utilizados os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

1/ Operação Lava Jato é o nome de uma investigação realizada pela Polícia Federal do Brasil, cuja deflagração da primeira fase ostensiva deu-se em 17 de março de 2014.

Figura 1 – Rede de conexões do setor real



Cada esfera representa um grupo econômico. O tamanho delas é proporcional à sua participação no fluxo de transferências do SPB. As cores das arestas refletem a importância do fluxo de TED para a empresa recebedora – quanto mais vermelho, maior a importância e maiores as chances de contágio. Nem todos os grupos estão representados.

Nos casos em que a empresa é integrante de um grupo econômico, a análise pode ser feita pelo grupo, e não pelas empresas individualmente. O mapeamento das empresas em **grupos econômicos** é realizado com a utilização de fontes diversas, tais como informações de participação societária provenientes da Receita Federal, da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e publicações em demonstrações financeiras.

## 2) Impactos e contágio no Sistema Financeiro Nacional

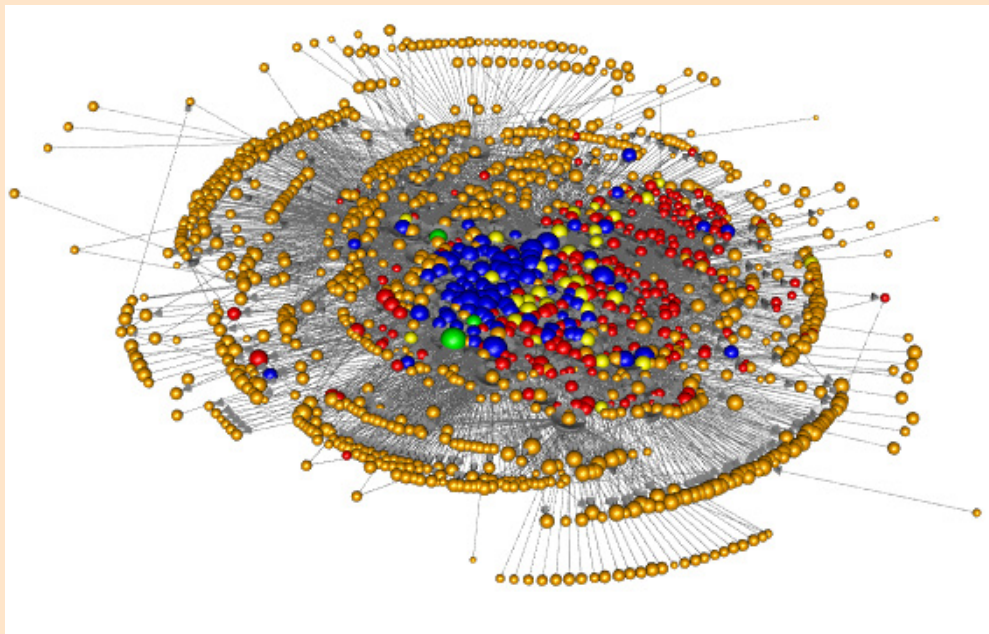
Na sequência, são avaliadas as exposições do sistema financeiro a cada empresa da rede e seus funcionários. Essas exposições são obtidas de diversas fontes, dependendo de sua natureza, entre elas:

- crédito e garantias prestadas no país (fonte: BCB/SCR);
- *debêntures* e notas comerciais (fonte: Cetip, BMF&Bovespa);
- dívida externa – BCB/Sistema Câmbio (ROF).

Estabelecida a **rede de conexões do setor real** e identificada sua exposição no SFN, é possível simular os efeitos de contágio causados pela quebra de um ou mais grupos econômicos simultaneamente, incluindo-se o impacto de seus fornecedores e prestadores de serviço diretos e de todas as demais empresas que indiretamente dependam deles de forma relevante, além dos empregados de cada uma dessas empresas.

As exposições das empresas e de seus empregados são o ponto de partida para medir o impacto no SFN. Por meio delas, tem-se a estimativa do impacto sobre cada instituição financeira. Entretanto, caso uma determinada instituição financeira<sup>2</sup> não possua capital suficiente para suportar as perdas simuladas e entre em *default*, um novo processo de contágio, agora no sistema financeiro<sup>3</sup>, é iniciado. O sistema entra em equilíbrio quando não são observadas quebras adicionais de instituições financeiras. As interconexões entre IFs estão representadas na Figura 2.

**Figura 2 – Rede interfinanceira**



As esferas azuis referem-se aos Bancos Múltiplos e Comerciais, as verdes, aos Bancos de Desenvolvimento, as vermelhas, aos Bancos de Investimento, as laranjas, às Cooperativas de Crédito e Financeiras, e as amarelas, às Corretoras e empresas de *leasing*.

### 3) Aplicação: estimativas dos efeitos da Operação Lava Jato no Sistema Financeiro Nacional

Uma aplicação recente do modelo de contágio adotado pelo Banco Central, descrito neste boxe, é a avaliação da resistência do sistema financeiro a possíveis impactos do *default* das empresas citadas no âmbito da Operação Lava Jato (construtoras, empreiteiras e grupos econômicos de que fazem parte). Tomando-se por base esse grupo, foi formado um subgrupo de empresas mais vulneráveis denominado Grupo B. Para compor o Grupo B, foram considerados fatores como: (i) classificação média de risco no SCR; (ii) existência de pedido de recuperação judicial; (iii) ocorrência de *default* no pagamento de títulos no país ou no exterior; e/ou (iv) elevada dependência da Petrobras em sua geração de receitas (Figura 3).

O exercício contemplou vários cenários, até mesmo com premissas extremamente conservadoras, como o *default* de todas as empresas integrantes dos grupos econômicos selecionados e de todas as empresas e grupos econômicos que fazem parte da rede de conexões desses grupos, incluindo-se os funcionários de todas as empresas. Além disso, foram simuladas perdas integrais em caso de *default*, desconsiderando garantias, seguros e outras formas de mitigação de prejuízos.

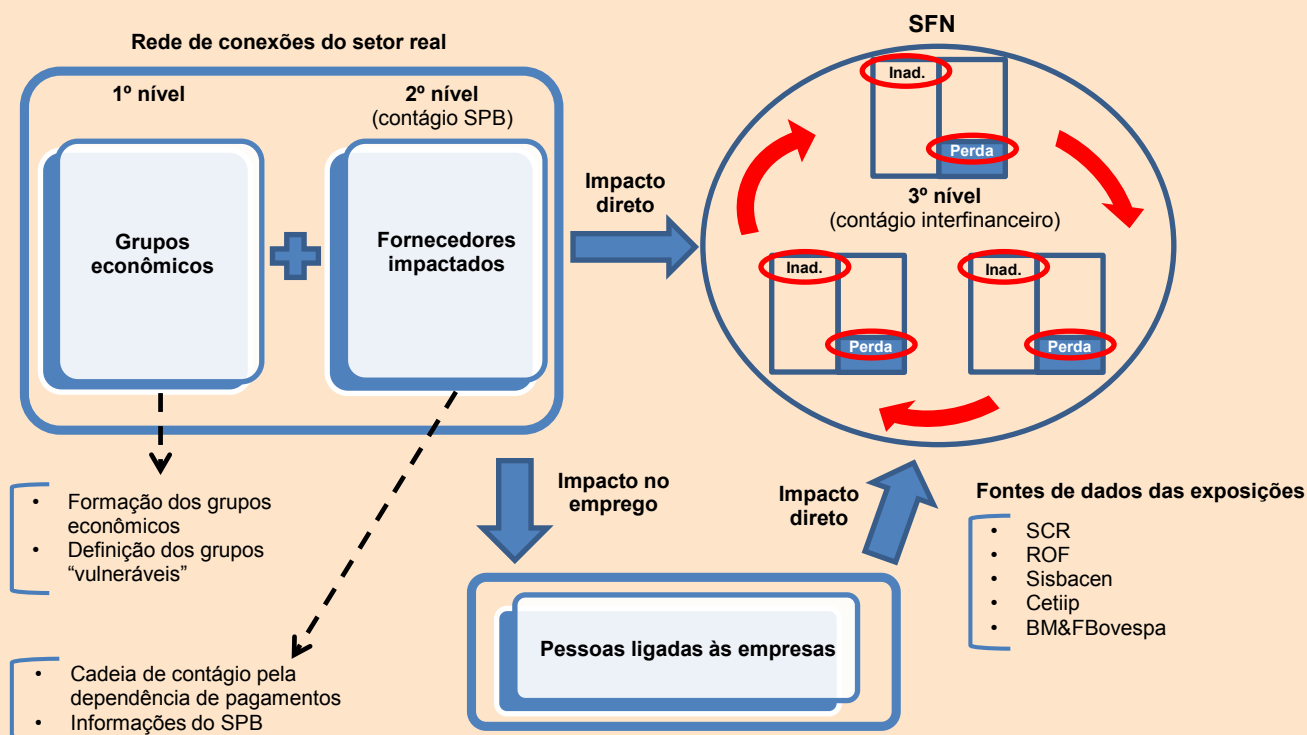
Destaca-se que os grupos econômicos atuam em vários setores da economia, e nem todos os setores foram envolvidos ou alcançados pelos eventos em debate. Ademais, os modelos de negócios são, em sua maioria,

2/ O conceito de instituição financeira abrange os conglomerados (grupos) financeiros.

3/ A rede do SFN é construída a partir das exposições que os conglomerados financeiros têm entre si.

estruturados com um conjunto razoável de garantias do próprio empreendimento, o que pode reduzir significativamente o contágio de eventual evento extremo.

Figura 3 – Representação do modelo



Mesmo com o elevado grau de conservadorismo, as simulações realizadas indicam que o sistema financeiro teria condições de absorver os impactos de *default* das empresas mais vulneráveis citadas na Lava Jato e seu respectivo contágio, incluindo o inadimplemento de empresas fornecedoras e dos seus funcionários. Embora a rentabilidade fosse bastante afetada, nenhuma instituição financeira ficaria insolvente, e o impacto geraria necessidade de capital de R\$130 milhões para o reenquadramento de instituições financeiras. Mesmo ampliando a hipótese de *default* para todas as empresas citadas, seus respectivos grupos, rede de conexões e funcionários, o SFN continuaria mostrando alta resistência, com nenhuma instituição insolvente e uma necessidade de capital para reenquadramento de R\$3,4 bilhões, o que equivale a 0,4% do PR atual do sistema. Evidentemente que, nas hipóteses mais extremas, a rentabilidade do SFN seria impactada de forma ainda mais severa.