Comitê de Sistemas de Liquidação e de Pagamentos

Novos desenvolvimentos em sistemas de pagamentos de grande valor

Maio de 2005

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS

Título original: New developments in large-value payment systems

Tradução livre feita por Luciano Andrade Frois

Podem ser solicitadas cópias desta publicação (em inglês) ao:

Bank for International Settlements
Press & Communications
CH-4002 Basel, Switzerland

E-mail: **publications@bis.org**
Fax: +41 61 280 9100 e +41 61 280 8100

O original desta publicação está disponível em **www.bis.org**

© Bank for International Settlements, 2005. Todos os direitos reservados. Pequenos excertos podem ser reproduzidos ou traduzidos, desde que a fonte seja citada.

ISBN 92-9131-683-0 (impresso, em inglês)
ISBN 92-9197-683-0 (*on line,* em inglês)

Prefácio

Os sistemas de pagamentos de grande valor (SPGV) desempenham papel muito importante na infra-estrutura financeira, por permitir a quitação de obrigações entre os bancos. Nos anos 90 houve uma grande transformação no desenho desses sistemas: de sistemas de liquidação diferida (LDL), que liquidavam apenas no final do dia, para sistemas de liquidação bruta em tempo real (LBTR), que liquidam de modo contínuo. Essa revolução deveu-se em grande parte às possibilidades oferecidas pela tecnologia da comunicação e da informação, bem como às medidas tomadas pelos bancos centrais para reduzir o risco sistêmico nesses sistemas. O Comitê de Sistemas de Liquidação e de Pagamentos (CPSS) dos bancos centrais representados no G10 refletiu essas mudanças, publicando, em 1997, o relatório "Liquidação Bruta em Tempo Real".

O propósito deste relatório é apresentar o *estado-da-arte* em SPGV, fazendo um levantamento dos desenvolvimentos que ocorreram desde o relatório de 1997. Ele é escrito sem a preocupação de ser permanente, bem como com o propósito de dispensar consultas a relatórios anteriores. A mensagem central deste relatório é que os pagamentos interbancários atualmente são liquidados mais rapidamente, com uma menor quantidade de liquidez (principalmente no que diz respeito ao uso de moeda de banco central), e a custo mais baixo. De fato, enquanto os ganhos principais nos anos 90 foram velocidade e segurança dos pagamentos, o foco desde a virada do século tem sido a redução dos custos de liquidez e a provisão, aos usuários, de mecanismos mais flexíveis para administração de liquidez intradia.

Em paralelo, novos sistemas surgiram para atender uma demanda crescente de pagamentos trans-fronteiriços. O exemplo principal é o CLS (Liquidação Vinculada Continuada), que foi estabelecido para reduzir o risco de crédito na liquidação das transações com moeda estrangeira. Outro exemplo é o surgimento de novas infra-estruturas em países onde a moeda estrangeira desempenha um importante papel. Arranjos padronizados têm sido estabelecidos para permitir que as instituições financeiras liquidem operações com moeda estrangeira por intermédio de um banco correspondente, mas com a utilização do mesmo desenho de sistema observado pelo sistema LBTR local.

Desenvolvimentos recentes no desenho de SPGV possibilitam mais flexibilidade no balanceamento entre redução de riscos e redução de custos, comparativamente com que era possível fazer em arquiteturas tradicionais. Os bancos centrais têm continuado a buscar um equilíbrio entre controles de riscos mais rigorosos e a necessidade de ter sistemas eficientes no que diz respeito aos custos.

A análise neste relatório mostra que a complexidade dos balanceamentos entre riscos e custos implica uma ampla gama de possibilidades para o desenho de um SPGV. Não há, portanto, uma solução única que atenda a todos os mercados e às preferências de todos participantes. Dessa forma, o relatório não prescreve a adoção de nenhuma característica específica ou elemento de desenho introduzido em um dado SPGV de um país do G10. Cabe ao proprietário de cada SPGV propor o desenho que melhor atenda às necessidades dos usuários e, bem assim, atinja um equilíbrio ótimo entre riscos e custos, sem prejuízo de atender também os objetivos pertinentes da política relacionada com o sistema de pagamentos.

O Comitê estabeleceu um grupo de trabalho para analisar os novos desenvolvimentos em SPGV e suas implicações no que diz respeito a riscos e custos. O CPSS é muito grato aos membros do grupo de trabalho, ao seu presidente, Daniel Heller, do Banco Nacional da Suíça, e à secretaria do CPSS pelo seu excelente trabalho no preparo deste relatório.

Tommaso Padoa-Schioppa, Presidente
Comitê de Sistemas de Liquidação e de Pagamentos

Índice

Prefácio v

Introdução e sumário 1

1. Elementos de desenho de sistemas de pagamentos de grande valor 5
   - 1.1 O processo de pagamento 5
     - 1.1.1 Submissão dos pagamentos..... 6
     - 1.1.2 Condicionamento da liquidação 7
   - 1.1.3 Arranjos de enfileiramento e métodos de liberação 10
     - 1.1.4 As questões da irrevogabilidade da ordem de pagamento, da finalização do pagamento e da transferência do ativo de liquidação 14
   - 1.2 Fontes de fundos de liquidação 15
     - 1.2.1 Fontes centralizadas de fundos em um SPGV 16
     - 1.2.2 Pontes de liquidez entre sistemas como fonte de fundos de SPGV 18
     - 1.2.3 Fontes descentralizadas de fundos 18
   - 1.3 Infra-estrutura, comunicação e controle 18
   - 1.4 Estrutura de participação 21
     - 1.4.1 Critérios de acesso 21
     - 1.4.2 Participação direta e indireta 21
   - 1.5 Arranjos de governança 23
     - 1.5.1 Modelos de propriedade 23
     - 1.5.2 Estrutura de tomada de decisão 24
2. Influências externas sobre sistemas de pagamentos de grande valor 25
   - 2.1 Mudanças no ambiente global 25
     - 2.1.1 Progressos tecnológicos 25
     - 2.1.2 Integração do mercado financeiro 25
   - 2.2 Estrutura legal 27
     - 2.2.1 Regime legal 27
     - 2.2.2 Vigilância e supervisão 28
   - 2.3 Estrutura bancária e práticas de mercado 29
     - 2.3.1 Estrutura do setor bancário 30
     - 2.3.2 Práticas de mercado 30
   - 2.4 Ambiente de competição 31
3. Riscos e custos em SPGV 31
   - 3.1 Riscos de liquidação em SPGV 32
     - 3.1.1 Atraso de liquidação 34
     - 3.1.2 Condicionamento da liquidação 35

3.2 Custos em SPGV 36
3.2.1 Custos operacionais em SPGV 37
3.2.2 Custo de liquidez 37
4. Implicações dos novos desenvolvimentos em SPGV 39
4.1 Soluções inovadoras para atingir finalização intradia 39
4.2 Crescente personalização e centralização das funções de controle de pagamentos 40
4.3 Novos arranjos de enfileiramento e métodos de liberação 41
4.4 Introdução de múltiplas “tranches” de liquidação 42
5. Possíveis desenvolvimentos futuros 43
5.1 Continuação dos avanços tecnológicos 44
5.2 Mudanças na estrutura do mercado financeiro 44

Conclusões e questões para os bancos centrais 46

Lista dos anexos 49
Anexo 1: Introdução às tabelas comparativas 50
Anexo 2: Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor..... 53
Anexo 3: A linha de fronteira da eficiência em SPGV 80
Anexo 4: Uma estrutura para levantamento de custos em SPGV 83
Anexo 5: Membros do CPSS 86
Anexo 6: Membros do grupo de trabalho 87

Introdução e sumário

O objetivo deste relatório é fazer o levantamento dos principais desenvolvimentos em sistemas de pagamentos de grande valor (SPGV), ocorridos nos países com representação no CPSS desde a publicação do relatório "Liquidação Bruta em Tempo Real" em 1977[1]. Este relatório não tem a intenção de recomendar qualquer característica ou elemento de desenho introduzido nesses SPGV. O desenho ótimo de um sistema da espécie depende, entre outros fatores, da estrutura do sistema financeiro e monetário de um país, como também do volume, valor e urgência dos pagamentos que requerem liquidação.

A principal conclusão do relatório é que inovações recentes em SPGV permitem mais flexibilidade no tratamento de vários balanceamentos de custos e de riscos, comparativamente com aqueles disponíveis em arquiteturas tradicionais de sistemas. Mudanças no desenho de SPGV tornam possível que os bancos, que são os principais usuários desses sistemas, agora obtenham finalização do pagamento mais cedo, com menor montante de liquidez, incluindo a moeda do banco central, e com custo de liquidez mais baixo.

Um pagamento é considerado final quando ele é incondicional e irrevogável. Portanto, quanto mais cedo a finalização é alcançada, menor é o risco de uma exposição de crédito inesperada no processo de liquidação. A transferência da moeda do banco central é o que determina a finalização do pagamento na grande maioria dos SPGV. Quando a finalização do pagamento é alcançada com um menor uso da moeda do banco central, os bancos podem fazer o mesmo montante de pagamentos com menor quantidade de recursos em suas contas de liquidação. Assim, o custo da liquidez para fazer pagamentos é freqüentemente menor, sendo que esse custo se torna ainda menor quando os bancos podem contar com montantes suficientes de crédito intradia, em condições flexíveis, para atender as necessidades de recursos de suas contas de liquidação.

No desenho de um SPGV, certo balanceamento deve ser feito entre se ter a liquidação mais cedo, com redução portanto de riscos, e a economia no uso da moeda do banco central, com conseqüente redução de custos. De forma geral, o balanceamento das alternativas é feito entre a redução de riscos agregados e redução de custos. Esses balanceamentos podem ser afetados por inovações tecnológicas, financeiras e regulatórias. Em particular, o desenho do processamento das mensagens, envolvendo, por exemplo, o enfileiramento, a administração da fila, o "contrabalançamento"[2] e a compensação de ordens de pagamento, possibilita opções e oportunidades adicionais que podem tratar de modo mais efetivo as necessidades particulares e as metas de política de um país. Como resultado disso, os países podem estar mais bem posicionados para obter uma combinação de custos e riscos que é mais apropriada para suas necessidades financeiras e monetárias.

O balanceamento entre custos e riscos pode ser ilustrado pela comparação de duas arquiteturas clássicas de SPGV, os sistemas de liquidação bruta em tempo real (LBTR) e os sistemas de liquidação diferida por valores líquidos (LDL):

- os sistemas LDL constituíam a forma predominante de SPGV nos anos 80. Nos sistemas LDL, as ordens de pagamento são acumuladas durante todo o dia e a liquidação de montantes líquidos acontece tipicamente apenas uma vez, no final do dia. Por reduzir o número e o valor global dos pagamentos entre instituições, a compensação reduz o uso da moeda do banco central. Entretanto, uma desvantagem bem conhecida dos sistemas LDL (desprotegidos) é o maior risco envolvido. A finalização da liquidação é obtida apenas no final do dia e, portanto, durante o dia não há nenhuma certeza de que os pagamentos serão efetivamente liquidados. Se um participante se torna inadimplente, todas as ordens de pagamento processadas podem ser re-processadas, com a conseqüente possibilidade de que outros participantes também se tornem inadimplentes (risco sistêmico);

---

[1] "Real-time Gross Settlement", BIS, março de 1997, que analisa as características e a crescente utilização de sistemas LBTR.

[2] "Contrabalançamento" (*offsetting* no original em inglês) é um processo em que, para liberação de pagamentos de um participante que estão enfileirados, são considerados pagamentos a ele remetidos por outros participantes, os quais são, entretanto, liquidados individualmente, isto é, um por um. Há diferentes critérios de contrabalançamento (nota do tradutor).

- os sistemas LBTR se desenvolveram em quase todos os países durante os anos 90. Comparativamente com os sistemas LDL, os sistemas LBTR liquidam cada pagamento individualmente, isto é, de forma bruta. Desde que o pagador tenha recursos suficientes, ou disponibilidade de crédito, cada ordem de pagamento é liquidada tão logo ela entre no sistema, isto é, em tempo real. Quando o saldo do pagador é insuficiente, a ordem é tipicamente enfileirada. Os sistemas LBTR têm a vantagem de fazer com que o pagamento se torne final durante o dia, evitando o surgimento de exposição de crédito intradia. A adoção de tais sistemas mais seguros foi fortemente apoiada, e freqüentemente iniciada, pelos bancos centrais. Uma desvantagem da liquidação no modo LBTR é que as necessidades associadas em termos de recursos de liquidação são mais altas do que em um ambiente LDL. O número de sistemas aumentou drasticamente nos anos 90. Essa tendência foi determinada por uma consciência crescente da necessidade de administração sadia de riscos em sistemas de transferências de fundos de grande valor.

O aumento das opções de desenho de SPGV, que possibilitam redução dos custos de liquidação e exposição aos riscos de liquidação, tem sido possível graças a uma variedade de fatores. Do lado da oferta, o principal determinante tem sido o progresso na área da tecnologia da informação e da comunicação. Facilidades cuja implementação anteriormente era muito cara se tornaram viáveis ao longo do tempo. Do lado da demanda, os usuários pedem facilidades que reduzam suas necessidades de moeda de banco central[3], bem como mecanismos sofisticados de controle dos fluxos de liquidez e de pagamentos e, ainda, informação em tempo real sobre o processo de pagamento. Os bancos centrais têm procurado um equilíbrio entre seus objetivos de controles de riscos mais rigorosos e a necessidade de se manter a eficiência dos sistemas.

Mais especificamente, a obtenção de finalização mais cedo, com saldos de liquidação menores (usualmente moeda de banco central), a custo mais baixo, pode ser explicada por alguns desenvolvimentos:

- finalização mais cedo: os SPGV estão crescentemente se movendo na direção do fornecimento de crédito intradia. O número de sistemas LDL que liquidam pagamentos de grande valor tem claramente se reduzido nos últimos anos. Em paralelo, os sistemas LBTR têm se tornado o tipo mais comum de SPGV. Uma das razões para isso pode ser uma crescente demanda por pagamentos críticos quanto ao aspecto tempo, devido à criação do CLC (Liquidação Vinculada Continuada) para liquidação de transações com moeda estrangeira, assim como ao crescente número de conexões entre SPGV e sistemas auxiliares, relacionados, por exemplo, com a liquidação de títulos ou pagamentos de varejo. Muitas dessas conexões implicam estruturas de tempo curtas para a realização de pagamentos críticos de um sistema para o outro, advindo daí a necessidade de se obter a finalização dentro dessa estrutura de tempo;

- menores montantes de liquidez, incluindo moeda de banco central: uma outra tendência identificada neste relatório é que muitos sistemas LBTR têm incorporado características de desenho de sistemas LDL, com o propósito de economizar o uso da moeda de banco central. Uma primeira inovação nesse sentido foi a introdução dos chamados “sistemas híbridos”. Esses sistemas realizam freqüentes compensações ou contrabalançamentos de pagamentos no curso de um dia de operação. Para isso, um procedimento típico é a manutenção dos pagamentos em uma fila, para que eles sejam compensados ou combinados, em intervalos freqüentes, com os pagamentos enfileirados de outros participantes. Na extensão em que as posições devedoras líquidas são totalmente cobertas, os pagamentos podem ser liquidados imediatamente. Embora os sistemas híbridos reduzam as necessidades de moeda do banco central em comparação com os sistemas LBTR, pela compensação e contrabalançamento de pagamentos, eles, comparativamente com os sistemas LDL, reduzem os riscos de liquidação, possibilitando liquidação final das posições líquidas imediatamente após cada rodada de compensação. Os sistemas híbridos podem, entretanto, requerer mais liquidez que os sistemas LDL, bem como podem implicar em maior tempo gasto com a liquidação de alguns pagamentos, comparativamente com os

[3] No contexto do relatório, o termo “moeda de banco central” deve ser entendido como os recursos mantidos em contas no banco central, os quais, em muitos sistemas, constituem o ativo de liquidação. Em contraposição, o termo “moeda de banco comercial” deve ser entendido como os recursos mantidos em contas nos bancos comerciais (nota do tradutor).

sistemas LBTR. Uma segunda inovação tem sido a combinação, em um mesmo sistema, de compensações e contrabalançamentos recorrentes com uma funcionalidade de liquidação em tempo real. Tipicamente, esses sistemas inicialmente tentam liquidar uma ordem de pagamento de forma bruta, sendo que, se a liquidação imediata não é possível devido à insuficiência de saldo, o sistema verifica se a liquidação simultânea com outras ordens, de forma bilateral ou multilateral, é possível. É claro que diferentes rotinas de otimização podem ser utilizadas para combinar, compensar ou contrabalançar pagamentos enfileirados. O algoritmo aplicado varia muito em termos de complexidade. Usualmente, algoritmos bilaterais relativamente simples tendem a ser utilizados em tempo real, enquanto algoritmos multilaterais mais complexos são empregados intermitentemente, a intervalos curtos;

- menor custo de liquidez: fazendo uma comparação com o ato de dirigir um automóvel, poupar custos pode resultar do consumo mais baixo de combustível ou da redução de seu preço. Nos SPGV, ambos fatores têm se materializado. Embora a introdução de mecanismos de compensação e de contrabalançamento tenda a reduzir o montante de moeda de banco central necessário para liquidar pagamentos, a política dos bancos centrais relacionada com colaterais influencia o custo dessa liquidez. Tendo em vista que muitos bancos centrais concedem crédito apenas contra garantia, o tipo de colateral que pode ser utilizado é um fator importante para determinar os custos de oportunidade relacionados com a manutenção do colateral. De modo geral, a maioria dos bancos centrais vem alargando substancialmente a gama de colaterais que eles aceitam em suas operações de crédito intradia. O Eurosystem, por exemplo, aceita, em determinado país, colaterais denominados em euro emitidos em outros países da área do euro. Além disso, alguns bancos centrais estão aceitando também colaterais denominados em moeda estrangeira.

Adicionalmente a esses desenvolvimentos, a maioria dos SPGV agora oferece aos seus usuários uma gama maior de informações em tempo real, além de mais flexibilidade para o gerenciamento da liquidez. Originalmente, eram feitos pré-depósitos nas contas de liquidação no início do dia, sem possibilidades de se fazer novos depósitos ou retiradas dessas contas até pouco antes do ciclo operacional do dia. Atualmente, cada vez mais, os usuários estão aptos a fazer depósitos e retiradas a qualquer momento do dia. Além disso, a maioria dos sistemas que utilizam filas oferece, aos usuários, uma variedade de mecanismos de controle interativos, que lhes possibilitam fazer a sintonia fina do processo de liquidação. Tais controles incluem a possibilidade de mudar a localização do pagamento na fila, bem como a de priorizar a liberação de um pagamento, bem como a de estabelecer limites bilaterais ou multilateral para controlar a saída de fundos de suas contas.

Em paralelo, novos SPGV surgiram para atender uma crescente demanda de pagamentos trans-fronteiriços. O principal exemplo é o CLS, que iniciou suas operações em 2002. O CLC é um sistema do setor privado especializado na liquidação de transações com moeda estrangeira, com observação do princípio do pagamento contra pagamento. A liquidação ocorre em moeda de banco comercial, por intermédio de registros no Banco CLS. Atualmente, todas as 15 moedas mais ativamente negociadas podem ser liquidadas em CLS. O desenvolvimento dessa sistemática foi fortemente encorajado pelos bancos centrais do G10, tendo em vista que ela elimina o risco de liquidação nas operações com moeda estrangeira. Outro exemplo que pode ser destacado nesse campo é o surgimento, em países onde uma moeda estrangeira desempenha importante papel, de uma nova infra-estrutura para pagamentos de grande valor. Por exemplo, arranjos padronizados foram estabelecidos de modo a permitir que as instituições financeiras, em Hong Kong e na Suíça, liquidem transações com moeda estrangeira por intermédio de um banco correspondente, utilizando desenho de sistema basicamente igual ao do sistema LBTR local.

O relatório conclui que a complexidade dos balanceamentos entre riscos e custos implica uma ampla gama de possibilidades para o desenho de um SPGV. Não há, portanto, uma solução única que atenda a todos os mercados e às preferências de todos participantes. Como afirmado no relatório “Princípios Fundamentais para Sistemas Sistemicamente Importantes” (“Princípios Fundamentais”), do CPSS, um SPGV tem que ser apropriado às necessidades de seus usuários. É tarefa do proprietário do sistema levar essas necessidades em consideração ao decidir quanto às características do sistema, presentes inclusive os padrões de política estabelecidos pelas autoridades atinentes.

O relatório está estruturado como segue. Os capítulos 2 a 4 fornecem uma estrutura analítica que descreve de modo genérico: como um SPGV funciona (Capítulo 2), que fatores externos afetam o desenho do SPGV (Capítulo 3) e quais riscos e custos estão envolvidos (Capítulo 4). O Capítulo 5 foca as implicações em termos de riscos e custos de alguns desenvolvimentos descritos. O Capítulo 6 avalia possíveis desenvolvimentos futuros na área de SPGV. As informações constantes deste relatório estão baseadas em informações sobre os principais desenvolvimentos em 24 SPGV que atualmente se encontram em operação nos países representados no CPSS (ver a Tabela 1). As características desses sistemas estão resumidas nos anexos 1 e 2.

Tabela 1
Lista dos SPGV considerados no relatório (números referentes a 2003)

País	*Nome do sistema*	*Sigla*	*Ano de implantação*	*Número anual de transações (em milhares)*	*Valor anual de transações (em USD bilhões)*
Bélgica	Electronic Large Value Interbank Payment System	ELLIPS[1]	1996	1.760	15.306
Canadá	Large Value Transfer System	LVTS	1999	4.139	22.517
França	Transferts Banque de France	TBF[1]	1997	3.864	108.746
França	Paris Net Settlement	PNS	1999	7.332	20.294
Alemanha	RTGS[plus]	RTGS[plus 1,2]	2001	32.792	145.115
Hong Kong	HK Dollar Clearing House Automated Transfer System	HKD CHATS	1996	3.508	11.207
Hong Kong	US Dollar Clearing House Automated Transfer System	USD CHATS	2000	999	1.236
Hong Kong	Euro Clearing House Automated Transfer System	Euro CHATS	2003	5[3]	135[3]
Itália	BI-REL	BI-REL[1]	1997	9.423	27.953
Japão	BOJ-NET Funds Transfer System	BOJ-NET	1998	4.925	161.914
Holanda	TOP	TOP[1]	1097	4.717	24.119
Singapura	Monetary Authority of Singapore (MAS) Electronic Payment System	MEPS	1998	2.132	5.658
Suécia	K-RIX	K-RIX	1990	1.302	13.900
Suécia	E-RIX	E-RIX	1999	93	2.141
Suíça	Swiss Interbank Clearing	SIC	1987	192.700	33.202
Reino Unido	CHAPS Sterling	CHAPS Sterling	1984	27.215	84.267
Reino Unido	CHAPS Euro	CHAPS Euro [1]	1999	4.292	35.227
Estados Unidos	Fedwire Funds Service	Fedwire	1918	123.300	436.706
Estados Unidos	Clearing House Interbank Payment System	CHIPS[4]	1970	64.500	326.561
União Européia	Trans-European Automated Real-Time Gross Settlement Express Transfer System	TARGET	1999	66.608	474.993
União Européia	EURO1	EURO1	1999	38.852	50.501
União Européia	ECB Payment Mechanism	EPM[1]	1999	41	5
International	Continuous Linked Settlement	CLS[5]	2002	20.583	221.299
Suíça/Alemanha	Swiss Euro Clearing Bank/euroSIC	SECB/euroSIC[6]	1999	2.023	630

[1] Componente do TARGET. Esse sistema consiste de 15 sistemas LBTR nacionais e do sistema EPM do Banco Central Europeu. Quando o TARGET 2 for lançado em 2007, ele será constituído de uma única plataforma compartilhada de pagamentos. [2] O RTGS[plus] resultou da consolidação de dois sistemas de pagamentos de grande valor da Alemanha, o RTGS Euro Link System (ELS) e sistema híbrido Euro Access Frankfurt (EAF2). [3] De 28 de agosto a 31 de dezembro de 2003. [4] Em janeiro de 2001, o desenho do CHIPS foi mudado de um sistema de compensação multilateral com liquidação ao final do dia, para um sistema de liquidação em tempo real. [5] Os dados para o CLS estão baseados na agregação de valores em ambos os lados da operação com moeda estrangeira. [6] O SECB/euroSIC pode ser classificado como um sistema de pagamentos ou um "quase-sistema"/banco correspondente.

1. Elementos de desenho de sistemas de pagamentos de grande valor

Este relatório focaliza os sistemas de pagamentos de grande valor, isto é, os sistemas que são desenhados principalmente para processar pagamentos de grande valor ou urgentes[4]. Não existe uma definição única ou exata de um pagamento de grande valor. Em geral, os pagamentos processados por intermédio de um SPGV podem apresentar uma, ou mais de uma, das seguintes características:

- são de montantes elevados;
- são trocados entre participantes do sistema financeiro (os assim chamados pagamentos de atacado);
- são normalmente urgentes e requerem tempestiva liquidação (pagamentos críticos quanto ao tempo);
- são relacionados a atividades importantes do mercado financeiro, tais como transações dos mercados monetário e cambial, assim como com muitas transações comerciais.

Alguns SPGV também processam um grande número de pagamentos de baixo valor (pagamentos de varejo). Embora o processamento de pagamentos de grande valor não seja uma condição suficiente para que um sistema seja considerado como sistemicamente importante (SPSI)[5], os sistemas que processam principalmente esses pagamentos são usualmente considerados sistemicamente importantes. Dessa forma, não é surpreendente que a maioria dos SPGV observe altos padrões em termos de mitigação de risco e que eles sejam avaliados pelos vigilantes de sistemas de pagamento tendo como referência os "Princípios Fundamentais".

O objetivo desta seção é descrever as características de desenho e os aspectos organizacionais relacionados com SPGV. Levando em conta o ambiente no qual o SPGV opera, seu proprietário tem uma ampla gama de características alternativas para escolher, de modo a satisfazer (idealmente) as necessidades dos participantes assim como as exigências dos vigilantes. As possíveis opções incluem aspectos do processo de pagamento como um todo, iniciando com a submissão das ordens de pagamento e terminando com a transferência do ativo de liquidação para o participante beneficiário do pagamento, em caráter irrevogável e incondicional, isto é final.

1.1 O processo de pagamento

O processo de pagamento em um SPGV pode ser descrito em termos do ciclo de vida de um pagamento. Como representado na Figura 1, esse processo contém muitos passos. O relatório considera o processo de submissão pelos participantes; examina as condições fundamentais para liquidação; descreve a variedade de algoritmos alternativos para liberação de pagamentos enfileirados; analisa as condições sob as quais os pagamentos se tornam irrevogáveis e incondicionais, isto é, finais; e considera o modo pelo qual o ativo de liquidação é transferido do participante remetente para o participante recebedor. Para fins da apresentação, esses passos são representados em ordem seqüencial na Figura 1, mas se deve ter em mente que alguns elementos do processo de pagamento podem ocorrer simultaneamente. Por exemplo, na maioria dos sistemas a finalização ocorre no mesmo momento em que é feita a transferência do ativo de liquidação. O relatório "Princípios Fundamentais" contém uma figura similar que descreve a situação do pagamento dentro de um sistema de pagamentos[6].

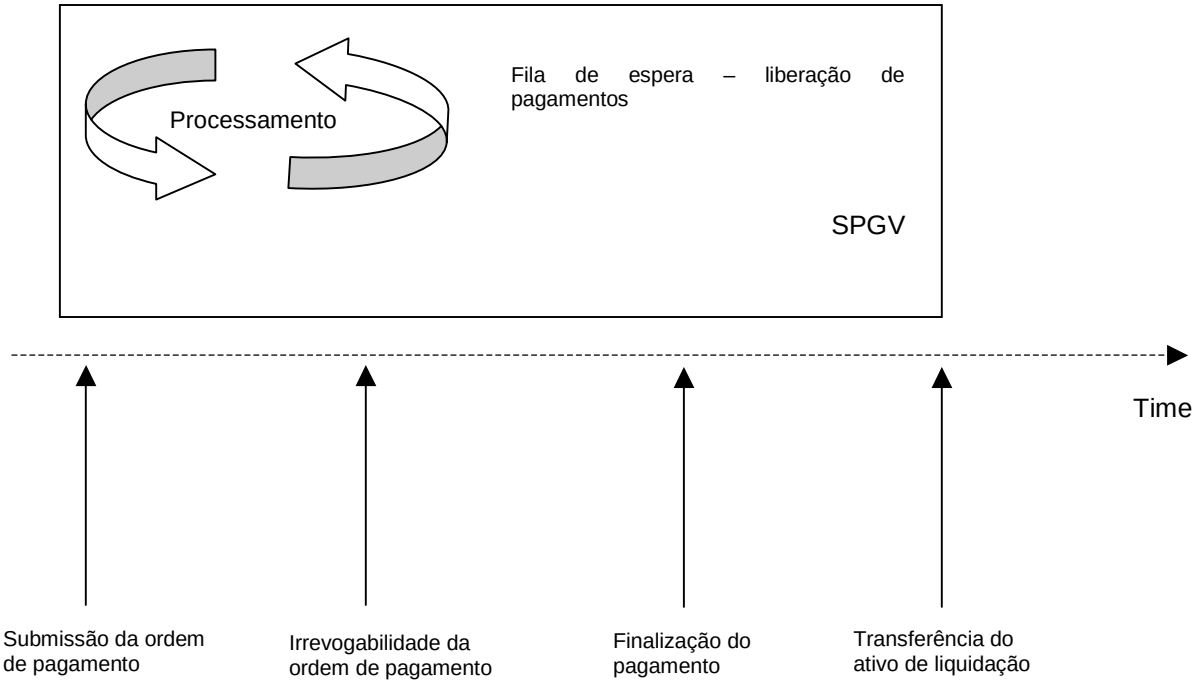
---

[4] Os sistemas de pagamentos de grande valor são também chamados de sistemas de transferências de fundos de grande valor (ver "Glossário de termos usados em sistemas de liquidação e de pagamentos", BIS, março de 2003).

[5] Um sistema de pagamento sistemicamente importante se caracteriza pelo fato de que, se ele não for adequadamente protegido, a quebra de um de seus participantes poderia provocar rupturas adicionais entre seus participantes, ou mesmo rupturas em todos o sistema financeiro.

[6] Ver "Princípios Fundamentais para Sistemas de Pagamentos Sistemicamente Importantes", BIS, janeiro de 2001, p. 32.

Figura 1
O ciclo de vida de um pagamento



1.1.1 Submissão dos pagamentos

O primeiro passo do processo de pagamento é a submissão das ordens ou instruções de pagamento ao SPGV. Uma ampla gama de opções pode ser oferecida pelo sistema para submissão de pagamentos e essas opções podem variar de acordo com o tipo de pagamento submetido (pagamentos individuais urgentes versus não-urgentes; saldos de sistemas auxiliares ou pernas financeiras de transações com títulos). Seja qual for o tipo, e independentemente deles serem transmitidos individualmente ou em lote, a submissão das ordens de pagamento e o processamento delas são tipicamente automatizados nos sistemas atuais.

As ordens de pagamento individuais podem ser ordens de débito ou de crédito. Na prática, entretanto, quase todos os SPGV trabalham com ordens de crédito, isto é, tanto as mensagens de pagamento quanto os fundos se movem do banco pagador para o banco recebedor. Na verdade, muitos pagamentos processados nos SPGV se originam de operações de política monetária e do mercado monetário, ou estão relacionados com transações cambiais. Os participantes dos SPGV podem, normalmente, armazenar ordens de pagamento em filas internas, antes de submetê-las ao sistema. A seqüência da submissão é determinada, portanto, pelo participante remetente, o qual leva em conta alguns fatores tais como os custos de liquidez e de atrasos[7], considerações sobre administração de risco, administração de fila, bem como o algoritmo de liberação de fila utilizado pelo SPGV.

Um fator importante que influencia o processo de submissão é a interação com outras infra-estruturas do mercado financeiro, incluindo os sistemas de pagamento de varejo, sistemas de liquidação de títulos (SLT) e, mais recentemente, o CLS, que liquida transações com moeda estrangeira. Os sistemas auxiliares que liquidam no SPGV podem usar muitos modelos de submissão das ordens de pagamento relacionadas. Em um modelo, todas as ordens, de débito e de crédito, são simultaneamente submetidas ao SPGV para liquidação. Em outro modelo, primeiro são submetidas, de forma simultânea, as ordens de débito e, depois que elas são liquidadas, as ordens de crédito. Nos SLT, as transações são

[7] Os diferentes riscos e custos em SPGV são discutidos no Capítulo 3.

crescentemente liquidadas na forma do modelo 1 de entrega contra pagamento (EcP), isto é, a perna financeira e a perna de títulos são simultaneamente liquidadas de forma bruta[8].

Uma vez que as ordens são submetidas, a aceitação pelo sistema para fins de liquidação geralmente inclui uma gama de procedimentos de validação. O nível e o tipo de validação realizada pelo SPGV depende de seu desenho específico, mas tipicamente inclui, por exemplo, a verificação de que os principais dados estão incluídos na mensagem de pagamento. Esses procedimentos de validação podem também incluir medidas de segurança adicionais àquelas realizadas pelo provedor de rede, para assegurar a identificação do emissor, bem como a integridade e o não-repúdio das ordens de pagamento. Se a mensagem de pagamento não for aceita pelo sistema, ela é geralmente retornada para o participante remetente e não é considerada válida para fins de liquidação.

1.1.2 Condicionamento da liquidação

Outra característica importante do desenho de um SPGV são as condições que têm de ser observadas a fim de que a ordem de pagamento seja liquidada. No caso mais simples, após a validação, a única condição para liquidação da ordem de pagamento é se há saldo disponível na conta de liquidação do participante pagador (ou se a eventual facilidade de saldo a descoberto comporta o valor da ordem). No caso de que se trata, se o pagamento é de valor maior que os fundos disponíveis, o pagamento pode ser rejeitado pelo sistema. Entretanto, há outras possibilidades para processamento de um pagamento que não atende as condições para imediata liquidação. Na maioria dos sistemas estudados neste relatório, se não liquidada imediatamente, a ordem é temporariamente colocada em uma fila do sistema (fila central). O pagamento enfileirado será então liberado da fila em um estágio posterior, quando todas as condições pertinentes forem atendidas (ver também o Capítulo 1.1.3 sobre arranjos de enfileiramento). Alternativamente, em sistemas sem fila, outras opções além da rejeição são possíveis. Por exemplo, no Fedwire, no raro caso em que ele não possa ser liquidado dentro do limite de saldo a descoberto do participante remetente, o pagamento poderá ainda ser liquidado e a instituição remetente estará então sujeita a programa de orientação.

Condições adicionais para liquidação podem ser criadas por limites. Eles podem ser estabelecidos tanto por um participante ou pelo sistema. Embora os limites tipicamente restrinjam exposições de crédito, uma característica recente em alguns sistemas que proporcionam finalização intradia de forma continuada é a introdução de limites de posição ou de remessa, a fim de controlar a saída dos fluxos de liquidação. Esses limites foram implantados inicialmente em sistemas híbridos, tal como o sistema alemão EAF2. Um limite bilateral de remessa estabelecido pelo participante A em relação ao participante B corresponde ao valor líquido máximo que o participante A deseja pagar ao participante B (ver o Quadro 1).

Quadro 1 – Limites bilaterais no sistema PNS

No sistema francês PNS (Paris Net Settlement), a liquidação acontece continuadamente em moeda do banco central, pagamento-por-pagamento, por intermédio de contas específicas no Banco da França. A qualquer tempo, o saldo de cada conta permanece positivo, isto é um participante não pode ter saldo devedor no sistema.
Uma característica importante no PNS para administração do risco de liquidez é a possibilidade dos participantes estabelecerem limites bilaterais. Esses limites podem ser estabelecidos por cada um dos participantes para cada uma de suas contrapartes. O limite bilateral é o valor líquido máximo que um participante deseja pagar a outro participante. Uma ordem de pagamento é colocada na fila tão logo o limite é alcançado ou ultrapassado. Se não há nova instrução do participante, os limites estabelecidos no último dia de operação são mantidos.
Os participantes podem trocar seus limites bilaterais durante o ciclo operacional diário. Se o limite bilateral é mudado durante o dia, ele imediatamente afetará os pagamentos enfileirados. Os pagamentos que já foram liquidados não são afetados. Os participantes podem monitorar seus limites vis-à-vis qualquer outro participante em tempo real. Cada um deles pode controlar os limites que ele estabeleceu para os outros participantes, bem como os limites que os outros participantes estabeleceram para ele.

[8] No modelo 2 de EcP, os títulos são transferidos de forma bruta, enquanto a perna financeira é liquidada por valor líquido. No modelo 3, tanto a perna financeira quanto a de títulos são liquidadas em bases líquidas. Para uma discussão detalhada dos modelos de liquidação em sistemas de liquidação de títulos, ver "Entrega contra pagamento em sistemas de liquidação de títulos", BIS, setembro de 1992.

Um SPGV pode também oferecer aos participantes a possibilidade de cada um deles estabelecer limites multilaterais, que representam o valor máximo do fluxo de saída de recursos que ele admite em relação a todos os demais participantes, ou a um grupo de participantes. O limite multilateral do valor máximo de saída pode também ser usado para reservar liquidez para a execução de pagamentos urgentes. No RTGS^{plus}, por exemplo, é possível definir um limite total, adicionalmente aos limites bilaterais e multilaterais. Esses limites restringem o uso da liquidez disponível para pagamentos gerais, de modo a reservar liquidez para os pagamentos expressos.

Como descrito no Quadro 2, a liquidação de pagamentos também depende das prioridades que são assinaladas para os pagamentos individuais. O nível de prioridade pode ser estabelecido tanto automaticamente pelo sistema, de acordo com o tipo de pagamento (por exemplo, liquidação de resultados de sistemas auxiliares, ou pagamentos relacionados a saques de numerário), quanto pelo remetente. Na sua forma mais simples, o sistema oferece apenas dois níveis de prioridade, que são automaticamente assinalados: "prioridade alta" e "prioridade baixa".

Quadro 2 - Pagamentos expressos e pagamentos sujeitos a limite no RTGS^{plus}

No sistema LBTR alemão, o RTGS^{plus}, os participantes podem escolher entre dois tipos de pagamentos: pagamentos expressos e pagamentos sujeitos a limite.
Para os pagamentos expressos, o participante utiliza toda a liquidez disponível na conta do RTGS^{plus}. O pagamento expresso é portanto particularmente adequado para pagamentos de alta prioridade/urgência. Exemplos típicos desses pagamentos incluem pagamentos de resultados de sistemas de liquidação (exemplo, os pagamentos relacionados com o EURO1 que são efetuados via sistema TARGET), transferências aos transportadores de numerário do setor privado e os pagamentos para o CLS.
Alternativamente, o participante pode sistematicamente controlar o fluxo de saída de seus fundos de liquidação, primeiro com a definição de limites dentro do sistema e, depois, submetendo ordens cuja liquidação estará sujeita à observação desses limites. Esse tipo de pagamento somente é executado se o saldo na conta de liquidação do participante, relacionada com o RTGS^{plus}, é suficiente e, ainda, se o montante líquido máximo de liquidez que o participante deseja despender com esse tipo de pagamento, relacionado com os limites bilaterais e multilaterais eventualmente estabelecidos, não estiver sendo excedido. Exemplos típicos incluem pagamentos relacionados com os mercados monetário e cambial, como também pagamentos de clientes residentes no país.
Para os dois tipos de pagamento, o momento da liquidação pode ser pré-estabelecido. Os participantes podem "etiquetar" os pagamentos urgentes com a hora de execução (pagamentos "até"). É possível também estabelecer pagamentos "desde" e, nesse caso, é definido o momento a partir do qual o pagamento pode ser executado. Nos dois casos, o participante continua responsável pela execução tempestiva do pagamento. O sistema interativo de controle e informação (ICS) possibilita ao participante monitorar esses pagamentos de forma simples e continuada, fornecendo-lhe acesso seletivo a essas transações e, também, um mecanismo especial de advertência.

Outras condições para liquidação podem se aplicar, dependendo dos tipos de transações que são processadas no sistema. Por exemplo, a liquidação de transferências de fundos pode também estar condicionada à liquidação de outra transferência, seja a do título em um mecanismo de EcP (entrega contra pagamento), seja a de outra moeda em um mecanismo de PvP (pagamento contra pagamento), tal como no CLS, no qual ambas contrapartes devem atender ao conjunto de condições (ver Quadro 3). Se o SPGV tem uma interface com um SLT que oferece o modelo 1 de EcP, as transferências tanto dos títulos quanto dos fundos são liquidadas transação por transação, com finalização simultânea. Neste caso, um método de processamento consiste na "marcação" inicial dos títulos a serem transferidos, pelo SLT, os quais são então bloqueados, com a emissão de uma mensagem para a liquidação dos fundos no SPGV. No momento em que acontece a liquidação da transferência de fundos, uma mensagem de confirmação é encaminhada ao SLT, o qual então transfere a propriedade dos títulos "marcados".

Finalmente, há outros métodos para limitar os fluxos de saída de fundos. Em alguns sistemas, é possível fazer "reserva" de fundos para certos tipos de pagamento, como, por exemplo, para liquidação de pagamentos urgentes ou críticos no que diz respeito ao momento da liquidação. Alternativamente, podem ser criadas subcontas para a liquidação de certos tipos de pagamento.

No sistema TBF francês (Transferts Banque de France), cada conta de liquidação pertence a um "grupo de contas". Quando um pagamento é submetido na conta de liquidação do banco pagador, a possibilidade de debitar essa conta é avaliada considerando-se a "soma líquida" dos saldos disponíveis no grupo de contas ao qual a conta de liquidação pertence, e não apenas o saldo isolado da conta de liquidação a ser debitada. Esse mecanismo permite, entre outras coisas, que um banco e suas subsidiárias "compartilhem" a liquidez disponível do grupo.

Alguns sistemas costumam partir pagamentos de grande valor em dois ou mais pagamentos menores, a fim de acelerar o processo de liquidação. De lado potencial complexidade legal, a partição de ordens de pagamento pode ser obtida com o uso principalmente de duas convenções: definição de um valor máximo de transação à vista do qual transações de maior valor são partidas; criação de um novo pagamento, menor do que o submetido, que possa ser liquidado à vista da liquidez disponível. Se, por exemplo, um participante submeteu um pagamento e não tem fundos suficientes em sua conta, parti-lo à vista da liquidez disponível pode viabilizar o processamento de parte do pagamento original. Partição de pagamentos existe no CLS e no SIC. No CLS, instruções de pagamento são automaticamente partidas pelo sistema à vista dos valores referencias estabelecidos para cada moeda, enquanto no SIC os próprios participantes são obrigados a partir os pagamentos que excedem determinado montante.

Quadro 3 – Controles de risco no sistema CLS

O sistema CLS liquida transações com moeda estrangeira, negócio por negócio. Para assegurar o mecanismo de PvP, as contas das contrapartes de uma transação são debitadas e liquidadas simultaneamente nos registros do Banco CLS, o qual atua como instituição de liquidação[1] . O CLS Serviços atua como agente de liquidação[2], creditando ou debitando as contas dos participantes no Banco CLS. Cada transação a ser liquidada em determinada data deve ser submetida ao CLS, antes do início do processo de liquidação, pelas duas contrapartes. Antes de a transação ser incluída na fila de liquidação, suas duas pernas são verificadas quanto a data, moedas, montantes e códigos de identificação. Previamente à liberação para liquidação, várias condições devem ser atendidas:

- Saldo de Conta Ajustado Positivo: após a liquidação de uma instrução elegível, a conta de cada uma das duas contrapartes, no que diz respeito ao somatório de todas as moedas elegíveis (correspondidas em dólares americanos), deve continuar a ter saldo positivo, sendo que, no cálculo do somatório das moedas, são considerados deságios específicos para cada moeda. Dessa forma, a liquidação não ocorre até que as duas contrapartes tenham depositado recursos que, no somatório, sejam suficientes para atender a liquidação;

- Limite de Posição a Descoberto (LPD): após a liquidação de uma instrução elegível, nenhuma das duas contrapartes da transação deve ter uma posição a descoberto maior do que o LPD aplicável. O LPD para cada moeda é o saldo devedor máximo que um membro de liquidação pode incorrer nessa moeda específica. Em cada moeda, o limite é o mesmo parar todos os membros;

- Limite de Saldo a Descoberto Agregado (LSDA): depois da liquidação de uma instrução elegível, nenhuma das duas contrapartes deve ter uma posição a descoberto agregada, depois de feitos os deságios específicos de cada moeda, maior do que o respectivo LSDA. Esse limite é o saldo devedor total máximo que um participante pode incorrer em todas as moedas. O LSDA de cada participante é estabelecido pelo Banco CLS com base na sua avaliação dos riscos (por exemplo, avaliação de crédito de curto prazo, capital que se enquadra na Faixa I, e riscos operacionais, entre outros).

Ao determinar que as duas contrapartes da transação satisfazem cada uma dessas condições, o Banco CLS liquida a transação elegível, removendo o par de instruções relacionadas da fila e debitando e creditando, simultaneamente, as contas de ambas contrapartes com os correspondentes montantes das moedas especificadas. Se qualquer um dos testes não for atendido, a transação não é liquidada e o par de instruções correspondente permanece enfileirado. O processo de liquidação então avança para a próxima transação enfileirada e o sistema checa novamente se as três condições descritas acima são atendidas. Depois que o sistema tenta liquidar a última instrução na fila, ele automaticamente volta para a primeira instrução da fila. O CLS pode também acionar o "processamento em círculos", o qual procura liquidar, contrabalançando-os, grupos de pagamentos que estão na fila. No processo de liquidação, os testes mencionados são repetidamente aplicados a todas instruções elegíveis até que todas elas tenham sido liquidadas, mas nunca em momento posterior ao horário limite especificado para cada moeda elegível.

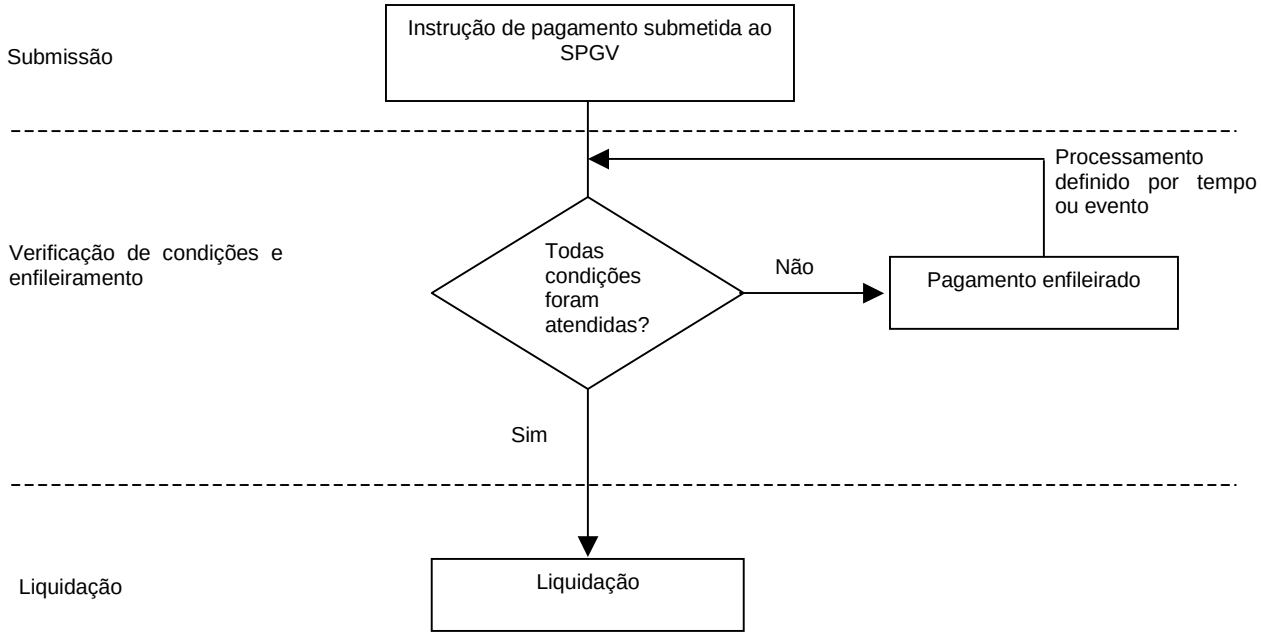
[1] Instituição em cujos livros são registradas as transferências de fundos entre os participantes, para se obter a liquidação dentro de um sistema de liquidação. Ver também "Glossário de termos usados em sistemas de liquidação e de pagamentos", BIS, março de 2003.

[2] Instituição que maneja o processo de liquidação (por exemplo, a determinação dos resultados a serem liquidados, o monitoramento da troca de pagamentos, etc) para sistemas de transferência de fundos ou outros arranjos que requerem liquidação. Ver também o glossário indicado na nota acima.

1.1.3 Arranjos de enfileiramento e métodos de liberação

Nos sistemas com fila central, se não satisfaz as condições para liquidação imediata, o pagamento é colocado em uma fila no sistema (fila central). Os SPGV tipicamente enfileiram pagamentos válidos e ainda não liquidados, até que esses pagamentos atendam às condições para liquidação (ver a Figura 2). A ordem em que esses pagamentos não liquidados são colocados na fila depende, normalmente, do momento da submissão/validação, de forma que quanto mais cedo um pagamento foi submetido ao SPGV, mais alta é a sua posição na fila.

Figura 2
O processo de liquidação com fila central



A ordem na qual os pagamentos não-liquidados são colocados na fila não varia entre os SPGV, mas o modo pelo qual esses pagamentos são liberados da fila (testados para liquidação) apresenta diferenças. Na verdade, muitos métodos de liberação de fila são encontrados (ver a Tabela 2).

Se os pagamentos enfileirados são liberados segundo o critério "primeiro que entra, primeiro que sai" (PEPS), as mensagens de pagamento são mantidas na ordem na qual elas são encaminhadas pelo banco remetente. O pagamento no topo da fila é liberado e liquidado quando há fundos disponíveis e, apenas depois disso, a ordem que vem a seguir é considerada para fins de liquidação[9]. Isso implica que o princípio PEPS estrito pode fazer com que transações de grande valor na cabeça da fila bloqueiem a liquidação de transações subseqüentes. Para tratar esse problema, diferentes soluções foram desenvolvidas. Em alguns sistemas, o participante pode reordenar ou revogar pagamentos enfileirados. Uma abordagem adicional consiste em se definir diferentes níveis de prioridade para os pagamentos. Nesse caso, o modelo mais comum consiste na observação do critério PEPS dentro de cada nível de prioridade. Isso permite que a liquidação de pagamentos críticos quanto ao tempo de liquidação (prioridade alta) não fique dependente da existência de pagamentos não-urgentes que já estavam na fila. Um grau mais alto de complexidade é alcançado quando muitos níveis de prioridade coexistem com algoritmos de liquidação que levam em consideração os níveis de prioridade. Uma alternativa é o critério PEPS "com passagem", segundo o qual o sistema tenta processar a transferência que está no topo da

[9] Como discutido no Capítulo 1.1.2, condições adicionais podem ser aplicadas.

fila e, se ela não pode ser executada por falta de fundos, tenta então liquidar a próxima transferência. Alternativamente, o algoritmo de esquadrinhar pode ser rodado de acordo com o critério "primeiro disponível, primeiro que sai" (PDPS): se o primeiro pagamento na fila não pode ser liquidado de acordo com as condições dominantes, pagamentos mais recentes na fila são testados para liquidação[10].

Tabela 2
Arranjos de enfileiramento em sistemas selecionados

PEPS	***PEPS com passagem***	***Diferentes níveis de prioridade***	***Re-ordenação de pagamentos***
ELLIPS (Bélgica)	ELLIPS	ELLIPS	RTGS^{plus}
LVTS (Canadá)	PNS	TBF	HKD CHATS
TBF (França)	RTGS^{plus}	RTGS^{plus}	USD CHATS
PNS (França)	BI – REL	HKD CHATS	Euro CHATS
RTGS^{plus} (Alemanha)	K-RIX	USD CHATS	BI-REL
HKD CHATS (Hong Kong)	E-RIX	Euro CHATS	TOP
USD CHATS (Hong Kong)		BI-REL	K-RIX
Euro CHATS (Hong Kong)		TOP	E-RIX
BI-REL (Itália)		SIC	SIC
TOP (Holanda)		SECB/EuroSIC	SECB/EuroSIC
K-RIX (Suécia)		CHAPS Euro	CHAPS Euro
E-RIX (Suécia)		CHAPS Sterling	CHAPS Sterling
SIC (Suíça)		CHIPS (Estados Unidos)	CHIPS
SECB/euroSIC (Alemanha/Suíça)		EPM	
EPM (Banco Central Europeu)			

Em anos recentes, muitos SPGV introduziram algoritmos complexos, os quais procuram nas filas conjuntos de pagamentos entre participantes que se compensam (ver quadros 4 a 6). Os pagamentos considerados em tais conjuntos são então liquidados com algum tipo de contrabalançamento, o que significa tanto a execução bruta de pagamentos individuais (dentro do mesmo segundo tanto do ponto de vista lógico quanto legal), quanto a liquidação de resultados líquidos. Esses algoritmos podem trabalhar em bases bilaterais ou multilaterais. O contrabalançamento objetiva, entre outras coisas, aumentar a capacidade do sistema de liquidar pagamentos, para com isso reduzir o tamanho das filas, acelerar o processo de liquidação e reduzir as necessidades de liquidez intradia.

Provavelmente, a forma mais simples de contrabalançamento é quando o algoritmo tenta compensar bilateralmente o primeiro pagamento enfileirado, do Banco A para o Banco B, com o primeiro pagamento enfileirado do Banco B para o Banco A. De forma mais geral, o mecanismo de contrabalançamento bilateral "completo" considera todos os pagamentos enfileirados do par de participantes e tenta liquidá-los simultaneamente. O algoritmo de contrabalançamento bilateral "parcial" considera apenas um subconjunto desses pagamentos. O contrabalançamento bilateral é utilizado em vários sistemas (LVTS, PNS, RTGS^{plus}, BI-REL).

[10] Ver "Liquidação Bruta em Tempo Real", BIS, março de 1997, p. 24.

Outra forma utilizada é o contrabalançamento “multilateral completo” dos pagamentos enfileirados. Esse algoritmo opera de forma similar à tradicional liquidação de posições de final de dia em sistemas LDL. Para cada participante, uma posição líquida “virtual” é calculada somando-se, ao saldo existente no momento, todos os pagamentos que estão sendo recebidos, com redução do valor de todos os pagamentos que estão sendo feitos pelo participante. Se os critérios que condicionam a liquidação no sistema permitem a liquidação de todas as posições líquidas devedoras “virtuais”, então todos os pagamentos enfileirados são simultaneamente liquidados, de forma bruta (um por um) ou líquida. Se, devido à insuficiência de fundos ou ao não atendimento de qualquer outra condição observada pelo sistema, pelo menos uma posição não puder ser liquidada, o contrabalançamento é cancelado como um todo.

Quadro 4 - O mecanismo de otimização do BI-REL

A nova geração do BI-REL, que se tornou operacional em junho de 2003, utiliza um mecanismo de otimização para pagamentos interbancários entre participantes diretos. Esse mecanismo não é utilizado nos pagamentos trans-fronteiriços ou nos pagamentos que envolvem o Banco da Itália. O mecanismo de otimização promove a liquidação bilateral simultânea, de forma bruta, dos pagamentos enfileirados, desde que as contas de liquidação ao final tenham recursos suficientes. Ele é disparado automaticamente durante o dia de operação.

O mecanismo é disparado sempre que um pagamento entra no sistema, ou quando há mudança no saldo da conta de liquidação. Ele é acionado antes que a liquidação bruta ocorra, mesmo quando os fundos na conta de liquidação seriam suficientes para liquidar os pagamentos de forma bruta.

O algoritmo de otimização opera considerando posições bilaterais, na base de “um em relação a todos”. Isso significa que quando o Banco A registra um pagamento para o banco B, o mecanismo verifica se há algum pagamento enfileirado do Banco B para o Banco A e tenta combinar esses pagamentos. Os pagamentos enfileirados do Banco B são processados considerando o seu valor e não sua prioridade ou momento de entrada. Os pagamentos de maior valor são liquidados primeiro, e então os pagamentos remanescentes são processados até onde isso for possível. Os pagamentos processados segundo esse mecanismo de otimização são liquidados um por um, sendo que uma mensagem de notificação é emitida para cada pagamento liquidado.

A liquidação ocorre quando a disponibilidade de fundos na conta do devedor é maior que o que o valor líquido apurado. No exemplo anterior, o Banco A utiliza fundos de sua conta de liquidação que não estão reservados para pagamentos urgentes. Se o mecanismo de otimização é disparado pela entrada de um pagamento urgente, o Banco A pode utilizar também a liquidez reservada para os pagamentos urgentes. O Banco B, ao contrário, pode utilizar somente a liquidez que não está reservada, a fim de evitar que o mecanismo de otimização considere a liquidez que ele reservou para fazer pagamentos urgentes para outros participantes.

Quadro 5 - O mecanismo de liquidação da CHIPS

Desde janeiro de 2001, a CHIPS tem oferecido finalização intradia para mensagens de pagamento no momento de sua liberação da fila centralizada. Nesse sistema, as mensagens de pagamento são liquidadas tanto individualmente (de forma bruta) quanto em grupos (de forma bilateral ou multilateral), sempre exigindo-se suficiência de saldo nas contas dos participantes.

A liquidação na CHIPS depende de dois estágios básicos relacionados com pré-depósitos. Para o pré-depósito inicial, os participantes, seja diretamente ou por intermédio de outro banco, utilizam o Fedwire para remeter um montante pré-determinado para a Conta de Pré-Depósito da CHIPS no Banco da Reserva Federal de Nova York. Esse pagamento é então considerado nos registros da CHIPS como a posição de abertura do participante, e o sistema começará então a processar as mensagens de pagamento do participante. O algoritmo do CHIPS procura oportunidades para liquidar as mensagens individualmente, ou combina grupos de mensagens que, quando de sua liberação: (1) não provoque saldo negativo em qualquer conta de participante; e (2) não faça o saldo de qualquer participante exceder o limite de duas vezes o valor de seu pré-depósito inicial (o limite para saldo credor). A primeira condição assegura que haja suficiente saldo para assegurar que todas as mensagens de pagamento sejam liquidadas de forma final quando elas são liberadas. A segunda condição limita o montante de liquidez que cada participante pode absorver, o que melhora a eficiência do algoritmo de otimização no tocante ao uso de liquidez. A segunda condição é abandonada às 17h, quando a CHIPS pára de aceitar novas mensagens de pagamento para liquidação naquele dia. As mensagens de pagamento permanecem enfileiradas, enquanto o algoritmo de otimização não consegue atender às duas condições relacionadas aos saldos das contas.

O pré-depósito inicial pode não ser suficiente para liquidar todas as mensagens de pagamento antes das 17h. Para liquidar e liberar as mensagens de pagamento remanescentes, mas ainda assim não permitir que os participantes incorram em saldos

Quadro 5 – continuação

negativos, é requerido um pré-depósito de fim-de-dia. A CHIPS então calcula o saldo multilateral das mensagens de pagamento ainda enfileiradas, sem entretanto liquidar essas mensagens de pagamento. Se o valor das mensagens emitidas pelo participante exceder o montante das mensagens de pagamento a seu favor, o participante tem uma "posição de fechamento devedora" e deve enviar (diretamente ou por intermédio de outro banco) uma transferência de fundos, pelo Fedwire, para a Conta de Pré-Depósito da CHIPS, de valor correspondente à posição devedora, até o horário de fechamento às 17h. Uma vez que todos os participantes com posição de fechamento devedora tenham feito as transferências de fundos para a Conta de Pré-Depósito da CHIPS, a entidade liquida e libera as mensagens de pagamento remanescentes, bem como envia para o Fedwire ordens de pagamento para os participantes que tiveram posição de fechamento credora. O regulamento da CHIPS estipula que, se um participante é incapaz de atender o requerimento de pré-depósito de fim-de-dia, o sistema liquida e libera tantas mensagens de pagamento quanto possível, usando o mesmo algoritmo utilizado para liquidar pagamentos ao longo do dia (sem observação do limite de posição credora). As mensagens de pagamento que permanecerem não-liquidadas ao final desse processo "expiram" e são retiradas da fila do sistema.

Além das duas etapas de requerimento de pré-depósito, os participantes da CHIPS são autorizados a fazer pré-depósitos suplementares ao longo do ciclo diário de operações. Os participantes podem, em certas e limitadas circunstâncias, solicitar a liberação desses pré-depósitos suplementares. Em conjunto com o sistema de prioridades adotado pela CHIPS, a sistemática de pré-depósito suplementar permite aos participantes se assegurarem da liberação de qualquer mensagem enfileirada.

Uma forma mais complexa de contrabalançamento multilateral é o procedimento de contrabalançamento "multilateral parcial", no qual alguns pagamentos ou participantes são removidos no contexto do procedimento, para que possa ser identificado um subconjunto de transações que possa ser liquidado em conformidade com as regras de liquidação do sistema. Mecanismos "multilaterais parciais" são encontrados, por exemplo, no PNS e no RTGS^{plus}. O contrabalançamento pode ocorrer segundo uma ordem pré-especificada (por exemplo, pelo critério PEPS, por prioridade, ou pela ordem de grandeza do pagamento), ou de acordo com outras regras. Os sistemas podem empregar múltiplos tipos de contrabalançamento.

Quadro 6 - O mecanismo de liquidação do RTGS^{plus}

O RTGS^{plus} entrou em operação em novembro de 2001. Esse sistema combina os benefícios de redução de risco da liquidação bruta do antigo sistema LBTR alemão (ELS), com as vantagens do processamento com poupança de liquidez do antigo sistema híbrido EAF2. A liquidação bruta no novo sistema consiste basicamente de três medidas:

1. imediata liquidação em tempo real, mas considerando-se o contrabalançamento de pagamentos;
2. otimização dos pagamentos expressos enfileirados, orientada por evento;
3. execução de forma continuada dos pagamentos expressos e daqueles sujeitos a limites, pelo uso de algoritmos de contrabalançamento.

Em detalhes, o processo de liquidação pode ser descrito como segue. Se há saldo suficiente, os pagamentos expressos são liquidados imediatamente. Se não, o sistema verifica se o pagamento submetido pode ser contrabalançado com outro(s) pagamento(s) expresso(s) enfileirado(s) destinado(s) ao participante. Esses pagamentos contrabalançantes têm que estar no topo da fila do participante recebedor. Em princípio, os pagamentos expressos são liquidados segundo o critério PEPS. Os pagamentos sujeitos a limites são processados segundo o critério PDPS. Isso significa que eles podem ser processados imediatamente (sem respeitar a preferência de qualquer outro pagamento sujeito a limite enfileirado) e pode, portanto, violar o princípio PEPS, desde que o participante tenha recursos suficientes na conta do RTGS^{plus} e, ainda, que não haja quebra de qualquer limite. Além disso, o RTGS^{plus} pode recorrer a três algoritmos de liquidação, por intermédio dos quais uma fila de pagamentos sujeitos a limites é continuamente processada, pela inclusão de pagamentos expressos que ainda não foram liquidados. Os algoritmos são baseados em contrabalançamento bilateral e multilateral. A liquidação nesse caso não mais observa o critério PEPS, uma vez que os algoritmos tentam maximizar o número de pagamentos liquidados. Os algoritmos são escolhidos tanto segundo um critério regular quanto caso a caso, dependendo da situação.

É importante notar que algoritmos de contrabalançamento não são novos nos SPGV que oferecem finalização intradia. Anteriormente, eles eram aplicados em caso de "travamento", em sistemas LDL ou

em sistemas híbridos (por exemplo, no EAF2). Progressos recentes na tecnologia da informação, entretanto, tornou possível que os algoritmos de contrabalançamento sejam utilizados como um mecanismo padrão de liquidação em sistemas LBTR. Eles podem ser acionados a intervalos discretos, tanto em momentos pré-determinados quanto discricionariamente pelo operador do sistema, ou ser dirigido por evento, como, por exemplo, cada vez que a conta do participante é creditada em decorrência de um pagamento que ele está recebendo, ou cada vez que um pagamento é adicionado à fila. A tecnologia atual permite que os algoritmos para contrabalançamento bilateral e multilateral operem continuamente.

Outro importante aspecto relacionado com arranjos de enfileiramento é a extensão na qual a fila central é transparente e, se for assim, quanta informação é liberada para o recebedor potencial dos pagamentos enfileirados. Várias abordagens são observadas, no que diz respeito à visibilidade da fila de pagamentos entrantes. As filas podem ser inteiramente transparentes, sendo que nesse caso a liberação das informações específicas possibilita, aos bancos recebedores, identificar os pagamentos de clientes direcionados a eles, previamente à liquidação. Alternativamente, as filas podem ser transparentes apenas parcialmente, sendo que nesse caso o SPGV pode apenas revelar para o participante recebedor o valor agregado de todas as mensagens de pagamento que estão endereçadas para ele, ou o valor desses pagamentos agregado por banco remetente. Mais detalhes sobre informação e controle pode ser achado no Capítulo 1.3 do relatório. As implicações das filas em termos de risco são consideradas com mais profundidade no Capítulo 4.

1.1.4 As questões da irrevogabilidade da ordem de pagamento, da finalização do pagamento e da transferência do ativo de liquidação

O exato momento em que uma ordem de pagamento se torna irrevogável difere entre os sistemas, já que isso depende do regime legal pertinente e das regras de cada SPGV. Em alguns sistemas, uma ordem de pagamento se torna irrevogável tão logo ela é validade pelo sistema, como ocorre, por exemplo, no LVTS, TBF e no PNS, isto é, as ordens de pagamento enfileiradas não podem ser mais revogadas. Em outros sistemas, o pagamento permanece revogável enquanto não ocorre a liquidação (por exemplo, RTGS^{plus}**,** BI-REL, K-RIX, SIC, CHIPS e CHAPS), enquanto que em uns poucos sistemas (por exemplo, ELLIPS) as ordens de pagamento somente podem ser revogadas com o consentimento do recebedor.

A finalização do pagamento é definida como o momento no qual o pagamento se torna irrevogável e incondicional. Dessa forma, pode ser argüido que a redução do espaço de tempo entre a submissão de uma ordem de pagamento e o momento da finalização pode ajudar a reduzir as incertezas relacionadas à possível quebra do banco remetente entre o momento em que o processo de pagamento é iniciado e aquele em que ele é concluído. Portanto, como estabelecido no relatório “Princípios Fundamentais”, é importante para os SPSI que eles tenham uma base legal sólida no que diz respeito ao momento em que um pagamento se torna final. De outro modo, os participantes poderiam estar atuando com expectativas erradas, as quais poderiam resultar em exposições de crédito não percebidas por eles. Quando o mecanismo de liberação se baseia em alguma forma de compensação, é também essencial que o sistema legal na jurisdição do sistema e de todos os participantes reconheça a compensação ou o contrabalançamento como uma forma válida de liquidação de pagamentos.

Como regra geral, o desenho dos SPGV tem assegurado que o ativo de liquidação (isto é, os direitos sobre a instituição de liquidação) é transferido no momento em que ocorre a finalização do pagamento. Exceções notáveis a essa regra são o LVTS e o EURO1. Os dois sistemas oferecem exemplos de como a transferência de fundos entre contas mantidas na instituição de liquidação (o Banco do Canadá e o Banco Central Europeu, respectivamente) pode ocorrer após o momento da finalização do pagamento. O Quadro 7 descreve o desenho do LVTS, o qual é freqüentemente caracterizado como um sistema de compensação equivalente a um sistema LBTR.

Quadro 7 - Separação entre a irrevogabilidade do pagamento e a finalização da liquidação no sistema LVTS

O Sistema de Transferência de Grandes Valores (LVTS) canadense utiliza compensação multilateral via novação de obrigações. Cada pagamento que passa pelos controles de risco em tempo real do LVTS é imediatamente considerado final. Isto é verdade a despeito do fato de que a liquidação das posições líquidas multilaterais, nos registros do Banco do Canadá, não ocorre antes do fim do dia. Portanto, o LVTS pode ser considerado como um sistema equivalente a um LBTR, que, entretanto, comparativamente com um sistema LBTR tradicional, economiza liquidez. Mesmo se um, ou mais de um, participante do LVTS se torna inadimplente antes do momento em que o sistema deve liquidar os pagamentos, a incondicionalidade e a irrevogabilidade dos pagamentos que passaram pelos controles do sistema não estarão em risco, tendo em conta que o sistema oferece certeza de liquidação.

O LVTS tem duas *"tranches"* de pagamento, a *"tranche 1"* e a *"tranche2"*. Cada participante, ao remeter uma mensagem de pagamento, pode escolher qualquer uma das duas *"tranches"*, assumindo-se que o pagamento consiga passar pelos controles de risco da *"tranche"* selecionada.

Os pagamentos enviados para a *"tranche 1"* devem ser lastreados, dólar por dólar, pelos pagamentos já recebidos na *"tranche 1"* ou por garantias que são penhoradas, pela instituição remetente, no Banco do Canadá. Se ocorrer inadimplência de participante, o Bando do Canadá estará autorizado a executar as garantias desse participante, para fornecer a liquidez necessária para trazer a posição do participante inadimplente para zero. Essa *"tranche"* é chamada de "inadimplentes pagam".

Na *"tranche 2"*, os participantes concedem limites de crédito bilaterais (LCBs) uns aos outros. O LCB de um participante em relação a outro representa a posição bilateral positiva máxima que o primeiro participante deseja ter em relação ao segundo participante. O limite de débito máximo de um participante na *"tranche 2"* (LDM-T2) é igual à soma dos LCBs que ele recebe dos outros participantes, multiplicada por uma fração (atualmente 24%) chamada de "percentual do sistema". O LDM-T2 representa a máxima posição multilateral líquida devedora permitida ao participante. Não há limite para a posição multilateral líquida credora.

Para que um pagamento passe pelos controles de risco da *"tranche 2"*, ele não deve violar os limites relacionados com as posições bilaterais, representados pelos LCBs, nem o limite geral de posição multilateral líquida devedora.

Para possibilitar suas atividades na *"tranche 2"*, cada participante deve penhorar no Banco do Canadá garantias de valor igual ao maior LCB que ele concede, multiplicado pelo "percentual do sistema". Esse nível de garantia é suficiente para cobrir a maior posição multilateral líquida devedora. O Banco do Canadá é obrigado a fornecer a liquidez necessária para liquidar a posição líquida multilateral de cada participante na *"tranche 2"*. Para cada participante, essa obrigação é completamente colateralizada pela exigência de colateral descrita acima. No caso de uma única inadimplência, o Banco do Canadá executaria o colateral do participante inadimplente e bem assim os de participantes sobreviventes que tiverem estendido LCB ao inadimplente, para cobrir a posição líquida multilateral devedora dele, bem como forneceria a liquidez necessária para que o sistema pudesse concluir o processo de liquidação. Os participantes sobreviventes compartilhariam as perdas proporcionalmente aos LCBs que cada um deles estendeu para o participante inadimplente. Portanto, um participante que não tivesse estendido nenhum LCB não teria perdas. Essa *"tranche"* é denominada "sobreviventes pagam". No caso de inadimplência de um único participante, a exposição do Banco do Canadá é completamente colateralizada.

Na hipótese remota de múltiplas inadimplências, se as garantias penhoradas pelos participantes ao Banco do Canadá não forem suficientes para cobrir as posições devedoras líquidas dos participantes inadimplentes, o Banco do Canadá executaria as garantias disponíveis, de acordo com a regra de alocação de prejuízos descrita acima, e se tornaria um credor sem garantias da instituição inadimplente. De acordo com a Lei de Pagamentos, Compensação e Liquidação, o Banco do Canadá oferece uma garantia explícita de liquidação para o LVTS. É essa certeza de liquidação que permite ao LVTS oferecer finalização intradia dos pagamentos que passam por seus controles de riscos, a despeito do fato de que a liquidação nos registros do Banco do Canadá não ocorra antes do fim do dia.

1.2 Fontes de fundos de liquidação

Esta seção descreve as fontes de fundos dos SPGV. Três fontes são consideradas. Primeiro, há normalmente uma fonte centralizada de fundos relativa à instituição de liquidação, a qual pode afetar o nível agregado de fundos em um SPGV. Essa fonte também inclui as reservas mínimas mantidas na instituição de liquidação, se elas puderem ser utilizadas com propósitos de liquidação. Segundo, os fundos podem ser redistribuídos entre o SPGV e um outro sistema, por intermédio de conexões entre eles, o que afeta o nível agregado de fundos no SPGV como também no outro sistema. Finalmente, há fontes descentralizadas de fundos no SPGV, que redistribui os fundos entre eles, mas não afeta o nível agregado de fundos no sistema. A tomada recursos emprestados no mercado monetário, por exemplo, pode ser considerada uma fonte descentralizada de fundos.

1.2.1 Fontes centralizadas de fundos em um SPGV

A instituição de liquidação está em uma posição única, no sentido de que apenas ela pode criar uma fonte centralizada de fundos para os participantes de um SPGV. Essa fonte de recursos é chamada centralizada porque a instituição de liquidação é a única contraparte que pode influenciar o montante de ativos de liquidação que os participantes mantêm, desconsideradas transferências de fundos entre sistemas conforme descrito no Capítulo 1.2.2 abaixo. Se a instituição de liquidação é um banco central, os fundos são depósitos em moeda do banco central, que são geralmente considerados como um ativo de liquidação livre de riscos.

Os bancos centrais podem influenciar os fundos de liquidação, sem conceder crédito, por intermédio de venda ou compra definitiva de títulos (as chamadas operação de mercado aberto) e de moeda estrangeira. Nenhum outro pagamento enviado para a instituição de liquidação, ou recebido dela, afeta o nível total de saldos de liquidação mantidos pelos participantes do sistema. Por exemplo, os bancos centrais tipicamente fornecem serviços de pagamento para o governo, sendo que os pagamentos enviados em nome do governo elevarão o nível dos saldos de liquidação disponíveis para os participantes recebedores, e vice-versa.

Também pode haver criação de fundos pela instituição de liquidação por intermédio de operações de crédito. Além de fundos fornecidos por razões de política monetária, a instituição de liquidação pode oferecer fundos para propósitos de liquidação com vencimento menor do que um dia (crédito ou liquidez intradia). O montante de crédito intradia em um SPGV é um elemento importante para determinar a velocidade da liquidação. Por essa razão, quase todos bancos centrais forneciam liquidez intradia por intermédio de concessão de crédito no final dos anos 90. O Quadro 8 ilustra o efeito da introdução do crédito intradia no processo de liquidação no sistema suíço SIC.

A maioria dos bancos centrais, por lei ou por regras auto-impostas, fornece crédito intradia apenas contra colaterais. Essas operações de crédito garantidas tão tipicamente estruturadas de várias maneiras[11]. Em sistemas de pagamentos, duas formas comuns de concessão de crédito pelo banco central são as operações compromissadas e permissão de saldo a descoberto em contas no banco central. As operações compromissadas são operações com títulos nas quais uma parte concorda em vender títulos para outra parte contra transferência de fundos, com um acordo simultâneo para recomprar os mesmos títulos, ou equivalentes, a um preço específico em uma data posterior. No saque a descoberto, é permitido que o saldo de um participante na instituição de liquidação fique negativo. Quando o saldo a descoberto é integralmente colateralizado, seu impacto econômico é similar ao da operação compromissada.

A instituição de liquidação também pode oferecer crédito intradia sem garantias. Isto é feito, por exemplo, pela Reserva Federal, onde instituições depositárias qualificadas têm permissão para sacar a descoberto em suas contas durante o dia, até um limite pré-definido ou teto de dívida líquida. Encargos são cobrados sobre a média dos saques a descoberto diários (menos uma parcela dedutível), a fim de incentivar os participantes a controlar o uso do crédito intradia. Em algumas circunstâncias, um limite mais alto pode ser conseguido via penhora de colaterais.

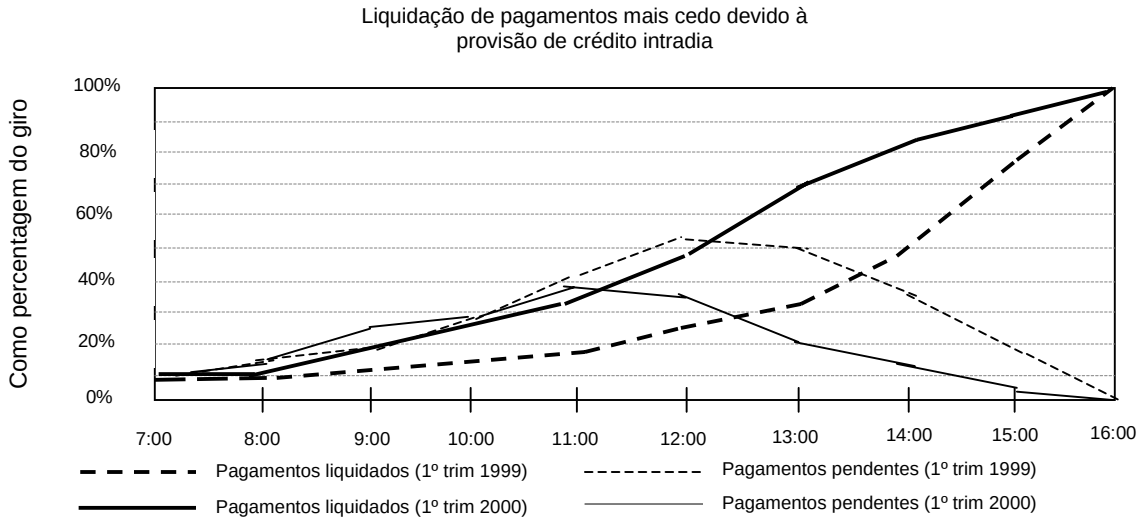
As instituições de liquidação podem conceder empréstimos contra um leque de colaterais. Títulos do governo constituem uma forma comum de colateral, mas outros instrumentos são também freqüentemente aceitos. Deságios (ou margens) são aplicados sobre o colateral para reduzir o risco de perda financeira no caso de inadimplência da contraparte.

Em anos recentes, muitos bancos centrais têm ampliado a faixa de colaterais elegíveis, aceitando instrumentos de dívida denominados em moeda estrangeira (Estados Unidos, Reino Unido, Suécia e Suíça). O Fundo de Caixa Escandinavo representa uma iniciativa similar, a qual permite que os participantes obtenham liquidez contra títulos mantidos como colateral em qualquer um dos bancos centrais escandinavos (ver o Quadro 9).

---

[11] Ver “Transações de empréstimo de títulos: desenvolvimento de mercado e implicações”, CPSS/IOSCO, julho de 1999.

Quadro 8 - Introdução do crédito intradia no SIC



Até o outono de 1999, o Banco Nacional da Suíça (SNB) nem concedia crédito intradia nem permitia saque a descoberto no SIC. Devido ao aumento dos pagamentos críticos quanto ao aspecto tempo e o previsto começo do CLS, o SNB introduziu a provisão de crédito intradia na forma de operações compromissadas em outubro de 1999. O gráfico mostra o efeito que isso teve sobre o processo de liquidação no SIC, comparando o padrão de liquidação diário médio no primeiro trimestre de 1999 e o correspondente trimestre de 2000. As linhas finas, que representam o número de pagamentos enfileirados, indicam uma clara redução no tamanho da fila. Enquanto em 1999, o tamanho máximo da fila montou a 55% do giro total, esse número decresceu para 40% após a introdução do crédito intradia em 2000. As linhas grossas representam os pagamentos liquidados. A linha, coerentemente, mudou para a esquerda, na medida em que os pagamentos foram liquidados mais rápido comparativamente ao período em que não havia provisão de liquidez intradia. O montante de pagamentos liquidados até meio-dia elevou-se de menos de um terço para cerca de metade do giro diário.

Muitas razões são apontadas em favor de se aceitar títulos denominados em moeda estrangeira como colateral, sendo a mais notável delas a redução de custos de oportunidade, a flexibilidade em momento de crise e a facilitação do acesso de bancos estrangeiros aos mercados de pagamento, de capital e monetário. Ao aceitar colateral denominado em moeda estrangeira, os bancos centrais se sujeitam ao risco de mercado relacionado com flutuações na taxa de câmbio.

Dentro do Sistema Europeu de Bancos Centrais, o Modelo de Banco Central Correspondente (CCBM) permite ao participante do TARGET usar colateral denominado em euro, que esteja depositado dentro de um país da área do euro, para obter crédito do banco central de seu país (ver o Quadro 9).

Quadro 9 - Uso de colateral depositado em outro país

O Fundo de Caixa Escandinavo (SCP) e o Modelo de Banco Central Correspondente (CCBM) foram desenvolvidos para permitir a obtenção de fundos de liquidação em um país, com lastro em colateral depositado em outro país.

O sistema automatizado SCP foi estabelecido em 2003, principalmente para atender às maiores necessidades que os provedores de liquidez para as moedas escandinavas (Coroa Norueguesa, Coroa Dinamarquesa e Coroa Sueca) teriam no CLS, para cobrir falhas de outros participantes de entrega das moedas escandinavas. A facilidade somente pode ser usada para obtenção de crédito intradia. O princípio básico do modelo é que o participante deve primeiro utilizar colateral localizado em um país escandinavo para obter liquidez, observados os procedimentos normais daquele país. A liquidez resultante pode então ser utilizada como colateral para a obtenção de liquidez em um segundo país escandinavo. Em princípio, portanto, um participante pode manter uma carteira central de colaterais e usar o SCP para obter liquidez em outro país. Dessa forma, a liquidez pode fluir entre os países sem que haja movimentação de colateral entre esses países.

Quadro 9 - continuação

O modelo implica que um banco central doméstico pode dar crédito baseado em colaterais depositados em outros países, sem ter preocupações sobre a qualidade dos ativos estrangeiros. O banco central estrangeiro assume o risco de crédito, enquanto o banco central doméstico assume o risco da taxa de câmbio. Cada banco central é responsável por determinar os apropriados deságios e/ou margens, para que esses riscos sejam administrados de forma apropriada.

O CCBM foi introduzido no início do Estágio Três da União Monetária e Econômica em janeiro de 1999. Ele pode ser usado por todas instituições de crédito participantes do TARGET. Esses participantes podem obter crédito do banco central do país no qual ele está baseado – o seu banco central doméstico (HCB). O CCBM permite o uso de colaterais elegíveis emitidos (isto é, registrados e depositados) em um país, para obter crédito do banco central em outro país. A fm de usar esse "colateral estrangeiro", a contraparte tem que transferir o colateral para uma conta mantida pelo banco central "estrangeiro" no SLT do país de emissão (isto é, o SLT no qual os títulos foram registrados e onde eles estão depositados). O banco central "estrangeiro" então mantém o colateral em nome do HCB e passa a atuar como um banco central correspondente (CCB). Baseado nas informações sobre entrega e elegibilidade dos títulos, fornecidas pelo CCB, o HCB faz o apreçamento dos títulos (incluindo deságios, chamadas de margem, etc) e concede crédito para a contraparte. Nesse sistema, todos os riscos são suportados pelo HCB, tendo em vista que o CCB é responsável apenas pela administração da conta na qual o colateral foi depositado.

1.2.2 Pontes de liquidez entre sistemas como fonte de recursos para SPGV

A fim de facilitar o processo de liquidação em sistemas de pagamentos diferentes, as chamadas pontes de liquidez foram introduzidas no final dos anos 90. Em especial, os sistemas híbridos têm usado essa funcionalidade parar dar ao usuário a possibilidade de ajustar sua liquidez mantida em diferentes sistemas de pagamentos. Devido à crescente importância das conexões entre infra-estruturas, operações de depósito e de retirada de fundos têm se tornado cada vez mais comum. Em alguns países, os participantes podem transferir fundos entre o SPGV e outro sistema de pagamento e liquidação. Se os fundos são movidos entre sistemas, há mudanças no total de fundos disponíveis em cada um dos sistemas. Normalmente, o SPGV que é utilizado para operações de política monetária, e por intermédio do qual o banco central fornece crédito intradia, é também usado para fazer depósitos ou pré-depósitos em contas de liquidação de outros sistemas. Um exemplo dessas transferências é o CLS. Durante o período de liquidação, os participantes transferem fundos, a partir dos sistemas LBTR nacionais, para suas contas no CLS. Na verdade, o CLS mantém esses fundos em contas mantidas no banco central relacionado com cada moeda. No final do dia, todas as contas mantidas no CLS são zeradas, isto é o CLS então transfere todos esses saldos de volta para as contas dos participantes nos sistemas LBTR ou equivalentes.

1.2.3 Fontes descentralizadas de fundos

Fontes descentralizadas de fundos se originam de um participante de sistema que não é a instituição de liquidação. Falando genericamente, fontes descentralizadas de fundos são todos os pagamentos que um participante recebe de outros participantes. Esses pagamentos e recebimentos podem estar associados com muitas formas de atividades básicas, tais como aquelas decorrentes de atividades de banco correspondente. Esses pagamentos simplesmente redistribuem os fundos entre os participantes e não alteram a soma total de fundos no sistema. Se, próximo ao final do dia, os nível dos fundos dos participantes difere significativamente de saldo objetivado, tipicamente há mecanismos que permitem que esses desvios sejam resolvidos. Geralmente, os participantes que necessitam de fundos adicionais tentarão tomar emprestado ativos de liquidação dos participantes que estão com excesso de fundos, e vice-versa. Com essa finalidade, são comuns transações do mercado monetário, operações associadas e *swaps* cambiais, com liquidação no mesmo dia. As práticas diferem entre os países, quanto ao fato dessas operações serem colateralizadas ou não. Normalmente essas operações são de grande valor, com vencimento no dia seguinte ou em poucos dias.

1.3 Infra-estrutura, comunicação e controle

Sistemas de pagamentos dependem de uma infra-estrutura básica – a infra-estrutura de um sistema de pagamentos em sentido restrito – e de uma infra-estrutura complementar que é necessária para dar suporte ao sistema e aos seus participantes. A infra-estrutura básica é diretamente usada para realizar a

função de liquidação. Essa infra-estrutura, que no sentido técnico é, em si, o "sistema", inclui os equipamentos e os programas de computador necessários para operar o sistema. Em alguns SPGV, o proprietário do sistema também atual como provedor da infra-estrutura básica – isso é particularmente verdadeiro no caso dos sistemas possuídos por bancos centrais. Uma abordagem alternativa consiste na terceirização da infra-estrutura básica relacionada, por exemplo, com os equipamentos. Outra alternativa consiste em terceirizar, total ou parcialmente, as responsabilidades operacionais para um ou mais provedores de serviços, normalmente nos termos de um contrato formal ou acordo de serviços. A terceirização desempenha um papel crucial em termos de como um SPGV é operado em bases diárias.

A infra-estrutura complementar também desempenha um papel essencial no funcionamento de um sistema de pagamentos, fazendo a comunicação com o ambiente externo. A conexão entre os sistemas e seus participantes se apóia em linhas de comunicação fornecidas por operadores de rede, bem como em operador de serviços de mensageria que define os procedimentos de padronização, de codificação e de autenticação, além de administrar o trânsito das mensagens de pagamento e de informação. Na década passada, mais SPGV nos países que compõem o CPSS começaram a utilizar a SWIFT como provedora de serviços de mensageria[12]. Não causa surpresa, portanto, que esses sistemas utilizem os formatos de mensagem da SWIFT. Alguns SPGV que não utilizam a SWIFT também adotam os formatos de mensagem daquela entidade, ou formatos compatíveis com aqueles. Outros sistemas continuam a utilizar formatos de mensagem próprios.

Para um SPGV individual, a escolha da rede de comunicação provavelmente é influenciada por um conjunto de fatores, incluindo infra-estrutura de mercado e compatibilidade com padrões de mensagem existentes. Há também um grau significativo de dependência em relação ao caminho anteriormente adotado, na medida em que mudar de um provedor de rede para outro é oneroso e operacionalmente complexo. Essas importantes influências externas implicam que não há uma solução única que atenda todos os SPGV. Entretanto, a crescente atividade bancária envolvendo diferentes países, trazida pela globalização financeira e pelo aprofundamento das conexões entre infra-estruturas de mercado, tem enfatizado a importância da compatibilidade entre redes alternativas. A esse respeito, a harmonização dos formatos de mensagem é geralmente desejável.

A confiabilidade das infra-estruturas principal e complementar é crucialmente importante, porque qualquer problema operacional em qualquer um dos elementos chaves dos SPGV sistemicamente importantes tem o potencial de provocar a ruptura do sistema como um todo, podendo ter sérias implicações para a estabilidade financeira. Por exemplo, se todas as partes se comunicam por intermédio dos mesmos canais, isto expõe o provedor da rede, o sistema de pagamentos e seus participantes a riscos devido à concentração. Para o provedor de rede, esses riscos são, principalmente, de natureza operacional, mas, para o sistema de pagamentos, a ruptura das condições normais de operação poderia criar riscos adicionais de crédito e de liquidez. Os vigilantes e os operadores de tais sistemas, portanto, têm aumentado sua atenção em relação aos aspectos de segurança, confiabilidade operacional e continuidade de negócios, planejando arranjos em conformidade com o Princípio Fundamental VII[13].

Por intermédio da rede de comunicação, os bancos remetem suas instruções de pagamento para o sistema de pagamentos, para a troca de fundos. Além disso, os mesmos canais também podem ser utilizados para o fornecimento de informações ao participante sobre o processo de compensação e liquidação. Um fluxo de informação é do pagador para o recebedor, no qual o primeiro deve fornecer suficiente informação para que o pagamento alcance o destinatário. Isso tipicamente envolve a compilação de uma mensagem de pagamento (em formato padrão) que, quando recebida pelo SPGV, será transmitida para o banco recebedor. A mesma informação -- ou uma parte dela – contida em uma mensagem de pagamento será enviada, para processamento, para o operador do sistema ou instituição de liquidação. Um outro fluxo de informação vai do sistema para os participantes e usualmente contém

[12] SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) é um provedor de serviços de mensageria de propriedade das empresas da indústria financeira.

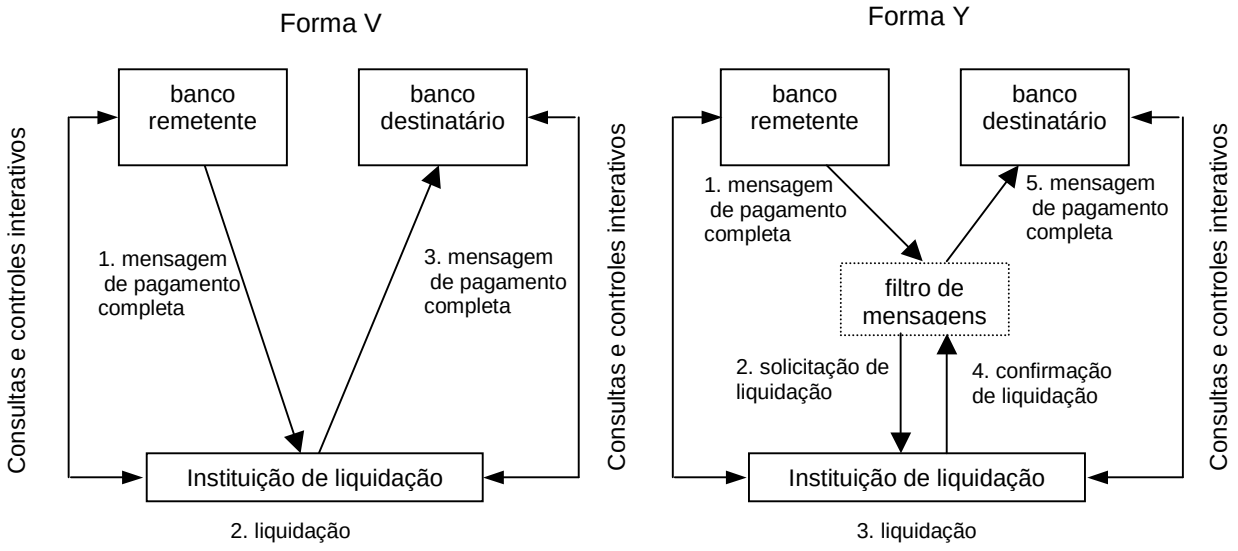
[13] Princípio Fundamental VII: o sistema deve assegurar alto grau de segurança e confiabilidade operacional, e deve ter arranjos de contingência para a conclusão tempestiva do processamento diário. Ver "Princípios Fundamentais para Sistemas de Pagamentos Sistemicamente Importantes", BIS, janeiro de 2001.

informação em tempo real sobre a situação dos pagamentos, saldo da conta do participante e, em alguns casos, detalhes dos pagamentos enfileirados que estão destinados ao participante. O fornecimento de informação em tempo real, pelo operador do sistema, tem se tornado cada vez mais difundido. A informação fornecida facilita o controle do processo de pagamentos pelos participantes, de forma interativa e em tempo real. Eles podem mudar a posição dos pagamentos nas filas ou a prioridade deles, bem como retirar ordens de pagamento da fila ou modificar os limites de remessas para outros participantes.

Há muitos arranjos para o encaminhamento das mensagens de pagamento para o operador do sistema. O mais simples deles é o chamado fluxo de mensagens na forma V (ver Figura 3). A mensagem de pagamento é enviada diretamente pelo banco remetente para a infra-estrutura principal, a qual é aqui considerada como sendo a mesma da instituição de liquidação (embora o processo não tenha que ser necessariamente assim). Após sua liquidação, a ordem de pagamento completa é enviada para o banco recebedor. Nessa estrutura, a mensagem completa, com todas as informações sobre o pagamento (inclusive detalhes do beneficiário), é passada para a instituição de liquidação.

Muitos SPGV atualmente utilizam redes de comunicação e formatos de mensagem fornecidos pela SWIFT. Especialmente para infra-estruturas de mercado, a SWIF desenhou um fluxo de mensagem em Y. Nesse caso, o banco remetente envia a mensagem de pagamento diretamente para o banco recebedor, por exemplo, por uma mensagem MT103. A SWIFT intercepta a mensagem, copia todo o seu conteúdo (ou parte dele) e encaminha essa cópia para a instituição de liquidação. Uma vez que a rede SWIFT receba a aprovação respectiva, ela encaminha a mensagem de pagamento original para a instituição recebedora. A SWIFT também oferece várias facilidades pra pesquisas e relatórios, que permitem aos participantes obterem informações para facilitar a administração de liquidez, bem como para fazer reconciliação de dados no caso de paradas do sistema e, ainda, para suavizar suas operações de pagamento.

Figura 3
Estrutura do fluxo de mensagem



1.4 Estrutura de participação

1.4.1 Critérios de acesso

Um ponto importante da estrutura contratual que governa a operação do SPGV é quanto às condições para que as instituições sejam participantes/membros do sistema[14]. Essas condições, que são os critérios de acesso, servem para definir a população de membros potenciais (participantes diretos) de um SPGV. Os critérios de acesso podem apresentar exigências mínimas quantitativas sobre, por exemplo, a base de capital, a qualificação de crédito, ou volumes de pagamento do membro potencial. São também comuns exigências relacionadas com padrões de qualidade, baseadas na situação legal da instituição (por exemplo, país de incorporação) e/ou em sua posição sob a ótica regulatória. Além disso, também podem ser aplicados critérios geográficos e operacionais.

Em comum com outros tipos de infra-estrutura de mercado, os SPGV impõem critérios de acesso como um meio para controlar ou mitigar riscos. O objetivo básico é assegurar que, considerados individualmente, os membros não introduzam risco legal, operacional ou financeiro de valor inaceitavelmente grande para o sistema. Maior competição entre instituições financeiras tende a levar a um nível geral mais alto de eficiência, no mercado de serviços de pagamentos de grande valor para os clientes. Nesse contexto, é preciso haver um balanceamento entre mitigação de risco, proporcionada por critérios de acesso mais rígidos, e nível maior de eficiência, que potencialmente se pode obter se o acesso ao SPGV for aberto a um leque mais amplo de instituições financeiras.

Embora os proprietários de sistemas possam definir os critérios de acesso de acordo com suas preferências de riscos/custos, eles devem levar em conta os requerimentos impostos pelos vigilantes, reguladores do setor financeiro ou autoridades legais[15]. Os SPGV sistemicamente importantes devem cumprir com o Princípio Fundamental IX[16], que requer que os critérios de acesso sejam objetivos, em termos de permitir acesso em bases justas, e transparentes. Para além de exigências regulatórias e de vigilância, é também necessário que os proprietários de um SPGV assegurem que os critérios de acesso são totalmente consistentes com as leis relacionadas com a competição. O não atendimento às exigências das autoridades de proteção à competição expõe o SPGV e seus proprietários aos riscos de reputação e, por efeito, aos custos financeiros associados com ações tomadas por essas autoridades ou por intermédio de tribunais. Quando o proprietário de um SPGV não é o mesmo da instituição de liquidação, as políticas do último relacionadas com a provisão de contas e facilidades de crédito, inclusive intradia, também influenciam o acesso ao sistema. A razão para isso é que a abertura de uma conta com a instituição de liquidação constitui uma condição necessária para a participação direta no SPGV.

1.4.2 Participação direta e indireta

Uma abordagem comum relacionada com o acesso aos SPGV é permitir que a instituição financeira escolha o modo de acesso preferido. Há duas alternativas básicas: participar do SPGV como um membro com todos os direitos (participação direta); ou participar indiretamente via estabelecimento de uma relação de agente (atividade de banco correspondente) com um participante direto. Se um sistema admite tanto participantes diretos quanto participantes indiretos, diz-se que ele tem uma "estrutura de participação por camadas". Esse tipo de arranjo é analisado com mais detalhes no relatório do CPSS denominado "O Papel da moeda de banco central em sistemas de pagamentos" [17].

A definição de participação direta em um SPGV, e em estruturas de mercado mais genericamente, é bem estabelecida. Em particular, é reconhecido que os participantes diretos exibem duas características essenciais: primeiro, eles são signatários do conjunto de contratos que governam o modo pelo qual o sistema é operado; e segundo, eles usualmente mantêm uma conta com a instituição de liquidação, por

---

[14] No contexto do relatório, os termos participante e membro são usados indistintamente.

[15] A potencial influência de arranjos de vigilância e de supervisão sobre SPGV é considerada com mais detalhes no Capítulo 2.2.2.

[16] Ver "Princípios Fundamentais para Sistemas Sistemicamente Importantes", BIS, janeiro de 2001.

[17] Ver "O papel da moeda de banco central em sistemas de pagamentos", BIS, agosto de 2003.

intermédio das quais as obrigações de pagamento são liquidadas[18]. Dessa forma, a identificação dos participantes diretos em um SPGV é totalmente transparente para todas as partes. Em alguns países, como por exemplo Estados Unidos e Suíça, uma grande proporção dos bancos têm acesso direto. Entretanto, na maioria dos SPGV atualmente em operação nos países representados no CPSS o número de participantes diretos é menor – e em alguns casos de forma significativa – do que o número de participantes potenciais que poderiam ter acesso em conformidade com as regras estabelecidas. Isso reflete uma opção pela participação indireta.

Em princípio, o conjunto de potenciais participantes indiretos inclui não apenas instituições financeiras, mas também outras pessoas jurídicas e pessoas físicas. Entretanto, no contexto de um SPGV, é uma prática comum restringir a definição dos participantes indiretos às instituições financeiras. Os participantes indiretos têm em comum a característica de não possuírem conta com a instituição de liquidação, a qual pode ser usada para liquidar suas obrigações de pagamento. Ao invés disso, essas obrigações devem, ao final, ser liquidadas por intermédio de lançamentos na conta de liquidação de um participante direto, nos termos de um contrato bilateral entre as partes envolvidas. Em termos do relacionamento deles com a instituição de liquidação, a distinção entre participantes diretos e indiretos é clara. Não há clareza, entretanto, no que diz respeito à extensão na qual os direitos e responsabilidades dos diferentes tipos de participantes são contemplados dentro da estrutura contratual de um SPGV e do regime legal sob o qual o sistema opera[19]. Da mesma forma, não há nenhuma solução universalmente aceita para determinar se o participante indireto deve ser acessado diretamente dentro de um SPGV. Na situação de acesso direto, o participante indireto seria reconhecido pelo sistema, de forma que os pagamentos direcionados para ele pudessem ser processados e liquidados sem que o remetente do pagamento tivesse que indicar o participante direto na conta de quem o pagamento seria liquidado. À vista de tudo isso, surgiram vários modelos alternativos de participação indireta.

A fim de facilitar a implementação da política monetária, o banco central é um participante direto em um SPGV. Normalmente, os bancos centrais fornecem serviços de pagamentos de grande valor para o governo e podem fornecer serviços de banco correspondente para outros bancos centrais ou instituições. Algumas instituições financeiras podem preferir usar o banco central, ao invés de um competidor, para negócios de banco correspondente. Contudo, podem existir restrições quanto às possibilidades de participação. Em algumas jurisdições, provisões regulatórias ou legais requerem, explícita ou implicitamente, que tipos específicos de instituições financeiras participem diretamente do SPGV local. Arranjos existentes em Hong Kong exemplificam esse tipo de abordagem. Contrariamente, é também possível que uma instituição financeira não possa participar diretamente, como resultado de uma disposição específica contida no critério de acesso de um SPGV e, nessas circunstâncias, a participação indireta seria a única opção disponível.

Observadas essas restrições, a decisão da instituição financeira de participar diretamente ou indiretamente em um SPGV é influenciada por uma gama de fatores. Mais fundamentalmente, uma instituição financeira tipicamente escolhe o método de participação que lhe permite minimizar os custos e os riscos associados com a liquidação de pagamentos de grande valor, embora fatores relacionados com o seu grau de envolvimento com operações de política monetária do banco central, bem como exigências que se originam da participação direta em outras infra-estruturas de mercado (SLT, por exemplo), possam também influenciar de forma significativa sua decisão. Além disso, pode ocorrer que a participação via banco correspondente constitua apenas uma parte de um "pacote" mais amplo de serviços bancários. A eventual troca de uma participação indireta para participação direta, que se justificaria do ponto de vista exclusivo de serviços de pagamento, pode não ser interessante se isso levar à deterioração de uma valiosa relação bancária (ver "estrutura bancária" no Capítulo 2.3). Tradicionalmente, a opção pela participação indireta tem sido adequada para pequenos bancos domésticos, bem como para que instituições financeiras possam acessar SPGV localizado em outro país,

[18] Uma exceção é o EURO1. Os participantes diretos desse sistema não têm contas com a instituição de liquidação, a qual é o Banco Central Europeu. Ao invés disso, eles liquidam suas obrigações de pagamento via transferência de recursos para a conta do EURO1 no Banco Central Europeu, usando para isso suas contas nos respectivos bancos centrais nacionais.

[19] Relacionamentos bilaterais de banco correspondente, relacionados com participantes diretos e indiretos, são considerados fora do escopo da estrutura contratual de um SPGV.

embora a tendência na direção de mercados financeiros globais mais integrados tenha levado a um aumento significativo, nos últimos anos, da participação direta em sistemas trans-fronteiriços.

1.5 Arranjos de governança

O modo pelo qual um SPGV é governado pode ter um impacto significativo no modo como ele é operado e desenvolvido. Há diversos arranjos alternativos de governança que são viáveis e, portanto, não há um modelo único para todos os tipos de SPGV. Muitos fatores se combinam para determinar a estrutura de propriedade e de tomada de decisão de cada sistema.

A despeito da complexidade e variedade de arranjos de governança, é possível identificar pelo menos dois aspectos fundamentais em relação aos quais os modelos alternativos podem diferir. O primeiro, e talvez mais importante, é quanto à propriedade do SPGV ser pública (banco central, geralmente) ou privada. Essa distinção, entretanto, nem sempre é clara, já que há vários exemplos de sistemas que são conjuntamente possuídos pelo banco central e pelo setor privado. Segundo, o envolvimento do usuário (ou membro) na tomada de decisão provavelmente desempenha algum papel na determinação do modo pelo qual o sistema é desenhado e posteriormente desenvolvido.

Os arranjos de governança de um SPGV podem ser também caracterizados pela extensão em que eles são transparentes e mantêm responsabilização administrativa. Nessa área, há padrões de boas práticas amplamente reconhecidos, tanto para SPGV quanto para as corporações em geral. Por exemplo, o Princípio Fundamental X recomenda que os "arranjos de governança devem ser efetivos, transparentes e com definição clara de responsabilidades" [20]. Transparência e definição de responsabilidades em arranjos de governança ajudam àqueles que têm interesse na operação de um SPGV a monitorar se ele está sendo operado com efetividade.

1.5.1 Modelos de propriedade

Atuando dentro das limitações impostas pela estrutura legal e regulatória (discutidas com mais detalhes no próximo capítulo), os proprietários podem: determinar o desenho básico do SPGV; estabelecer a estrutura para tomada de decisão interna; redigir e aditar o conjunto de contratos que governam suas operações; e, quando pertinente, estabelecer os procedimentos com o agente de liquidação[21], a instituição de liquidação e qualquer terceiro provedor de serviços.

A maioria dos SPGV que atualmente estão em operação nos países com representação no CPSS é de propriedade total do banco central local. Uma justificativa para isso é que esses sistemas, ao minimizarem riscos, têm função crucial para a estabilidade financeira, embora já tenha sido reconhecido há muito tempo que outros tipos de propriedade possam ser consistentes com a operação segura e eficiente de um SPGV. Um segundo fator que explica a propriedade do banco central deriva do papel histórico deles no fornecimento de facilidades que possibilitam transferências de fundos entre instituições financeiras. Em linha com isso, todos os SPGV que são de propriedade pública e estão atualmente em operação nos países membros do CPSS liquidam obrigações em contas mantidas no banco central local. Além disso, normalmente o banco central atua como agente de liquidação e administra a operação desses sistemas.

---

[20] Outras diretrizes de boas práticas para infra-estruturas incluem as recomendações pertinentes feitas em "Recomendações para Sistemas de Liquidação de Títulos", BIS, novembro de 2001"e em "Recomendações para Contrapartes Centrais", BIS, novembro de 2004, bem como dispositivos estabelecidos na "Comunicação do Conselho Executivo sobre Compensação e Liquidação na União Européia" (2004).

[21] O agente de liquidação é a instituição que administra o processo de liquidação (determina, por exemplo, as posições de liquidação e monitora a troca de pagamentos) para sistemas de transferências ou outros arranjos que requerem liquidação. Ver também "Glossário de termos usados em sistemas de pagamento e liquidação, BIS, março de 2003.

Há também alguns SPGV em operação nos países membros do CPSS cuja propriedade é inteiramente privada, como, por exemplo, CHIPS, EURO1 e SIC[22]. A maioria desses sistemas adota uma estrutura cooperativa sob a qual cada membro tem parte igual (ou algumas vezes ponderada) na estrutura de propriedade. A propriedade cooperativa é tipicamente associada com modelos de negócio que não visam lucro – essa é a abordagem atualmente dotada em todos os sistemas cuja propriedade é privada. É também possível, entretanto, conceber uma abordagem alternativa por intermédio da qual um SPGV é de propriedade de um grupo de controladores gerais (o qual pode incluir, mas não está restrito a, usuários do sistema), sendo ele operado com propósitos de maximização de lucros. Variantes desse tipo de estrutura de propriedade são empregadas por algumas bolsas, câmaras de compensação e sistemas de liquidação de títulos, mas, no âmbito dos países representados no CPSS, em relação a um SPGV, não há precedentes.

Uma variação comum de propriedade cooperativa surge quando o banco central local é proprietário de parte de um SPGV, repartindo os direitos de propriedade com o setor privado (normalmente, os membros/participantes diretos do sistema). São exemplos disso, o CHAPS Sterling no Reino Unido, o ELLIPS na Bélgica e o PNS na França. Dentro desse tipo de propriedade, há considerável flexibilidade a respeito do grau de envolvimento do banco central na operação do sistema a que diz respeito. Embora seja uma prática comum o banco central desempenhar o papel da instituição de liquidação, nem sempre é assim no que diz respeito à função de agente de liquidação. De fato, o último papel é muitas vezes desempenhado por uma companhia ou organização, usualmente sem propósitos de lucros, que é de propriedade dos próprios membros do SPGV. Mais genericamente, é possível que um SPGV de propriedade conjunta terceirize o papel de agente de liquidação para qualquer entidade do setor privado.

1.5.2 Estrutura de tomada de decisão

Independentemente do modelo de propriedade, as decisões sobre a operação e o desenvolvimento estratégico de um SPGV são tomadas por alguma forma de estrutura de "diretoria" (ou equivalente) de administração interna. No caso dos SPGV de propriedade pública, a responsabilidade última para tomada de decisões repousa no banco central proprietário do sistema. Mas isso não significa que os usuários desses sistemas não possam influenciar o modo como esses sistemas são desenhados e operados. De fato, está se tornando cada vez mais comum que os bancos centrais e/ou grupos da indústria estabeleçam fóruns por intermédio dos quais as partes interessadas podem trocar pontos de vista sobre questões particulares relacionadas com um ou mais SPGV. Além disso, é cada vez mais comum que, antes da implantação de um SPGV, seja feito um processo de consulta com os usuários.

Contrastando com isso, no modelo de propriedade cooperativa o ponto de vista dos membros/participantes diretos do SPGV é que influencia o processo de tomada de decisão mais diretamente. Nos sistemas com número relativamente pequeno de membros, como, por exemplo, no CHAPS Sterling do Reino Unido, é viável que todos eles estejam representados na diretoria, podendo assim ter influência direta no processo de tomada de decisão. Entretanto, onde o número de participantes é maior, o tamanho da diretoria pode ser reduzido de modo que ela possa ter um tamanho administrável. Adicionalmente, podem ser estabelecidos procedimentos alternativos para permitir que os pontos de vista de outras partes interessadas sejam refletidos no processo de tomada de decisão. Por exemplo, podem ser adotados procedimentos para assegurar que os membros sem representatividade na diretoria tenham a oportunidade de apresentar seus pontos de vista antes que as decisões sejam tomadas. De certo modo, isso é similar ao processo de consulta aos usuários adotado nos sistemas de propriedade pública. Uma possibilidade adicional é que sejam designados diretores que representem os interesses de todos os membros do sistema[23]. Esse é caso da Bélgica, onde um membro da Associação dos Banqueiros é designado para a Diretoria Executiva do ELLIPS. Um SPGV pode ter também membros de diretoria externos, apontados para representar o interesse público em um sistema de pagamentos seguro e

[22] Há diferenças entre a situação do SIC e a do CHIPS e EURO1. Baseado em contrato bilateral com o operador, o Banco Nacional da Suíça mantém direitos substanciais de controle e de aprovação em relação a mudanças no sistema.

[23] Essa abordagem representa uma adaptação do papel tradicional de diretores independentes em um contexto de governança corporativa, buscando-se com ela proteção dos acionistas minoritários.

eficiente, como no caso do Canadá, onde a diretoria da Associação de Pagamentos do Canadá – que opera e é o proprietário do LVTS – inclui três diretores externos designados pelo Ministro das Finanças.

2. Influências externas sobre sistemas de pagamentos de grande valor

Esta seção examina como as influências externas, para além do controle direto de seu proprietário, afetam o desenho, a operação e o uso de um SPGV específico. Essas influências incluem mudanças: no ambiente global, particularmente no que diz respeito ao progresso tecnológico e à integração dos mercados financeiros; na estrutura legal e regulatória, incluindo os arranjos de vigilância sobre os sistemas de pagamentos de grande valor; na estrutura de mercado dos participantes e em suas práticas; no grau de competição no mercado para pagamentos de grande valor. Essas influências afetam tanto a viabilidade quanto o grau de aceitação de um desenho específico, as quais, combinadas com fatores históricos, contribuem para explicar a diversidade de desenhos de SPGV entre os mercados e regiões.

2.1 Mudanças no ambiente global

Por muito tempo, fatores relacionados ao ambiente têm influenciado o desenvolvimento global dos SPGV. Dois exemplos proeminentes disso são o progresso tecnológico e a integração em andamento dos mercados financeiros.

2.1.1 Progressos tecnológicos

Em termos gerais, o progresso tecnológico acontece em duas fazes – inovação e maturação. A inovação tecnológica envolve o desenvolvimento de novas tecnologias que podem permitir resultados superiores, embora isso usualmente exija investimento adicional substancial. A maturação tecnológica ocorre quando tecnologias pré-existentes são melhoradas, ou aperfeiçoadas, com apenas um investimento marginal.

Muitos dos novos desenvolvimentos em SPGV têm sido facilitados por progresso tecnológico em duas áreas. Primeiro, o aumento crescente do poder de computação tem tornado possível aumentar a complexidade dos algoritmos de liquidação, bem como a velocidade com que eles podem ser rodados, permitindo desse modo o uso mais freqüente desses algoritmos. Por exemplo, algoritmos de contrabalançamento podem ser agora aplicados de forma continuada. Segundo, o progresso na tecnologia de comunicação permite aos participantes obterem, em tempo real, um conjunto maior de informações sobre o processo de liquidação. Como conseqüência disso, esses participantes agora estão em uma posição melhor para medir e administrar os riscos relacionados com sua participação em um SPGV. O progresso tecnológico tem facilitado também a implantação de serviços e controles melhorados, os quais possibilitam uma administração melhor e mais fácil de riscos.

2.1.2 Integração do mercado financeiro

Nos anos recentes, os fluxos financeiros entre países têm aumentado devido, parcialmente, à redução de várias barreiras legais e operacionais. Muitas instituições financeiras se tornaram mais ativas em mercados estrangeiros, aumentando assim a demanda por pagamentos trans-fronteiriços envolvendo múltiplas moedas, bem como contribuindo para a integração do mercado financeiro internacional. Nessa situação, um número crescente de SPGV tem estendido seu horário de operação, devido, entre outras coisas, à criação do CLS, o que permite uma grande sobreposição desses horários entre diversas zonas de tempo. Em alguns casos, um mercado financeiro mais integrado tem sido o resultado de processos políticos, como na União Européia, onde 12 dos estados membros adotaram o euro como sua moeda comum.

A crescente integração dos mercados financeiros coincidiu com – e parcialmente contribuiu para – a consolidação em andamento e crescente das instituições financeiras dentro dos -- e em alguns casos entre -- países industrializados. Melhoramentos na tecnologia da comunicação, liberalização e desregulamentação financeira, como também a pressão dos acionistas para melhor performance

financeira, também ajudam a explicar a aceleração do processo de consolidação[24]. As instituições financeiras têm se expandido tanto em termos de escala quanto de escopo, criando assim instituições maiores e mais complexas. Adicionalmente, em alguns países, a divisão entre as atividades de bancos e de outras instituições financeiras tem se tornado pouco nítida, aumentado a complexidade institucional ainda mais.

A integração do mercado financeiro global tem tido um impacto significativo no desenvolvimento de SPGV, em pelo menos dois níveis. Primeiro, o modelo tradicional, por meio do qual um SPGV tem como foco a provisão de serviços de liquidação entre instituições domésticas, tem evoluído na medida em que cresce a importância das atividades entre países. De fato, alguns SPGV operam entre fronteiras nacionais (TARGET), enquanto o CLS envolve liquidação em múltiplas moedas.

Um desenvolvimento relacionado a isso é o surgimento – em Hong Kong e Alemanha/Suíça – de novos arranjos para liquidação de pagamentos locais feitos em moeda estrangeira. Esses arranjos não se enquadram perfeitamente nem na categoria de "bancos correspondentes", nem na de "sistemas de pagamento" [25]. A principal característica comum desses arranjos ou sistemas é que eles não liquidam em moeda de banco central e sim por meio de contas mantidas com um banco comercial, sendo eles baseados em regras transparentes e claramente definidas para atividades de pagamentos. Comparados com os tradicionais serviços de banco correspondente, essas novas soluções são padronizadas e liquidam pagamentos em tempo real e com finalização intradia (ver o Quadro 10).

Segundo, a integração financeira tem servido para aumentar as atividades bancárias trans-fronteiriças das instituições financeiras. De forma crescente, os grandes bancos estão conduzindo suas operações em escala global, seja por intermédio de uma rede de agências ou por intermédio de subsidiárias locais, tendência essa que tem influenciado tanto a estrutura de participação no SPGV quanto as exigências dos usuários em relação a esses sistemas. Em particular, a gama de membros de um típico SPGV tem se ampliado significativamente, para atender tanto bancos domésticos quanto bancos possuídos por estrangeiros.[26]

Quadro 10 – Novas dimensões em serviços de bancos correspondentes

Em Hong Kong, os sistemas de compensação em dólar americano e euro, USD CHATS e Euro CHATS, foram implantados em 2000 e 2003, respectivamente, para aumentar a segurança e a eficiência na liquidação dessas moedas estrangeiras na zona de tempo local. Esses sistemas são quase réplicas exatas df sistema LBTR que liquida em dólar de Hong Kong (HKD CHATS). As funções chaves dos dois sistemas possibilitam a liquidação com PcP das operações com moeda estrangeira entre o dólar de Hong Kong, o dólar americano e o euro, bem como a liquidação de títulos com EcP, na moeda respectiva, por intermédio de uma conexão com a Unidade Central dos Mercados Monetários (CMU). Os dois sistemas liquidam em moeda de banco comercial. A Autoridade Monetária de Hong Kong (HKMA) designou o Hongkong and Shanghai Banking Corporation (HSBC) como a instituição de liquidação para o USD CHATS, bem como o Standard Chartered Bank (Hong Kong) Limited como a instituição de liquidação para o Euro CHATS. As duas instituições fornecem crédito intradia para os bancos participantes diretos, por intermédio de operações compromissadas e, também, via facilidades de saque a descoberto. O operador dos dois sistemas é o HKICL (Hong Kong Interbank Clearing Limited) -- companhia privada de propriedade conjunta da HKMA e da Associação de Bancos de Hong Kong --, tal como ocorre no caso do HKD CHATS.

Em 1999, instituições financeiras suíças estabeleceram uma solução trans-fronteiriça para facilitar a administração de caixa delas em euro. Essa solução envolve um banco com licença integral na Alemanha, o Swiss Euro Clearing Bank (SECB). Para processar transações em euro, o SECB usa a plataforma euroSIC na Suíça, a qual é freqüentemente referida como o sistema de pagamentos em euro da Suíça. Alguns consideram SECB/euroSIC como um sistema de pagamentos, enquanto outros o vêem como um "quase-sistema" ou um serviço de banco correspondente. Em termos de desenho, o euroSIC é uma réplica do sistema RTGS suíço que liquida na moeda daquele país (SIC-Swiss Interbank Clearing), tendo em vista que ele fornece,

[24] Ver "Relatório sobre consolidação no setor financeiro", BIS, janeiro de 2001.

[25] O termo "quase-sistema" tem sido utilizado em relação a esses arranjos. Não há, entretanto, nenhuma definição universal do que seja um "quase-sistema". O relatório sobre moeda do banco central estabelece o seguinte: "Em nível genérico, um quase-sistema pode ser definido como uma instituição financeira responsável pela compensação e liquidação de pagamentos em nome de clientes, os quais representam, em valor, uma percentagem substancial dos pagamentos em uma moeda específica, uma proporção significativa da qual são internalizados via registros na contabilidade da própria instituição, ao invés disso ser feito por intermédio de um sistema de pagamentos organizado", mas o próprio relatório registra que essa definição é decepcionantemente -- e talvez mesmo equivocadamente – simples.

[26] A questão da consolidação é tratada também no Capítulo 2.3.

Quadro 10 - continuação

em grande extensão, as mesmas funcionalidades desse último sistema. O SIC e o euroSIC são tecnicamente operados pela Swiss Interbank Clearing AG, cuja propriedade é dos bancos suíços e da instituição financeira dos correios daquele país. O SECB é também o provedor de liquidez no euroSIC. Ele estende crédito intradia e *overnight*, colateralizados, para os participantes do euroSIC. O SECB fornece uma conexão com a área do euro, na medida em que ele é um participante direto do RTGS^{plus}, por intermédio do qual é estabelecido acesso ao TARGET.

2.2 Estrutura legal

Os usuários de SPGV devem ter confiança na eficácia legal do processo de liquidação. Dessa forma, o regime (ou regimes) legal(is) sob o qual o sistema opera e, bem assim, os contratos internos que regem o sistema são crucialmente importantes. Em particular, qualquer inconsistência entre as regras de um SPGV e o arranjo legal a ele relacionado tem o potencial de expor seus usuários, operadores e proprietários a risco legal e, dessa forma, minar a efetividade geral do SPGV.

Os vigilantes de sistemas de pagamentos têm um forte interesse no estabelecimento de um ambiente legal adequado, como também em arranjos contratuais que mitiguem o risco legal em SPGV, o que é refletido no Princípio Fundamental I. De forma mais geral, a função de vigilância visa assegurar que os riscos sejam adequadamente administrados em um determinado sistema. Adicionalmente, algumas ou todas as partes envolvidas no uso -- e algumas vezes também na operação – de um SPGV estão tipicamente sujeitas a exigências impostas pelos supervisores prudenciais. Essas exigências provavelmente têm impactos indiretos sobre o funcionamento do SPGV.

2.2.1 Regime legal

Muitos pontos legais estão relacionados com o desenho e a operação efetiva de um sistema de pagamentos. Claramente, são relevantes as leis que estabelecem o papel e os poderes do banco central local, particularmente no que diz respeito a sua capacidade para fornecer contas de liquidação e liquidez para os participantes do SPGV. A lei dos contratos e a lei de insolvência são, provavelmente, de particular importância, podendo influenciar a aceitabilidade das características do desenho de um determinado SPGV. Além disso, regulamentos relacionados com a competição podem representar um fator significativo no que diz respeito aos critérios de acesso do SPGV (ver o Capítulo 1.4 acima). Outros aspectos legais também podem ser importantes, especialmente nos casos em que o SPGV opera entre fronteiras nacionais e/ou quando as partes envolvidas no seu uso e operação estão estabelecidas em diferentes jurisdições.
De modo crucial, a efetividade das provisões específicas contidas nos contratos internos do sistema deriva do regime legal sob o qual os acordos foram concluídos. A norma legal tem primazia em termos de garantir o resultado do processo de liquidação de pagamentos em um SPGV. Um sistema LBTR bem desenhado não pode eliminar totalmente o risco de liquidação, em circunstâncias nas quais a estrutura legal subjacente permite reversão de pagamentos que, pelas normas do sistema, seriam considerados como definitivos. Similarmente, os benefícios de um processo de compensação (por novação) são solapados se o regime legal não reconhece explicitamente a substituição de obrigações brutas por uma posição líquida única.

É possível, entretanto, pelas exigências de um SPGV – e de outros elementos da infra-estrutura de mercado, tais como os sistemas de liquidação de títulos –, fazer com que as autoridades pertinentes façam ajustes no ambiente legal. Atualmente, muitos regimes legais apresentam legislação específica sobre sistemas de liquidação e de pagamentos. A Diretiva da União Européia sobre Finalização de Liquidação[27], por exemplo, estabelece regras sobre a efetividade legal relacionadas com a situação das ordens de pagamento processadas pelos sistemas que designa (ver o Quadro 11). Em algumas

[27] Diretiva 98/26/EC do Conselho e do Parlamento Europeu, de 19 de maior de 1998, sobre finalização de pagamento em sistemas de liquidação de títulos e pagamentos.

jurisdições, tal como no Canadá, arranjos legais similares foram implementados a fim de reforçar a certeza legal do processo de compensação em SPGV. Em outras jurisdições, mudanças têm fortalecido a robustez das transações com colateral.

Quadro 11 – A Diretiva da União Européia sobre Finalização de Liquidação

Em vários países, a lei de insolvência inclui a chamada "regra da hora zero", a qual pode invalidar transações conduzidas por uma entidade comercial no dia em que o processo de falência foi aberto (a partir da zero hora desse dia). Isso significa que ordens de pagamento e pagamentos podem ser, em tese, desfeitos, independentemente do modo pelo qual eles foram liquidados. À vista de que os sistemas de pagamento desempenham papel central na manutenção da estabilidade financeira e, ainda, que eles dão suporte para o funcionamento suave da economia real, e a fim de proteger os participantes dos sistemas de pagamentos dos riscos de créditos relacionados ao processo de liquidação, alguns países têm introduzido legislação específica sobre finalização.

Por exemplo, na União Européia, a Diretiva sobre Finalização da Liquidação (98/26/EC) assegura que "as ordens de transferência não podem ser revogadas depois de um momento definido pelas regras do sistema". Além disso, "as ordens de transferência e a compensação devem ter efetividade legal e, mesmo no caso de processo de insolvência contra um participante, devem valer junto a terceiros, desde que tais ordens tenham sido introduzidas no sistema antes da abertura de tal processo de insolvência", e mesmo, excepcionalmente, se o processo já tiver sido iniciado, desde que "o agente de liquidação, a contraparte central ou a câmara de compensação possam provar que eles não tinham conhecimento, nem deveriam ter conhecimento, sobre a abertura de tal processo". Portanto, as regras internas dos sistemas de liquidação e de pagamentos e títulos que tenham sido alcançados por essa Diretiva são reconhecidas e respeitadas pelas leis gerais domésticas de insolvência.

A introdução do CLS representa outro exemplo de uma situação na qual os requerimentos de uma infra-estrutura de mercado provocaram mudanças na legislação nacional. Algumas jurisdições fortaleceram a base legal para a finalização da liquidação ou do pagamento (intradia), antes que sua moeda fosse incluída no mencionado sistema.

2.2.2 Vigilância e supervisão

Embora o escopo e as atividades de vigilância do banco central varie de país para país, os bancos centrais representados no CPSS exercem a vigilância da maioria dos SPGV em seus respectivos países. Normalmente, a maioria dos usuários – tipicamente bancos – de um SPGV está adicionalmente sujeita a alguma forma de supervisão prudencial. As partes envolvidas na operação de um SPGV também podem estar dentro do escopo de arranjos de supervisão gerais ou específicos.

2.2.2.1 Vigilância do banco central

A fundamentação para a vigilância do banco central sobre SPGV deriva do objetivo fundamental comum a todos os bancos centrais, que é a manutenção da estabilidade da moeda e do sistema financeiro. Em particular, os bancos centrais têm interesse na interação dos participantes do mercado financeiro, por causa de suas preocupações em relação ao risco sistêmico. Para o alcance desses objetivos, é importante contar com uma infra-estrutura de liquidação de obrigações de pagamento que seja eficiente e segura. Em termos práticos, a vigilância implica monitoramento, pelo banco central, do funcionamento dos SPGV, a avaliação deles contra padrões pertinentes e, quando apropriado, a indução de mudanças desejáveis no desenho ou nas operações deles.

A fim de facilitar a vigilância efetiva e transparente dos sistemas de pagamentos, os bancos centrais representados no CPSS desenvolveram e publicaram padrões qualitativos que devem ser observados pelos operadores de sistemas de pagamentos sistemicamente importantes, categoria que inclui a maioria dos SPGV[28]. Os 10 Princípios Fundamentais são endereçados principalmente para os operadores de sistemas de pagamento, mas eles também incluem quatro responsabilidades de vigilância para bancos centrais, os quais devem assegurar que os Princípios Fundamentais estão sendo aplicados. A observância continuada desses princípios exerce uma influência direta importante sobre o desenho e a

[28] Ver "Princípios Fundamentais para Sistemas de Pagamento Sistemicamente Importantes", BIS, janeiro de 2001.

operação de um sistema. A influência pode ser também exercida por intermédio de outros canais, vigiando terceiros provedores de serviços para o SPGV, tais como a SWIFT.

O substancial desenvolvimento de infra-estruturas trans-fronteiriças que operam com múltiplas moedas tem enfatizado a necessidade de rever a estrutura para vigilância cooperativa. A primeira de tais estruturas foi definida, em 1990, nos Princípios de Lamfalussy sobre vigilância cooperativa[29]. Os bancos centrais representados no CPSS reconheceram que tanto a função de vigilância em si quanto os sistemas que eles vigiam têm se desenvolvido desde então. Um novo relatório do CPSS -- "A vigilância dos sistemas de liquidação e de pagamentos" (2005) -- discute essas questões em detalhes[30].

2.2.2.2 Arranjos de supervisão

Os participantes diretos de um SPGV, em sua maioria, estão individualmente sujeitos a requerimentos de supervisão impostos pelos supervisores prudenciais. Além disso, as instituições de liquidação privadas (e outros tipos de provedores de infra-estrutura) estão freqüentemente sujeitos à supervisão das autoridades supervisoras. O ambiente de supervisão influencia significativamente, portanto, o modo pelo qual um SPGV é desenhado, operado e utilizado.

Um aspecto significativo para os SPGV diz respeito a algumas regras dos supervisores que requerem que as instituições financeiras mantenham um montante mínimo de ativos líquidos e, em particular, essas regras tendem a influenciar os custos gerais relacionados com o carregamento de colaterais. De vez que muitos SPGV controlam as exposições de crédito que surgem no processo de liquidação, requerendo que os participantes diretos colateralizem, total ou parcialmente, suas posições (intradia) em aberto, o custo de oportunidade relacionado com o carregamento de colateral influência, de modo importante, o comportamento das instituições financeiras no que diz respeito ao uso de um SPGV. Esse custo de oportunidade pode ser influenciado pela extensão na qual os ativos mantidos em cumprimento a requerimentos de reservas feitos pelas autoridades supervisoras possam também ser usados (simultaneamente) como colateral intradia em sistemas de pagamentos[31]. Por intermédio desse canal, os requerimentos de reservas podem afetar os custos e benefícios relativos do desenho de um determinado sistema. Esse efeito, entretanto, é difícil de quantificar, tendo em vista o fato de que, mesmo na ausência de requerimentos de reservas, os bancos provavelmente manterão ativos líquidos para atender suas próprias políticas de administração de risco.

Os requerimentos dos supervisores podem também influenciar a instituição de liquidação ou o agente de liquidação, quando esses papéis são desempenhados por uma – ou mais de uma – instituição financeira privada. Em particular, um banco comercial que atue como instituição de liquidação para um SPGV pode ser supervisionado dentro de uma estrutura de supervisão mais ampla, ou sob arranjos especificamente desempenhados. A primeira abordagem é mais adequada para situações nas quais a instituição envolvida, usualmente um grande banco, também realiza uma gama de atividades que não estão relacionadas ao seu papel em relação ao SPGV. Esse caso se aplica aos dois sistemas de Hong Kong que liquidam em moeda estrangeira. Arranjos de supervisão específicos são comuns nos casos em que a instituição de liquidação é um banco de propósito específico. O Banco CLS se enquadra nessa categoria – ele é licenciado pela Reserva Federal como uma instituição internacional.

2.3 Estrutura bancária e práticas de mercado

Um SPGV oferece serviços de liquidação para bancos e outras instituições financeiras que operam em determinado mercado – normalmente, um determinado país ou área de moeda comum. O grau de

[29] Ver "Relatório do Comitê sobre Esquemas de Compensação Interbancária dos bancos centrais do Grupo dos 10 Países", BIS, novembro de 1990.

[30] Vários SPGV estudados no relatório são operados por -- e são de propriedade de – bancos centrais. Como prática padrão, esses bancos centrais estabelecem uma estrutura interna que separa as funções operacionais das de vigilância. Além disso, a vigilância é freqüentemente baseada em regras e essas regras podem ser vistas, portanto, como uma influência externa sobre os SPGV.

[31] Arranjos regulatórios que permitem que o colateral seja usado, ao mesmo tempo, para atender requerimentos de supervisores bancários e para dar suporte às transações em SPGS são algumas vezes descritos como arranjos que permitem que os ativos cumpram um "duplo dever".

adequação dos diferentes desenhos de sistema pode, portanto, ser influenciado pela estrutura do mercado, particularmente no que diz respeito à organização do setor bancário e de outras instituições financeiras. Além disso, práticas de mercado podem causar impacto nos custos e benefícios relativos de um desenho específico de SPGV.

2.3.1 Estrutura do setor bancário

Como discutido no Capítulo 1.4, cada banco geralmente tem a opção de participar em um SPGV de forma direta ou indireta – nesse último caso, por intermédio de um banco correspondente que seja participante direto. Uma gama de fatores provavelmente influencia essa decisão, mas há evidência de que a participação no SPGV geralmente reflete a estrutura do setor bancário no mercado atinente. Por exemplo, o número de participantes diretos nos SPGV do Reino Unido e do Canadá (CHAPS Sterling e LVTS, respectivamente) é relativamente baixo, o que reflete a alta concentração do setor bancário naqueles países. Contrastando com isso, o número de participantes diretos no Fedwire é relativamente alto, refletindo a relativamente menor concentração do setor bancário americano. Mas essa tendência não é universal, tendo em vista que, a despeito da estrutura bancária muito concentrada na Holanda, Bélgica e Suíça, quase todos os bancos domésticos participam diretamente no SPGV local (TOP, ELLIPS e SIC). Contudo, por influenciar o tipo e a gama de participantes prováveis no SPGV, a estrutura do setor bancário pode ser um importante fator na escolha de características específicas de desenho.

A tendência de consolidação do setor bancário, tanto em nível doméstico quanto internacional, exerce influência sobre o SPGV em pelo menos duas maneiras distintas. Primeiro, a crescente concentração dos fluxos de pagamento pode ter importantes implicações no que diz respeito aos riscos de crédito, liquidez e operacional. Por exemplo, as exposições de crédito que surgem dentro de um SPGV onde não há finalização intradia provavelmente se concentrarão em um pequeno número de bancos. Além disso, problemas operacionais experimentados por um único grande banco podem ter repercussões significativas sobre outros participantes do sistema. Segundo, tem havido concentração dos fluxos de pagamento em instituições comerciais. Os volumes e os valores que são liquidados por registros internos dessas instituições são, em muitos países, muito substanciais. Esse fluxo tem sido freqüentemente acompanhado por crescente formalização das relações com bancos correspondentes.

2.3.2 *Práticas de mercado*

A interação entre os bancos que operam em determinado mercado é governada por vários fatores, incluindo arranjos contratuais formais e requerimentos regulatórios. Adicionalmente, práticas informais de mercado, que tipicamente surgem ao longo do tempo, podem ser significantes. Essas convenções de comportamento cobrem muitas questões, algumas das quais podem ter um impacto significativo sobre a aceitabilidade relativa de aspectos particulares de um desenho de SPGV. Por exemplo, embora seja reconhecida como alguma coisa distante, o desenvolvimento de um mercado monetário intradia provavelmente teria um impacto significativo sobre a maneira pela qual os SPGV são usados, e conseqüentemente sobre sua operação e desenho.

Da perspectiva de sistemas de pagamento, o momento da submissão dos pagamentos é uma prática de mercado de grande importância. Não é incomum que, com vistas a se ter comportamento estável, convenções sejam estabelecidas quanto ao momento em que os participantes devam submeter, para liquidação, certos tipos de pagamento. Tal tipo de convenção pode surgir endogenamente entre os participantes diretos, ou podem tomar a forma de uma recomendação aceita pelos participantes, mas que não os obriga: por exemplo, as diretrizes de processamento empregadas em SPGV atualmente em operação no Reino Unido, Canadá, França (PNS) e Hong Kong[32].

[32] Uma diretriz relacionada a processamento estabelece que, em cada dia, uma certa percentagem (ou mais) do volume ou valor tem de ser liquidada até certo momento.

2.4 Ambiente de competição

Além de serem influenciados pelos seus usuários, os SPGV são afetados pelo ambiente de competição nos quais eles operam. A presença de arranjos de liquidação alternativos provavelmente impacta a escolha de serviços e de desenho de diferentes SPGV. No nível doméstico, há freqüentemente um único SPGV que fornece serviços de pagamento para o mercado interbancário interno, com poucas exceções tais como CHIPS/Fedwire e EURO1/TARGET. A inexistência de múltiplos SPGV em um mesmo mercado pode ser atribuída a economias de escala (custos fixos elevados e custos variáveis baixos) e a externalidades de rede (os benefícios da participação direta aumentam com o número de outros participantes diretos). Esses efeitos, combinados com custos iniciais altos tanto para provedores quanto para usuários -- pelo menos historicamente --, e possivelmente outros custos implícitos tais como aqueles associados com cumprimento de exigências de supervisão e de vigilância, têm servido para limitar o número de SPGV competindo entre si.

Muito embora os SPGV freqüentemente constituam monopólios em seus respectivos mercados, o poder de mercado é inerentemente limitado. Em adição à possibilidade de competição direta com outro SPGV ou mesmo com outros sistemas de pagamentos de varejo[33], os SPGV enfrentam a competição dos bancos correspondentes. A menos que seja legalmente especificado de outra forma, um pagamento pode ser liquidado tanto por intermédio de um arranjo de banco correspondente quanto por intermédio de um SPGV. Os relacionamentos relativos a bancos correspondentes podem desempenhar um papel ainda maior quando o uso de um SPGV é impedido por acesso restringido. Entretanto, a possibilidade de substituição entre os serviços de pagamento fornecidos por diferentes tipos de instituições é imperfeita. Os serviços de pagamento oferecidos por bancos correspondentes e por SPGV têm características diferentes. Além disso, há a necessidade de um sistema de liquidação interbancário no topo da cadeia de pagamentos. Até certo ponto, isso significa que os principais SPGV e outros mecanismos para liquidar pagamentos de grande valor podem enfrentar, em relação aos arranjos bilaterais de banco correspondente, uma combinação de competição e complementação de propriedades. Quanto ao banco comercial que atua como a instituição de liquidação final, embora isso permaneça possível, não é provável que isso seja considerado aceitável por seus clientes. Mais importante do que isso, entretanto, a maioria dos SPGV liquida em moeda de banco central, um bem público, em grande medida, não substituível.

A existência de outros sistemas de pagamentos ou de outros provedores de serviços de liquidação provavelmente tem impacto sobre o uso e o funcionamento de um determinado SPGV, além de influenciar a escolha estratégica de seus serviços, desenho e organização. Em geral, os participantes devem se beneficiar da escolha de como liquidar seus pagamentos, na medida em que eles podem combinar precisamente as características desejadas para liquidação de seus pagamentos heterogêneos, incluindo custos, escolhendo a qual sistema eles submeterão um pagamento ou – em sistemas com diferentes *"tranches"* – escolhendo a *"tranche"* de pagamento.

3. Riscos e custos em SPGV

Os bancos centrais se esforçam para promover e apoiar o suave funcionamento dos mercados financeiros. A manutenção da estabilidade financeira precisa de sistemas de pagamentos bem desenhados, que possibilitem a liquidação eficiente e segura dos pagamentos de grande valor. A maioria dos SPGV é considerada sistemicamente importante e, dessa forma, eles devem atingir um alto grau de segurança. O desenho de um SPGV não deve amplificar ou propagar choques financeiros. Ao contrário, esse desenho deve, idealmente, mitigar o impacto de tais choques e conter sua amplificação. O sistema não tem condições de eliminar todos os riscos, mas uma de suas principais funções é a administração de riscos. Conforme os Princípios Fundamentais I e III, as regras e procedimentos de um SPGV devem permitir que seus participantes entendam os riscos inerentes à sua participação no sistema.

[33] Sistemas de pagamentos de varejo deverão ser, cada vez mais, uma alternativa ao uso de SPGV no que diz respeito a pagamentos não-urgentes, na medida em que a freqüência de liquidação cresça de uma ao dia para múltiplas liquidações diárias (aproximadamente cada ½ hora na Holanda e 10 vezes ao dia na Suécia).

Adicionalmente, o operador do sistema e os participantes devem ter ferramentas para, de forma efetiva, monitorar, administrar e controlar tais riscos.

Embora segurança seja essencial em um SPGV, seu desenho e operação são constrangidos por custos. Em um caso extremo, se ninguém participasse de um sistema por ele ter custos elevados e insuportáveis, esse sistema não teria nenhum efeito sobre riscos, não importando quão extensos fossem seus controles. Os custos de um sistema e os encargos resultantes, explícitos e implícitos, enfrentados pelos participantes, constituem um importante fator no desenho do sistema. Dessa forma, qualquer desenho de sistema invariavelmente envolverá balanceamentos marginais entre riscos e custos. O Anexo 3 discute esses balanceamentos em um nível geral, usando o conceito de uma "fronteira eficiente".

Este capítulo fornece uma descrição tanto de riscos quanto de custos de sistemas de pagamento. Embora outros relatórios do CPSS já tenham tratado dos vários riscos que existem em um sistema de pagamentos, este relatório foca o risco de liquidação, porque esse é o risco que é mais diretamente influenciado pelo desenho do sistema.

3.1 Riscos de liquidação em SPGV

Os sistemas de pagamentos são utilizados para quitar obrigações que uma parte em uma economia tem em relação à outra parte. Os riscos entre as duas partes se originam quando as partes realizam um negócio ou outra transação, que cria uma – ou mais de uma – obrigação entre as partes.O risco entre as duas partes é eliminado quando as obrigações são liquidadas de forma final, isto é todas as transferências relacionadas às obrigações se tornam irrevogáveis e incondicionais[34]. Em geral, o risco de liquidação é o risco de que a liquidação de uma transferência não aconteça na forma prevista. Dessa forma, o risco de liquidação diz respeito à exposição entre os participantes. Outras exposições, como por exemplo entre a instituição de liquidação e os participantes, ou entre os participantes e seus clientes, podem continuar ou mesmo ser criadas. Mais especificamente, o risco de liquidação pode também ser definido com o risco de que a liquidação de uma transação específica, de um grupo de transações, ou até de todas as transações submetidas ao sistema, não ocorra na forma esperada devido à falha de um – ou mais de um – participante de atender sua obrigação dentro do sistema.

Como identificado em outros relatórios do CPSS, o risco de liquidação pode envolver risco de crédito e risco de liquidez. O risco de crédito é o risco de que a contraparte não liquidará o valor integral de uma obrigação, seja no momento em que devido, seja em qualquer momento depois disso. Tal risco inclui não apenas a possibilidade de perda direta, mas também os custos potenciais relacionados com o refazimento da transação. O risco de liquidez é o risco de que a contraparte não liquidará o valor integral de uma obrigação no momento devido, mas, contrariamente ao que ocorre no risco de crédito, a liquidará em uma hora ou data posterior. O atraso afeta a posição de liquidez esperada da contraparte, que pode ser forçado a cobrir o déficit, em cima da hora, com recursos de outras fontes[35]. Como riscos de liquidação, os riscos de crédito e de liquidez podem ser examinados em múltiplos níveis, variando de um pagamento específico, a um grupo de pagamentos, ou ao sistema como um todo. A liquidação final de uma transação (isto é, quanto todas as transferências necessárias são irrevogáveis e incondicionais) elimina tanto o risco de crédito quanto o risco de liquidez entre os participantes, e obviamente o risco de liquidação associado à transação, enquanto a liquidação final de todas as transações (ou a garantia explícita de um banco central de que todas as transações serão liquidadas) elimina esses riscos para o sistema.

Exposições de crédito e de liquidez também podem existir no sistema de pagamentos entre a instituição de liquidação e os participantes. Por exemplo, se abrir crédito para os participantes, a instituição de liquidação pode enfrentar algumas exposições de crédito ou de liquidez. Na medida em que as

[34] Para saber mais sobre os passos no processo de pagamento, ver o Capítulo 1 e a Figura 1.

[35] O risco de liquidez decorrente de problemas que não estão relacionados à condição financeira do participante ou do sistema, tais como interrupção na rede de telecomunicações e erro humano, é normalmente denominado risco operacional e tratado separadamente. A redução do risco operacional para níveis aceitáveis é uma questão de desenho que é tratada no Princípio Fundamental VII, mas esse e outros tipos de risco, tais como os riscos legais (discutidos anteriormente), não são distinguidos especificamente nesta seção.

exposições de crédito e de liquidez entre a instituição de liquidação e os participantes podem ser amplamente controladas por intermédio da escolha da instituição de liquidação e da extensão de suas atividades, a identidade dessa instituição de liquidação e o escopo de suas atividades são cruciais para o desenho do sistema. Este capítulo, entretanto, foca o risco de liquidação, sendo implicitamente assumido que a instituição de liquidação e o operador foram escolhidos de modo a minimizar o risco dos participantes vis-à-vis essas entidades.

Uma preocupação primordial dos bancos centrais diz respeito ao fato de que um sistema de pagamentos poderia atuar como um condutor para transmissão de choques financeiros. Os bancos centrais fazem a vigilância dos sistemas de pagamentos sistemicamente importantes, o que inclui a maioria dos SPGV, para se assegurar de que o risco sistêmico[36] é adequadamente controlado, à vista das preocupações que eles têm quanto ao fato de que, se forem espalhadas pelo sistema, as rupturas poderiam ameaçar a estabilidade do sistema financeiro. No sistema de pagamentos, isso conduz à preocupação de que a falha de liquidação de um pagamento, ou grupo de pagamentos, poderia levar à falha de liquidação de outros pagamentos, de outros participantes ou mesmo, no pior dos casos, do sistema por inteiro.

Olhando o ciclo de liquidação, a liquidação de cada pagamento, cada grupo de pagamentos e do sistema como um todo deve ocorrer, o mais tardar, até o final do dia. Tipicamente, quanto mais cedo cada pagamento individual – ou grupo de pagamentos – é liquidado (ou existe a garantia de que será liquidado), mais cedo o risco de liquidação é eliminado dentro de um determinado SPGV. Outras exposições, entretanto, podem ser criadas, por exemplo, entre a instituição de liquidação e os participantes, ou entre os participantes e os seus clientes, ou entre os próprios participantes. A despeito dessa advertência, a amplitude de tempo até que a liquidação final seja completada claramente é uma característica importante do risco de liquidação. Colocando isso de forma simples, se tudo o mais for igual, quanto maior o tempo de exposição aos riscos de crédito e de liquidez, maior a probabilidade de alguma coisa possa dar errado e, conseqüentemente, maior o risco. O tempo de duração do ciclo de liquidação, incluindo a possibilidade de atrasos devido ao comportamento dos participantes, é o assunto do Capítulo 3.1.1.

A frase “dentro de um determinado SPGV” é um importante delimitador no parágrafo acima, porque a transação original pode ter múltiplas pernas. Em particular, há muitas transações com duas pernas que se contrabalançam, tal como ocorre nas transações com títulos e com moedas estrangeiras. Conseqüentemente, se uma perna é liquidada e a outra permanece pendente de liquidação, o risco de liquidação relacionado à transação permanece e, na verdade, fica agora concentrado em uma das partes. Qualquer defasagem de tempo[37] entre as liquidações das duas pernas dessas transações cria o risco de principal – o risco de que, em uma transação que envolve a troca de dinheiro por um ativo, uma das partes poderá perder todo o valor da transação (o principal) devido a diferenças no momento em que a liquidação de cada uma das pernas da transação se torna final – e provavelmente contribui para o risco sistêmico. Os bancos centrais, por essa razão, apóiam fortemente o desenvolvimento de mecanismos de liquidação com EcP nas transações com títulos, bem como os de liquidação com PvP nas transações com moeda estrangeira.

Embora a velocidade da liquidação seja importante, provavelmente a consideração mais importante na análise do risco sistêmico é quanto às condições que devem ser atendidas para que a liquidação seja finalizada, tanto no que diz respeito aos pagamentos individuais, quanto aos grupos de pagamentos e quanto ao sistema como um todo. Tais condições, afinal de contas, determinam se e quando o risco de liquidação é definitivamente eliminado. De modo importante, essas condições também influenciam o que acontece no caso de falha de liquidação do sistema.

---

[36] É o risco de que a inadimplência de um participante em um sistema de transferência, ou em mercados financeiros de forma geral, poderá provocar a inadimplência de outros participantes ou instituições financeiras. “Tal falha pode causar problemas significativos de crédito ou de liquidez e, como resultado disso, poderia ameaçar a estabilidade dos mercados financeiros”. Ver “Glossário de termos usados em sistemas de liquidação e de pagamentos”, BIS, março de 2003.

[37] Tais defasagens são denominadas como “defasagem de pagamento” e “defasagem de liquidação” no contexto da liquidação de transações com títulos e com moeda estrangeira, respectivamente.

As condições para liquidação podem ser separadas em diferentes grupos. Novamente aqui, há a divisão entre pagamentos individuais, grupos de pagamentos e o sistema como um todo. Algumas condições podem ser atendidas por uma determinada instituição em relação a determinado pagamento. Por exemplo, em um sistema LBTR o remetente pode se assegurar de que há fundos suficientes em sua conta para liquidar a transação antes de a submeter, "garantindo" dessa forma sua liquidação. Outras condições dependem das ações de múltiplos participantes. Por exemplo, em um sistema LDL não-protegido, a liquidação com sucesso do sistema e dos pagamentos individuais depende de que cada participante cumpra com sua obrigação de efetuar depósito pelo resultado devedor líquido apurado. Esses dois exemplos também ilustram uma outra divisão das condições de liquidação. Algumas condições dependem da situação atual do sistema ou das ações atuais dos participantes, enquanto outras dependem de situações ou ações futuras. O Capítulo 3.1.2 examina condições alternativas para liquidação em SPGV.

3.1.1 Atraso de liquidação

Um modo de caracterizar risco em SPGV é quanto se o risco é independente ou não do comportamento dos participantes. Se o risco é independente desse comportamento, então o risco reflete alguma incerteza fundamental vis-à-vis o ambiente no qual o sistema de pagamentos opera. Por outro lado, se a probabilidade de perda para um participante é afetada por seu comportamento, então o resultado do processo depende em alguma medida das ações do próprio participante (e de sua interação com outros participantes). Embora os efeitos desses comportamentos sejam de difícil previsão e quantificação, eles são importantes no que diz respeito aos seus efeitos sobre o risco e a eficiência nos sistemas de pagamentos.

Os pagamentos em SPGV, em sua maioria -- ou pelo menos muitos deles --, não têm de ser remetidos em um momento específico durante o dia, muito embora, comparado a quatro anos atrás, mais pagamentos são agora críticos quanto ao aspecto tempo. Entretanto, a operação eficiente de sistemas LBTR requer que os participantes submetam seus pagamentos ao longo de todo o dia. Se isso acontecer, os pagamentos recebidos por um participante, de outros participantes, podem ser usados por esse participante para lastrear os pagamentos feitos por ele, e a liquidez pode ser re-circulada. Dessa forma, o valor dos pagamentos trocados é muitas vezes superior ao montante de liquidez relacionado com esses pagamentos.

Alguns atrasos no processo de liquidação estão associados com a incerteza quanto ao momento da liquidação (ou, em circunstâncias extremas, quanto ao momento da submissão) dos pagamentos feitos pelas contrapartes. Em muitos SPGV que são desenhados como sistemas LBTR, os participantes requerem ativos de liquidação do banco central a fim de que eles suportem os pagamentos a terceiros. Esses ativos podem ter sido adquiridos por pagamentos já recebidos (em excesso aos pagamentos feitos), ou pela utilização de crédito fornecido pelo banco central a fim de se criar saldo positivo na conta de liquidação no banco central. Normalmente, devido à expectativa de que os pagamentos a seu favor serão recebidos no final do dia, os participantes podem desejar sacar linhas de crédito com o banco central (ou realizar operações compromissadas intradia), ou tomar emprestado recursos de liquidação de outros participantes que estão com excesso de fundos, para fazer pagamentos a favor de outros participantes. Essas ações aceleram a liquidação das obrigações a vencer do participante, e melhoram o processo de pagamento, em termos agregado, de todas as obrigações a vencer. Entretanto, qualquer evento que leve os participantes a acreditar que os pagamentos a seu favor serão atrasados ou não chegarão naquele dia pode disparar uma reação negativa, na medida em que os participantes ajam para proteger sua própria capacidade de fazer pagamentos futuros. Nesse contexto, os participantes podem reduzir a velocidade de liberação dos pagamentos a favor de terceiros. Portanto, um choque que reduza substancialmente as expectativas quanto aos fundos que deverão ser recebidos (algo que vá muito além da variabilidade que tipicamente caracteriza o processo de recebimento de pagamentos) pode provocar um travamento no sistema de pagamentos. Adicionalmente, se o crédito é oneroso, os participantes são incentivados a atrasar a submissão de pagamentos para minimizar seus custos. Tal resposta comportamental poderia, em termos agregados, reduzir a velocidade do processo de liquidação de pagamentos durante o horário normal de operação, bem como atenuar a resposta do sistema a um choque.

Atrasos no processo de liquidação são potencialmente mais problemáticos, levando a preocupações relacionadas com risco de crédito em situações nas quais há uma alta proporção de pagamentos que se contrabalançam e na qual os direitos de crédito são fracos em situação de quebra de participante. Quando um sistema tem um alto nível de pagamentos que se contrabalançam, cada parte envolvida pode preferir que suas contrapartes enviem seus pagamentos primeiro, o que eliminaria qualquer risco de crédito ou de liquidez associado aos pagamentos que ela espera receber. Na medida em que cada parte pode ter esse mesmo comportamento, todos os participantes podem atrasar seus pagamentos até o final do dia. De forma similar, se os direitos de crédito são fracos no caso de quebra de participante, os participantes também podem ter uma forte preferência de primeiro receber pagamentos das contrapartes. Nos dois casos, o atraso pode intensificar o risco de liquidação do sistema.

O potencial para que o comportamento individual dos participantes leve a um processo de liquidação substancialmente atrasado pode ser mais pertinente em sistemas que oferecem finalização intradia, mas que não permitem o contrabalançamento ou a compensação de pagamentos. Como ilustração, considere-se o caso no qual as obrigações financeiras subjacentes que os participantes estão tentando quitar por intermédio do sistema de pagamentos estejam em grande parte se contrabalançando, mas que o sistema não admita compensação ou contrabalançamento de obrigações. Se – e essa é uma advertência crucial – as partes não podem se coordenar entre si, então uma parte ou outra deverá ser a primeira a quitar sua obrigação, o que pode dar uma vantagem a sua contraparte. As partes fariam melhor se os pagamentos entre elas fossem mutuamente dependentes, isto é, se pudessem compensar ou contrabalançar suas obrigações.

Em resumo, o risco de liquidação é tipicamente, em parte, uma função do tempo de exposição e, portanto, o atraso da liquidação é uma fonte de risco. A possibilidade de que o comportamento estratégico dos participantes provoque problemas ao nível do sistema levanta questões sobre a eficiência do sistema, bem como preocupações quanto a risco sistêmico por parte dos vigilantes, operadores e participantes do sistema de pagamentos. O desenho e as políticas do sistema podem encorajar a submissão das instruções de pagamento mais cedo ou em ritmo mais suave. Por exemplo, o estabelecimento de metas de processamento (percentagem do valor dos pagamentos diários que devem ser liquidados até determinados momentos do dia) pode mitigar iniciativas de participantes de manter seus pagamentos em filas internas, tornando assim mais previsível o tempo de submissão de pagamentos pelas contrapartes. Algoritmos de contrabalançamento constituem outro meio para reduzir atraso no processo de liquidação. Adicionalmente, limites estabelecidos para remessas por terceiros, cobrança de tarifas diferenciadas em função do tempo, ou tarifas para crédito podem ser usadas no sentido de incentivar a sincronização dos fluxos de pagamento. Alternativamente, os participantes podem também aprender a coordenar seus pagamentos ao longo do tempo, criando convenções de comportamento não-vinculantes ou contratos implícitos.

3.1.2 Condicionamento da liquidação

Os desenhos de sistemas podem incorporar uma variedade de condições a serem atendidas para que a liquidação seja efetivada. Essas condições podem ser aplicadas em diferentes níveis, isto é, aos pagamentos individualmente, a grupos de pagamentos, ou ao sistema como um todo. As condições podem contribuir para o risco sistêmico, por tornar mais difícil a liquidação dos pagamentos. Alternativamente, elas podem também influenciar ou determinar o que acontece no caso de falha de liquidação em um – ou mais de um – dos níveis. Essas condições podem inclusive diferir amplamente entre os sistemas.

Algumas condições dependem do comportamento dos participantes, tais como a decisão sobre quando um pagamento é submetido ao sistema, conforme discutido no capítulo anterior. Para outro exemplo, considere a situação em um sistema LDL não-protegido no qual um dos participantes fique inadimplente. Nesse sistema, os pagamentos são condicionais, isto é, há alguma probabilidade de que os pagamentos que envolvem o inadimplente possam ser revertidos, com recálculo de posições, resultando em maior necessidade de liquidação por parte de outros participantes ou, em condições extremas, falhas de outros participantes para atender as posições finais recalculadas. Nesse caso, a liquidação é condicionada ao

efetivo cumprimento futuro de todas as posições líquidas devedoras calculadas. Na medida em que essa condição não é submetida à verificação quando os pagamentos são submetidos, sendo satisfeita apenas em um momento futuro, há um risco de que ela não será atendida. Dessa forma, em um sistema LDL não-protegido, se o processo de liquidação não for concluído com sucesso, os pagamentos podem ser retornados, havendo, concomitantemente, riscos de crédito, liquidez e até mesmo sistêmico.

O risco de que os saldos líquidos devedores não serão pagos, é claro, também existe nos sistemas LDL protegidos, mas nesse caso acordos de repartição de perdas e exigências de colateral mitigam o risco de liquidação. Em um sistema de liquidação por valores líquidos que ofereça uma garantia explícita de liquidação, há a certeza de que todas as transações serão liquidadas, sendo o sistema capaz de concluir o processo de liquidação. Contudo, no caso de que se trata, ainda existe o risco de uma perda financeira em situação de inadimplência de participante, porque qualquer perda associada será repartida entre os participantes adimplentes e os colaterais oferecidos por eles poderão ser vendidos.

Em um sistema LDL protegido, as perdas financeiras atribuíveis à inadimplência de um participante são também muito mais fáceis de quantificar e de administrar, comparativamente com um sistema LDL não-protegido. Os participantes – ou o próprio sistema – podem adotar medidas para limitar suas recíprocas exposições, impondo, por exemplo, limites bilaterais ou multilaterais. Esses limites controlam as perdas financeiras potenciais, mas, se estabelecidos em níveis baixos, podem levar a algum atraso no processo de liquidação.

Embora os sistemas, em crescente número, forneçam várias funcionalidades de enfileiramento, os participantes provavelmente poderão replicar a maioria dessas funcionalidades por intermédio de filas internas. Se os participantes de fato a utilizarem – deixando assim de usarem as filas internas --, a funcionalidade da fila central oferece um mecanismo de coordenação que pode harmonizar as regras de liberação das filas dos participantes. Os sistemas configurados dessa forma podem também promover o contrabalançamento bilateral e multilateral de pagamentos que estão na fila central, o que pode ser difícil de atingir por intermédio da coordenação individual.

Os sistemas que utilizam várias funcionalidades de enfileiramento enfrentam um potencial aumento do risco de liquidação devido à dependência de outras condições que devem ser atendidas, comparativamente aos sistemas que não contam com fila ou têm filas simples. Por outro lado, a funcionalidade da fila central potencialmente pode diminuir o risco de liquidação devido ao menor incentivo para manutenção dos pagamentos em filas internas, procedimento que pode atrasar a submissão dos pagamentos. Dessa forma, o impacto real sobre o risco de liquidação deve ser avaliado para cada sistema e pode variam amplamente, devido aos fatores discutidos nas seções anteriores. Funcionalidades melhoradas relacionadas com o controle dos pagamentos, bem como com a informação aos participantes da situação em que eles se encontram, colocaram os participantes em melhor situação para medir e administrar os riscos em que eles incorrem. Funcionalidades de enfileiramento, bem como métodos de liberação de pagamentos, são desenhados para reduzir a necessidade de liquidez dos participantes e, conseqüentemente, os seus custos, assunto da próxima seção.

3.2 Custos em SPGV

Os desenhistas de sistemas de pagamentos (proprietários, operadores, agentes de liquidação e/ou instituições de liquidação) precisam levar em conta os custos do sistema. Isso inclui não apenas os custos que são cobrados dos participantes, mas também outros custos relacionados com a obtenção de recursos, tais como os custos indiretos da liquidez. Essa seção discute inicialmente os custos suportados pelo operador do sistema, que normalmente são repassados aos participantes na forma de tarifas, tais como tarifas fixas de conexão e de admissão, bem como tarifas sobre transações realizadas. Os custos relacionados com a obtenção de liquidez ou fundos para liquidação de pagamentos a terceiros são descritos a seguir. Do ponto de vista de um participante, os custos de liquidez constituem um importante parâmetro em várias decisões, tais como na escolha do sistema a ser utilizado ou no ritmo de encaminhamento dos pagamentos. De forma mais geral, os custos são um importante determinante da eficiência do sistema, porque eles podem influenciar tanto a estrutura de participação quanto o padrão de submissão dos pagamentos.

3.2.1 Custos operacionais em SPGV

Os custos relacionados à operação de um SPGV incluem muitos elementos, variando de custos de investimento e de capital até custos operacionais e custos indiretos[38]. Os custos em um SPGV podem ser tipicamente caracterizados por custos fixos consideráveis, mas baixos custos variáveis. Isso não é surpreendente para um sistema que faz uso extensivo de facilidades de comunicação e de computação. Por exemplo, a recente criação do CLS envolveu consideráveis investimentos em TI. Nos últimos anos, entretanto, alguns fornecedores do setor privado desenvolveram infra-estruturas que oferecem funcionalidades padronizadas de sistemas LBTR, que são indicativos da maturação da tecnologia. Esse desenvolvimento pode reduzir os custos iniciais de investimento fixo associados com o desenho e a implantação de um SPGV.

Os custos operacionais tendem a ser significativos, particularmente devido ao alto grau de confiabilidade operacional e nível de redundância que os SPGV usualmente devem ter. Esses custos devem ter se elevado recentemente, na medida em que os padrões de continuidade do negócio e de resistência operacional têm sido fortalecidos em resposta, entre outras coisas, ao processo de crescente globalização do setor financeiro e às lições aprendidas com as conseqüências dos eventos de 11 de setembro de 2001. Devido parcialmente aos custos crescentes, entre outras considerações estratégicas, alguns proprietários de sistemas (incluindo os bancos centrais) estão terceirizando a função operacional para provedores de serviços.

3.2.2 Custos de liquidez

Os custos de liquidez para os participantes se originam tanto de qualquer tarifa ou encargo que eles tenham que pagar para conseguir fundos do banco central quanto da exigência de oferecer colateral ao sistema, se houver, no segundo caso, um custo de oportunidade relacionado com o colateral. O custo da liquidez depende dos elementos de desenho do SPGV, bem como de influências externas tratadas nos Capítulos 2 e 3.

Os custos de liquidez dos participantes são difíceis de mensurar e de comparar com os de outros sistemas. Eles podem variar de acordo com as classes de ativos que podem ser utilizados para conseguir liquidez dentro do sistema, bem como com outras características do ambiente no qual se coloca o sistema de pagamentos. Os custos de liquidez são influenciados, por exemplo, pelos requerimentos de reservas técnicas ou requerimentos de reservas mínimas. Os custos diretos (custos de oportunidade) relacionados com a manutenção de saldos *overnight*, em excesso aos requerimentos de reservas, podem ser calculados como a diferença entre a taxa de remuneração paga pela instituição de liquidação (normalmente zero) e uma taxa *overnight* de mercado (ajustada ao risco).

Taxas cobradas pela instituição de liquidação para ter acesso aos seus fundos, ainda que sem exigência de garantias, impõem um custo direto sobre o uso da liquidez. Os participantes, em alguns casos, podem obter liquidez de outros participantes sem exigência de colateral, podendo, portanto, incorrer em custos explícitos. Se for exigido colateral para obtenção de crédito que possa ser usado como liquidez, há um custo indireto (custo de oportunidade). Esse custo de oportunidade surge, por exemplo, na situação em que o colateral usado para obtenção de liquidez não pode ser usado para outros propósitos tais como empréstimos de títulos. O fato de uma instituição de liquidação aceitar apenas determinados ativos como colateral pode impor custos de oportunidade para o participante, já que ele se veria obrigado a manter ativos que, em outra situação, ele não manteria. As taxas diretas e os custos de oportunidade representam uma forma de apreçamento não-linear, se essas taxas e custos de oportunidade variam de acordo com o montante de liquidez utilizado.

Tendo em vista que o custo de oportunidade de colateral é geralmente positivo, recentemente tem havido várias iniciativas para tornar mais eficiente o uso, como colateral, de ativos dos participantes. O custo de

[38] No Anexo 4, é oferecida uma ilustração de possível estrutura de levantamento de custos para a implantação e operação de um SPGV.

oportunidade pode ser reduzido, por exemplo, com a expansão da gama de ativos que podem ser aceitos como colateral, ou tornando mais flexível a administração do colateral dado em garantia (por exemplo, facilitando a substituição de colateral). A liquidez intradia colateralizada é geralmente fornecida livre de encargos, com exceção do Federal Reserve, que cobra uma taxa para fornecer liquidez intradia para as instituições depositárias, tenham elas penhorado ou não colateral como garantia da liquidez obtida. Mesmo quando a liquidez intradia é livre de encargos, os participantes têm de incorrer em taxas de processamento nos depositários centrais de títulos e, em alguns casos, em tarifas cobradas sobre as transações.

O montante da liquidez necessária (e portanto seu custo) é também altamente dependente de quão rápido os participantes desejam -- ou necessitam – liquidar os pagamentos que está fazendo. Como regra geral, quanto mais rápido os pagamentos precisam ser liquidados, maiores são as necessidades de liquidez do participante. Os participantes podem também fazer o balanceamento dos custos de liquidez associados à realização imediata de pagamentos com os custos relacionados com a prorrogação na submissão dos pagamentos de clientes. Custos de reputação podem surgir devido à possibilidade da perda de clientes, por insatisfação deles, ou efetivo pagamento de multas por atrasar pagamentos que são críticos em relação ao tempo. Os bancos podem preferir atrasar os pagamentos, se o custo adicional por proceder assim for menor que o custo da liquidez requerida para fazer o pagamento imediatamente. Entretanto, esses custos (e especialmente os custos de reputação) são extremamente difíceis de quantificar e, portanto, a prática pode mostrar um quadro ligeiramente diferente. Como mencionado anteriormente, o desenho de sistemas de pagamentos pode influenciar todos esses tipos de custos.

Da perspectiva de um sistema, quanto mais rapidamente a liquidez é reciclada durante o dia (quanto mais alto o giro), menor é o montante de liquidez (e portanto seu custo) necessário para liquidar de forma rápida os pagamentos dos participantes. Um giro mais alto de fundos pode ser atingido, por exemplo, pelo estabelecimento de metas de processamento, tarifas mais baixas para os pagamentos processados mais cedo, contrabalançamento de pagamentos, estabelecimento de limites e práticas de mercado informais para coordenar a submissão de pagamentos durante um período de tempo relativamente curto. O Quadro 12 resume vários indicadores que podem ser usados para medir o montante de liquidez usado em um SPGV.

Quadro 12 – Mensurando o uso de liquidez em um SPGV

A eficiência operacional de um sistema de pagamentos está relacionada, entre ouros aspectos, à liquidez necessária para liquidar todos os pagamentos e ao tempo de demora para liquidação dos pagamentos. Os dois aspectos são determinados apenas parcialmente pelo desenho do sistema, o que dificulta a avaliação adequada do impacto de mudanças de desenho na eficiência do sistema. Outros fatores de influência incluem regras e normas locais, estrutura de mercado e comportamento do participante.

Para os sistemas LDL, a *taxa de compensação*, ou valor líquido expresso como percentagem do valor bruto, tradicionalmente dá uma indicação do montante relativo de liquidez necessária para liquidar todos os pagamentos em um determinado período de tempo. Esse indicador varia de 0 a 100, com a liquidação bruta produzindo um resultado igual a 100. Entretanto, na medida em que a liquidez pode ser reciclada e usada para numerosos pagamentos ao longo do dia, a liquidez efetivamente necessária em sistemas LBTR parece ser bem menor que o valor total das transações. Necessidades relativas de liquidez em sistemas LBTR podem ser representadas por uma *taxa de giro*, que expressa o valor total dos pagamentos em relação ao total dos saldos de liquidação. Entretanto, essa relação não reflete as flutuações intradia nas necessidades de liquidez e o uso do crédito intradia.

Um *indicador do uso de liquidez* considera tanto os saldos quanto o crédito intradia. Esse indicador corresponde à soma da liquidez disponível para todos os bancos no início do dia, mais a soma das posições máximas de crédito intradia de cada um dos participantes, dividido pelo valor total dos pagamentos. Quanto mais alta a taxa, variando entre 0 e 1, mais alta é a necessidade de liquidez. Um *indicador de demora de liquidação* é a soma dos valores dos pagamentos enfileirados, dividido pelo valor acumulado dos pagamentos em favor de terceiros, considerado a cada minuto do dia. Em simulações realizadas com dados de pagamentos reais ou artificiais, as necessidades de liquidez parecem ser significativamente influenciadas pela introdução dos pagamentos críticos em relação ao aspecto tempo e pelo estabelecimento de prioridades para os pagamentos. A introdução de algoritmos de contrabalançamento reduz consideravelmente o tempo de demora de liquidação, bem como reduz as necessidades de liquidez.

4. Implicações de novos desenvolvimentos em SPGV

Os SPGV têm se desenvolvido rapidamente nos últimos 15 a 20 anos. De modo notável, os sistemas LBTR foram introduzidos em um grande número de países, freqüentemente em substituição a sistemas LDL pré-existente, mas em alguns casos como complemento a eles. As propriedades dos sistemas LBTR já foram analisadas pelo CPSS em 1997[39]. Desde então, entretanto, tem surgido uma gama de inovações adicionais. Além disso, os ambientes externos dentro dos quais esses sistemas operam também mudaram em diversas maneiras. Esses "novos desenvolvimentos em SPGV", que foram descritos nos capítulos anteriores deste relatório, deverão provavelmente – e em muitos casos intencionalmente – influenciar o nível de risco e/ou custo associado com a liquidação de pagamentos de grande valor. Dessa forma, a compreensão dessas implicações é importante para os bancos centrais e, igualmente, para as instituições financeiras.

Análises detalhadas de todos os desenvolvimentos observados no desenho de SPGV vão além do escopo deste relatório. Ao invés disso, esta seção fornece alguns exemplos do modo pelo qual a estrutura analítica descrita nos capítulos anteriores pode ser aplicada a fim de se avaliar as conseqüências (e possivelmente as causas subjacentes) das mudanças no desenho de um SPGV. Para esse fim, nas subseções seguintes são considerados quatro desenvolvimentos particularmente importantes: soluções alternativas para se alcançar finalização intradia de forma continuada; crescente centralização das funções de controle de pagamentos e fornecimento de informação em tempo real; novos algoritmos de liberação de pagamentos enfileirados; e a introdução de múltiplas "tranches" de liquidação.

A análise abaixo é limitada a uma avaliação das possíveis implicações de cada desenvolvimento em relação às diferentes fontes de riscos e de custos em SPGV. Ela não tem o objetivo de avaliar o impacto provável nos níveis gerais de custos, riscos e eficiência, os quais na prática variarão significativamente de caso para caso.

4.1 Soluções inovadoras para se alcançar finalização intradia de forma continuada

O relatório do CPSS de 1997 sobre sistemas LBTR destacou os modos pelos quais esses sistemas servem para mitigar risco sistêmico em SPGV. Essa propriedade, em grande parte, deriva do fato de que LBTR proporciona às instituições financeiras um meio de liquidar obrigações de pagamento com finalização intradia e de forma continuada. Isto é, um pagamento submetido a um sistema LBTR pode ser liquidado com finalização imediatamente, se todas as condições pertinentes forem atendidas.

A finalização intradia de forma continuada reduz o tempo médio de exposição relacionado com as obrigações de pagamento e serve para mitigar o risco de liquidação, pela eliminação da possibilidade de que um pagamento considerado irrevogável pelo sistema possa ser revertido no caso de que participante venha a ser declarado insolvente. Entretanto, os sistemas LBTR que possibilitam finalização intradia de forma continuada são comumente associados com maiores necessidades de liquidez, comparativamente aos sistemas LDL.

Tradicionalmente, a introdução de um sistema LBTR tem sido vista como o único meio de se alcançar finalização intradia de forma continuada. Entretanto, desenvolvimentos recentes em SPGV têm mostrado que isso não é verdade. Dois sistemas atualmente em operação em países membros do CPSS – CHIPS nos Estados Unidos e LVTS no Canadá – implementaram processos de pagamento que não utilizam o paradigma da LBTR, mas que, ainda assim, possibilitam que os pagamentos se tornem finais de forma continuada – ou quase-continuada – ao longo do dia. Além de liquidar os pagamentos individuais, o CHIPS procura identificar e liquidar conjuntos de pagamentos cujos valores podem ser, de forma próxima, contrabalançados em bases bilaterais ou multilaterais ao longo do dia. Aqueles pagamentos que permanecem não liquidados até o fechamento do sistema tipicamente não são contrabalançáveis. O LVTS é um sistema de compensação multilateral que proporciona uma garantia de liquidação, com finalização intradia imediata, para todos os pagamentos que passam pelos controles de risco do sistema.

[39] Ver "Liquidação Bruta em Tempo Real", BIS, março de 1997.

Para mais detalhes sobre o processo de liquidação, ver os Quadros 5 e 7 respectivamente para o CHIPS e o LVTS.

A introdução de sistemas tais como o CHIPS e o LVTS pode ser interpretada como uma resposta aos novos acontecimentos no ambiente externo aos SPGV. Mais especificamente, uma combinação de progresso tecnológico -- que serve para ampliar o conjunto de desenhos viáveis -, iniciativas de vigilância com o objetivo de reduzir o risco sistêmico, crescente importância dos pagamentos críticos em relação ao tempo, e pressão competitiva para controlar os custos e riscos dos participantes de SPGV têm servido para encorajar os proprietários e projetistas desses sistemas a considerarem o desenvolvimento de novas soluções. Em particular, a introdução de sistemas como o CHIPS e o LVTS deriva de um objetivo amplo de atingir níveis de risco (e serviços) equivalentes ou comparáveis a um sistema LBTR, mas a custo total reduzido.

Embora tais soluções inovadoras atinjam benefícios de redução de risco que em alguns aspectos são similares àqueles proporcionados por um sistema LBTR típico, outros tipos de condições de liquidação não necessariamente presentes no paradigma LBTR provavelmente permanecerão. No CHIPS, por exemplo, antes de 2003, o uso de um limite fixo de posição intradia introduziu uma possível fonte de atrasos para liquidação de pagamentos individuais, além do que seria esperado em um típico sistema LBTR. Em 2003, o CHIPS introduziu uma facilidade de depósito suplementar que permite aos participantes adicionar fundos ao sistema durante o dia, para a liberação de pagamentos individuais que são rotulados como de alta prioridade. Os participantes podem usar essa facilidade para reduzir o atraso de liquidação dos pagamentos individuais. Na “tranche 2” do LVTS, se os limites de crédito forem estabelecidos em níveis muito baixos, algum atraso de liquidação poderia ser introduzido.

Entretanto, a implantação de finalização intradia com vistas à redução de risco tem custo. Em particular, as novas abordagens para assegurar finalização intradia de forma continuada impõem níveis intermediários de custos de liquidez para os participantes em SPGV (mais altos do em sistemas DNS não-protegidos, mas menores que em sistemas LBTR). Assumindo que o custo (marginal) de liquidez é estritamente positivo, um balanceamento padrão entre condições para liquidação e custo de liquidez, entretanto, emerge[40]. Adicionalmente, o desenvolvimento de novos e inovadores processos de pagamento que combinam processos de compensação/contrabalançamento com finalização intradia de forma continuada provavelmente também implica custos adicionais de investimento para o operador do sistema. Contudo, se um sistema pré-existente, LDL ou LBTR, for substituído por um desses novos sistemas os custos totais poderão ainda ser menores.

4.2 Crescente personalização e centralização das funções de controle de pagamentos

O Capítulo 1 descreveu uma gama de características de desenho de SPGV que podem auxiliar as instituições financeiras na administração intradia de seus fluxos de pagamentos (de grande valor) – os exemplos incluem limites bilaterais e multilaterais de posição, reservas de liquidez e pagamentos em dia e hora pré-determinados. Uma característica comum dessas “funções de controle de pagamento” é que elas permitem aos participantes do SPGV acrescentarem condições adicionais para liquidação dos pagamentos submetidos ao sistema. Na situação em que uma – ou mais de uma – dessas condições não é atendida, o pagamento, conforme prática padrão, é colocado em uma fila central até que algum evento ocorra (ou ação seja tomada), de forma que a liquidação possa ser feita sem violar qualquer condição.

As instituições financeiras precisam exercer um grau de controle sobre seus fluxos de pagamento independentemente do desenho do SPGV. Em um sistema LDL tradicional, por exemplo, a capacidade para impor limites sobre o tamanho das posições líquidas é um meio efetivo de colocar um limite superior na escala de exposições de crédito e de liquidez que podem surgir entre os participantes. Entretanto, geralmente é reconhecido que controle de pagamento tem mais importância no contexto dos sistemas LBTR. Isso reflete, em grande parte, a importância da administração eficiente de liquidez ao nível do participante nesses sistemas – os limites de posição e outras funções de controle de pagamentos atuam

[40] Com observado no Capítulo 3.2, a assunção de que o custo marginal da liquidez é positivo pode não ser apropriado em todos os casos devido à estrutura dos arranjos regulatórios em certos mercados.

mais comumente como ferramentas desenhadas para atingir esse objetivo. O restante dessa seção, portanto, focaliza as funções de controle de pagamentos em sistemas LBTR e, em particular, os limites bilaterais e multilaterais de posição.

Embora tenha se tornado mais comum, em grande parte em resposta a demandas dos usuários, a incorporação ao desenho de sistemas LBTR de funções extensivas de controle de pagamentos, o uso, por exemplo, de limites de posição não é um fenômeno novo[41]. Na situação em que um participante deseja impor uma condição específica para a liquidação de um pagamento, uma possível opção é simplesmente atrasar a submissão do pagamento ao sistema, até que a condição seja satisfeita. A viabilidade desse método descentralizado de controle de fluxo de pagamentos é claramente independente do desenho do sistema de pagamento. Entretanto, os sistemas LBTR agora freqüentemente oferecem aos participantes a capacidade para impor uma gama de condições-padrão dentro do próprio sistema. Isto é, nos últimos anos, as funções de controle de pagamento têm se tornado crescentemente personalizadas e centralizadas. Uma conseqüência importante dessa tendência é que, pelo menos em princípio, uma proporção maior de pagamentos são agora enfileiradas centralmente dentro do SPGV (ao invés de nos sistemas internos das instituições financeiras), comparativamente com a situação observada em 1997.

O impacto da crescente personalização e centralização das funções de controle de pagamentos depende do comportamento dos participantes. Em particular, em alguns SPGV, os participantes podem determinar, de forma independente, exposições bilaterais e multilaterais que influenciam as condições de liquidação. Esses limites então afetam positivamente o padrão dos fluxos de liquidação por intermédio do sistema. Tal resultado pode, entretanto, depender também de fatores ambientais específicos que estão presentes em um sistema específico. Por exemplo, se as maiores instituições financeiras já exercem controle descentralizado significativo sobre suas exposições, controlando seus fluxos de pagamento, o padrão de liquidação pode ser influenciado com menor intensidade, ante a introdução de ferramentas centralizadas de controle.

Poderia também haver um balanceamento entre os custos adicionais de investimento associados com o desenvolvimento de um sistema mais complexo, que inclui funções extensivas de controle de pagamentos, e o efeito de redução de custo obtido pelas instituições financeiras com a desativação (ou, pelo menos, operação em menor escala) de seus sistemas internos de controle de pagamentos.

4.3 Novos arranjos de enfileiramento e métodos de liberação

Nos últimos anos, vários novos arranjos de enfileiramento e métodos de liberação de fila foram incorporados aos desenhos de SPGV que estão em operação nos países membros do CPSS. Exemplos notáveis disso incluem o RTGS^{plus} na Alemanha, o BI-REL na Itália, o PNS na França e o CHIPS nos Estados Unidos. Esses métodos ou algoritmos freqüentemente operam junto com os tipos de funções de controle centralizado de pagamentos descritos anteriormente. Um elemento de complementariedade pode, entretanto, ser observado entre, de um lado, aumento no leque de condições que devem ser adicionadas ao processo de liquidação dos pagamentos individuais, e, de outro, a complexidade maior dos algoritmos desenhados de forma eficiente para selecionar pagamentos com vistas a sua liberação da fila central do SPGV. Além disso, é visível que a continuação do desenvolvimento tecnológico tem sido um fator crucial para desenvolver a técnica e (talvez mais importante) a viabilidade financeira de algoritmos sofisticados de liberação de fila.

Dois tipos básicos desse tipo de algoritmo podem ser identificados. Primeiro, vários sistemas LBTR introduziram mecanismos que permitem que pagamentos enfileirados sejam contrabalançados continuadamente, de forma bilateral ou multilateral (ver o Capítulo 1 para descrição mais detalhada dos processos de contrabalançamento). A principal motivação por trás da introdução desse tipo de algoritmo, que assegura que o paradigma da liquidação bruta é preservado para todos os pagamentos, tem sido reduzir o montante de liquidez necessário para liquidar um determinado valor de pagamentos com um

[41] Durante a fase de desenho do RTGS^{plus} e do TARGET2, por exemplo, os participantes expressaram a preferência por ter amplas facilidades de administração de liquidez.

determinado nível de risco (financeiro). Isto é, o objetivo primeiro tem sido um desejo, orientado para o usuário, de alcançar níveis crescentes de eficiência no processo de liquidação de pagamentos de grande valor.

Um caso proeminente é o RTGS^{plus}. Todos os pagamentos são processados de forma bruta e são liquidados com finalização intradia, desde que haja suficiente liquidez para que os pagamentos sejam processados. Fluxos de pagamentos a favor do participante são também considerados como cobertura, sendo que esses pagamentos são executados somente quando o cálculo dos direitos recíprocos foi finalizado. A liquidação bruta simultânea é alcançada pela execução de todos pagamentos dentro do mesmo segundo, tanto no aspecto lógico quanto legal. O RTGS^{plus} não considera posições líquidas (posições de crédito ou débito) e nunca processa lotes como os sistemas LDL. Outro exemplo é o mecanismo de contrabalançamento implantado pelo BI-REL.

O segundo tipo de algoritmo – implementado apenas pelo sistema CHIPS – libera pagamentos que estão enfileirados, para fins de liquidação, tanto em base bruta quanto líquida, depois que o participante cumpre com seu requerimento de pré-depósito inicial. Com respeito à compensação, essa abordagem para desenho de SPGV, que evoluiu de um modelo LDL mais tradicional bem como de desenvolvimentos no sistema EAF2 da Alemanha, reduz substancialmente o espaço de tempo durante o qual os pagamentos que podem ser compensados permanecem sem liquidação. Como notado acima, o desenvolvimento do algoritmo do novo sistema CHIPS é parte de uma iniciativa mais ampla, motivada pela combinação de solicitações de usuários e objetivos de vigilância, que visa redução de risco por assegurar que todos os pagamentos liberados da fila central do CHIPS são liquidados com imediata finalização intradia, em um ambiente caracterizado por baixos requerimentos de liquidez.

Em termos econômicos, entretanto, os dois tipos de novos algoritmos de liberação de fila compartilham objetivos e propriedades similares. Em particular, os dois procuram alcançar finalização intradia, bem como acelerar a liberação de conjuntos de pagamentos que em grande medida se contrabalançam. Nesse sentido, os custos e os riscos dessas ferramentas podem ser analisados como meios para alcançar os benefícios da finalização intradia. Essas inovações em finalização intradia foram discutidas no Capítulo 1.

4.4 Introdução de múltiplas "tranches" de liquidação

Um pressuposto comum que embasa a análise no relatório *RTGS* é que um SPGV proporciona um único método para liquidar pagamentos de grande valor. Entretanto, está se tornando cada vez mais comum que o desenho de um SPGV incorpore dois ou mais "fluxos de liquidação", que operam sobre uma mesma plataforma técnica.

Isso representa um meio por intermédio do qual os SPGV possibilitam que os participantes tenham maior controle sobre a entrada de pagamentos. A gama de métodos de liquidação disponíveis para as instituições financeiras é, portanto, mais ampla do que nos sistemas tradicionais de fluxo único. Além disso, os participantes em SPGV de múltiplos fluxos têm, tipicamente, inteiro controle sobre qual fluxo será utilizado para liquidação de um pagamento individual[42].

Exemplos notáveis de sistemas que desenvolveram múltiplos fluxos incluem o LVTS no Canadá e o RTGS^{plus} na Alemanha[43]. No LVTS, os participantes podem escolher entre dois fluxos de liquidação conhecidos como "tranches". A principal característica da "Tranche 1" é que todos os pagamentos submetidos a esse fluxo devem ser integralmente lastreados, seja por pagamentos recebidos nessa mesma "tranche", seja por colateral penhorado junto ao Banco do Canadá pelo participante remetente. Os pagamentos submetidos à "Tranche 2", por outro lado, devem passar por uma gama de controles de risco e são lastreados por pagamentos recebidos nessa "tranche" e por crédito do Banco do Canadá,

[42] Em alguns casos, as regras do sistema podem requerer que alguns tipos específicos de pagamentos, como por exemplo aqueles relacionados a sistemas de liquidação auxiliares, sejam submetidos a uma "tranche" de liquidação específica.

[43] Ver os Quadros 2 e 6, assim como o Quadro 7, para um descrição mais completa sobre os desenhos do RTGS^{plus} e do LVTS, respectivamente.

lastreado em lote de colaterais penhorados àquele banco por todos os participantes. Os participantes no RTGS^{plus} têm a opção de submeter pagamentos tanto no "fluxo expresso" quanto no "fluxo sujeito a limite". Os dois fluxos se distinguem pelo uso de diferentes algoritmos de liberação e pelo fato de que o "fluxo sujeito a limite" conta com gama mais ampla de funções de controle de pagamento (incluindo limites de posição total, bilateral e multilateral).

Tanto no LVTS quanto no RTGS^{plus}, os perfis de custo-risco dos fluxos de liquidação alternativos são diferentes. Em linha com a análise acima, o estabelecimento do grau em que o nível geral de risco ou de custo é maior em uma "tranche", comparativamente com a outra, não é algo simples. Entretanto, não há dúvidas de que a mudança do desenho dos sistemas, de "tranche" única para múltiplas "tranches", permite aos participantes exercerem algum grau de discricionariedade sobre o montante total de risco e de custo que eles incorrem no curso da liquidação de pagamentos de grande valor.

Ao se defrontar com a escolha entre duas "tranches" de liquidação, o participante de um SPGV não tem a obrigação de utilizar as duas alternativas. De fato, uma possibilidade é submeter todos os pagamentos a uma das duas "tranches" – a "tranche 1", por exemplo. Esse tipo de ação assegura que o nível geral de risco e de custo incorrido pelo participante é definido, nesse caso, pelas características específicas da "tranche 1". No extremo oposto, todos os pagamentos poderiam ser submetidos à "tranche 2", e os resultados relacionados com risco-custo seriam, da mesma forma, determinados pelas características dessa "tranche". Entretanto, é também possível que os participantes utilizem as duas "tranches" e se sujeitem a um nível geral intermediário de custo e/ou risco.

Fato importante dessa análise é que a presença de múltiplas "tranches" de liquidação implica que o comportamento dos participantes tem um papel adicional na determinação do nível geral de custo, risco e eficiência de um SPGV. Embora o desenho de um SPGV com múltiplas "tranches" estabeleça limite superior e inferior sobre o montante de risco e custo potencialmente incorrido em razão da participação no sistema, são as decisões dos participantes, relacionadas com a alocação dos pagamentos entre as diferentes "tranches", que determinam o risco-custo real. Além disso, permitir que os participantes individualmente escolham (dentro dos limites definidos pelo sistema) o nível de risco e de custo que eles querem incorrer deveria, em teoria, levar a um resultado mais eficiente. Entretanto, uma importante advertência é que as decisões individuais dos participantes do SPGV provavelmente não levam totalmente em conta o impacto de suas escolhas sobre os demais participantes. Portanto, não é necessariamente verdadeiro que a liquidação em múltiplas "tranches" produza resultado melhor.

Há também fortes similaridades entre sistemas com múltiplas "tranches" e situações nas quais coexistam dois (ou mais) SPGV em determinado mercado ou área de moeda comum – nos dois casos, as instituições financeiras têm a opção de escolher entre pelo menos dois métodos de liquidação alternativos para liquidar obrigações de pagamento. Isso implica que os participantes em SPGV substitutos entre si (por exemplo, Fedwire e CHIPS) também têm a capacidade de exercer alguma influência sobre o nível de risco e de custo que eles incorrem em razão de suas atividades de pagamento. É provável que a escala desse efeito não será tão significativo quanto em casos onde um único SPGV oferece múltiplas "tranches" de liquidação, na medida em que a escolha entre dois SPGV é limitada às instituições financeiras que participam de ambos os sistemas.

5. Possíveis desenvolvimentos futuros

Claramente não é possível prever exatamente como os atuais SPGV evoluirão, ou a forma que os sistemas terão. Contudo, as tendências destacadas em outros lugares deste relatório podem ser usadas como guia ao se procurar identificar a possível direção futura no desenvolvimento de SPGV. Em particular, o progresso tecnológico e os desenvolvimentos na estrutura dos mercados financeiros globais provavelmente continuarão a ser aspectos chaves nas mudanças relacionadas com o desenho, operação e uso dos SPGV. As prioridades dos bancos centrais – em seu papel de operadores e vigilantes de SPGV -- e de outros reguladores, relacionadas com a redução de risco, poderão também desempenhar um papel significativo.

5.1 Continuação dos avanços tecnológicos

Conforme destacado anteriormente, os progressos tecnológicos têm desempenhado um importante papel por facilitar a introdução de desenhos de SPGV mais sofisticados e complexos, de tal modo que as restrições práticas sobre a viabilidade técnica e financeira de determinado desenho foram reduzidas. Mais genericamente, o desenvolvimento de novas soluções (inovações tecnológicas) e os melhoramentos relacionados com redução de custos em tecnologias já existentes (maturação tecnológica) servem, conjuntamente, para ampliar o leque de desenhos viáveis de SPGV.

Independentemente da forma exata do progresso tecnológico, é possível identificar pelo menos dois modos adicionais pelos quais o conjunto de desenhos viáveis de SPGV pode ser expandido. Primeiro, melhoramentos no poder de processamento de componentes físicos de computadores, essenciais à operação de um SPGV, provavelmente aumentarão a capacidade de processamento desses sistemas, bem como facilitarão o uso de algoritmos de liquidação cada vez mais sofisticados. Como uma possível conseqüência do primeiro efeito, os SPGV poderão processar um leque mais amplo de pagamentos de baixo valor, comparativamente à situação atual. Isso já pode ser observado, por exemplo, no SIC, cuja capacidade é ampla o suficiente para processar uma fração significativa dos pagamentos de varejo em base bruta.

Segundo, o progresso tecnológico continua a expandir o leque de arranjos viáveis para atender situações de contingência. Em particular, limitações atuais relacionadas com a distância através da qual os dados das transações podem ser espelhados de forma sincronizada entre os centros operacionais provavelmente se tornarão menos relevantes, na medida em que sejam introduzidas novas tecnologias de transferência de dados. Um leque mais amplo de equipamentos (e programas) resistentes a falhas pode também se tornar disponível para os projetistas de SPGV. A implantação de arranjos de contingência cada vez mais robustos, com conseqüente redução no nível do risco operacional ao qual um SPGV está exposto, poderia, portanto, se tornar viável a custos mais baixos.

A fim de explorar completamente os benefícios potenciais desses e de outros possíveis progressos tecnológicos, as partes envolvidas na operação e no uso de SPGV provavelmente terão de fazer novos investimentos financeiros. Uma característica de muitas tecnologias novas é que sua implantação é, pelo menos inicialmente, relativamente cara. As decisões quanto à introdução de novos desenhos de SPGV são tomadas, portanto, com base em análises completas de custo-benefício, dentro das quais os custos de investimento de curto-prazo são avaliados contra os benefícios potenciais de longo-prazo, na forma de nível reduzido de risco e/ou menor atraso, necessidade de liquidez e custo operacional.

5.2 Mudanças na estrutura do mercado financeiro

Os progressos tecnológicos servem para ampliar o conjunto de desenhos viáveis de SPGV. Entretanto, as preferências dos usuários de SPGV, juntamente com as exigências dos vigilantes, determinam em última instância o modo pelo qual os sistemas são desenhados e usados. A esse respeito, os desenvolvimentos contínuos na estrutura dos sistemas financeiros, tanto em nível doméstico quanto internacional, bem como das instituições financeiras que participam desses sistemas, serão fatores chaves que influenciarão a direção futura do desenvolvimento de SPGV.

Tendo em vista que a integração dos mercados financeiros deverá continuar, o mesmo deverá acontecer com a demanda por serviços de liquidação envolvendo diferentes fronteiras e moedas. Isso também se aplica à quantidade de pagamentos de grande valor e/ou críticos em relação ao tempo, o que ilustra a continuada importância da existência de sistemas de pagamentos de grande valor que permitam que as instituições financeiras possam quitar suas obrigações com imediata finalização[44].

Embora novos sistemas -- especialmente o CLS – tenham sido desenhados e implantados com a intenção de fornecer serviços melhorados de pagamentos entre fronteiras, desenvolvimentos adicionais podem produzir infra-estruturas de mercado que reflitam totalmente o padrão de atividades em mercados

[44] Para isto, é necessária a presença de pelo menos um sistema LBTR ou equivalente.

financeiros modernos e crescentemente globalizados. As iniciativas que visem novos desenvolvimentos e o fortalecimento dos arranjos de infra-estrutura já existentes, para liquidação de obrigações de pagamento entre as fronteiras nacionais, deverão, portanto, ter maior influência no desenho, operação e uso de SPGV.

Desenvolvimentos adicionais poderão ocorrer se o CLS ampliar seu leque de serviços ou se novos sistemas forem implantados para liquidação de transações entre fronteiras -- não necessariamente com origem em transações cambiais.

Uma das mudanças mais importantes na área de pagamentos, a qual já é tangível, é o projeto do TARGET2 na União Européia (ver o Quadro 13). Ao contrário do TARGET atual, o TARGET2 proporcionará uma plataforma centralizada de pagamentos, com vários algoritmos de contrabalançamento. Devido ao TARGET2, a maioria dos SPGV da União Européia deixará de existir, isto é, haverá um alto grau de consolidação. O TARGET2, em conjunção com a consolidação em andamento dos depositários centrais europeus, também levará a uma integração mais forte e a interligação cada vez maior entre os SPGV e os SLT. Uma conseqüência potencial dessas interligações poderá ser a extensão adicional do período de operação dos SPGV, para, por exemplo, acomodar as necessidades dos SLT em termos de liquidação noturna. Nos últimos anos, alguns SPGV já estenderam seus horários de operação, principalmente em resposta à implantação do CLS.

Os desenvolvimentos futuros no setor financeiro provavelmente desempenharão um papel importante na determinação da evolução dos SPGV. Se o processo de consolidação continuar, a importância de instituições financeiras grandes e complexas no mercado de pagamentos de grande valor deverá crescer ainda mais. Além do impacto potencial sobre o desenho e o modo como os SPGV são operados, essa tendência poderá levar a uma competição maior entre esses sistemas e os “quase-sistemas”, com os bancos correspondentes tentando internalizar parte dos negócios de pagamentos interbancários.

Quadro 13 – O planejado sistema TARGET2

Com a introdução do euro e da política monetária única em 1999, o sistema TARGET iniciou suas operações. Ele se baseou na infra-estrutura existente. Desde então, o ambiente no qual o TARGET opera tem mudado constantemente. Desenvolvimentos tecnológicos e a aceleração do processo de integração da Europa fizeram com que os usuários do sistema passassem a solicitar serviços adicionais e mais harmonizados. Além disso, o TARGET vai ter que lidar com a ampliação da União Européia.

Em outubro de 2002, o Conselho de Governadores do Banco Central Europeu definiu a direção estratégica para a próxima geração do TARGET (TARGET2). De acordo com essa decisão, no TARGET2 não será mais necessário que cada banco central mantenha um sistema LBTR local de sua propriedade. Todos os bancos centrais poderão compartilhar a mesma plataforma técnica, a Plataforma Compartilhada Única (PCU), que suportará, assim, os serviços que eles oferecem para seus bancos participantes. Entretanto, o relacionamento referente à conta de liquidação e a provisão de crédito intradia continuarão a ser parte da relação de negócios entre cada banco central e os respectivos bancos nacionais.

Uma consulta pública envolvendo os usuários do TARGET2 indicou que os benefícios da integração e harmonização completa, tais como eficiência e efetividade, poderiam ser atingidas por meio de uma PCU. À vista da já mencionada decisão do Conselho de Governadores e das respostas à consulta pública, o Banco da Itália, o Banco da França e o Banco Federal da Alemanha declararam a intenção de cooperar para o desenvolvimento de um novo sistema de pagamentos. Em dezembro de 2004, o Conselho de Governadores aceitou a oferta feita pelos três bancos centrais e aprovou a construção da PCU para as operações do TARGET2. Isso possibilita que todos os bancos centrais da União Européia terceirizem seus serviços LBTR para a plataforma comum.

De um ponto de vista de negócios e técnico, o TARGET2 fornecerá serviços totalmente padronizados e harmonizados:

- o TARGET2 será um sistema para liquidação de pagamentos em euro, em moeda de banco central. Não haverá, em termos legais ou na prática, limites mínimos estabelecidos pelo sistema de bancos centrais europeus para qualquer pagamento que os usuários queiram processar em tempo-real e em moeda de banco central. O fato de que os pagamentos são cada vez mais críticos quanto ao tempo será levada em conta, possibilitando a liquidação de transações em momento pré-determinado, tais como aqueles necessários no contexto do CLS;

- o TARGET2 oferecerá serviços de administração de liquidez, com um amplo leque de ferramentas opcionais (reserva de recursos, estabelecimento de prioridades, definição de limites de remessa, administração interativa de filas). Uma importante inovação nesse contexto é que o TARGET2 oferecerá informação consolidada relacionada com as contas e permitirá “pool” de liquidez intradia para ser utilizado entre fronteiras;

Quadro 13 - continuação

- o TARGET2 incluirá mecanismos que incorporam mútuo contrabalançamento de fluxos de pagamentos
- um Módulo de Informação e Controle (MIC) permitirá que os participantes controlem e administrem de forma ativa sua liquidez e fluxos de pagamentos. Além disso, o MIC permitirá que os participantes tenham acesso a informações relacionadas as suas contas e aos pagamentos recebidos e remetidos;
- o TARGET2 oferecerá serviços de liquidação para todos os tipos de sistemas auxiliares (SA), especialmente para a liquidação de títulos. O número de SA atualmente em operação na Europa é relativamente alto (cerca de 100). O TARGET2 oferecerá uma interface para os SA, podendo atender a seis modelos genéricos de EcP. A interface realiza várias funções, que poderão ser escolhidas pelos SA conforme suas preferências operacionais;
- o TARGET2 oferece um conjunto harmonizado de interfaces com usuários (instituições de crédito, infra-estruturas de mercado e bancos centrais). Em termos de comunicação (ferramentas e padrões, os dois em termos de formatos de mensagem e conexões de rede), o principal propósito é permitir que todos os participantes de mercado se beneficiem de economia de escala nesta estrutura. Portanto, serão utilizadas as mensagens e a infra-estrutura de comunicação da SWIFT;
- o conceito proposto para assegurar resistência e continuidade dos negócios é baseado em uma arquitetura "múltiplos centros/múltiplas regiões". Para o processamento e a contabilização dos pagamentos haverá duas regiões, com dos centros remotos em cada região. Isso será combinado com o princípio da rotação de região, a fim de assegurar a presença de equipe preparada nas duas regiões.

O sistema está sendo implantado em 2005. Os testes operacionais também começarão em 2005, prevendo-se que os testes dos participantes serão encerrados em meados de 2006. A entrada em operação do sistema está prevista para janeiro de 2007.

Conclusões e questões para os bancos centrais

Avanços tecnológicos, integração financeira, vigilância regulatória e demandas dos usuários têm levado a vários desenvolvimentos em sistemas de pagamentos de grande valor (SPGV) desde a publicação do relatório *RTGS* em 1997. Novos SPGV foram implantados e alguns que já existiam fizeram importantes melhoramentos. Embora alguns desses desenvolvimentos levantem questões para os bancos centrais, os desenvolvimentos recentes parecem estar promovendo um ambiente de sistema de pagamentos mais eficiente e com menor nível de risco.

Desde 1997 muitos acontecimentos importantes podem ser identificados. Primeiro, a vasta maioria dos SPGV atualmente proporciona finalização intradia de pagamentos. Ao tempo da publicação do relatório *RTGS*, muitos países tinham adotado ou estavam em processo de implantação de sistemas LBTR. Esses sistemas eram vistos como o caminho para assegurar finalização intradia em SPGV, bem como o modo mais certo para controlar o risco sistêmico. Mais recentemente, novos tipos de SPGV foram desenvolvidos para atingir finalização intradia de forma continuada, sem estarem baseados no paradigma LBTR.

Segundo, alguns sistemas LBTR recentemente implantaram algoritmos complexos para processamento de filas, os quais incorporam, no processo de liquidação, contrabalançamento de pagamentos enfileirados. Com esses algoritmos, a finalização é atingida mais cedo, com menor necessidade de liquidez – tipicamente moeda de banco central. O contrabalançamento e a compensação de pagamentos não são novos em SPGV, visto que tinham ampla aplicação em mecanismos de resolução de travamento de pagamentos, bem como em sistemas LDL e híbridos. A novidade é que o contrabalançamento é agora aplicado em tempo real, sem prejuízo à liquidação bruta.

Além da introdução de mecanismos de contrabalançamento, outros fatores recentes têm influenciado os custos da liquidez em sistemas de pagamento. Atualmente todos os países representados no CPSS fornecem crédito intradia a instituições qualificadas. Recentemente, alguns deles também ampliaram o leque de títulos que podem ser aceitos como colateral -- em alguns casos inclusive para incluir ativos localizados em outros países--, com o propósito de reduzir os custos de obtenção de liquidez pelos participantes.

Considerados em conjunto, esses desenvolvimentos fazem com que seja difícil diferenciar os sistemas LBTR dos outros SPGV. Alguns sistemas LBTR atualmente oferecem características similares à compensação (por exemplo, contrabalançamento quase-contínuo de pagamentos enfileirados), e alguns dos novos sistemas que não utilizam o paradigma LBTR também oferecem finalização intradia de forma continuada – um benefício importante dos sistemas LBTR. Em muitos casos, entretanto, essas facilidades novas ou melhoradas, tais como mecanismos sofisticados para enfileiramento, algoritmos complexos de contrabalançamento e métodos relacionados com o estabelecimento de limites sobre pagamentos, tornam a infra-estrutura técnica dos SPGV mais complexas e fazem com que a análise de riscos e de eficiência seja mais difícil.

Os bancos centrais desempenham vários papéis importantes nos SPGV considerados neste relatório. Na maioria desses sistemas, a liquidação ocorre em moeda de banco central e, dessa forma, os bancos centrais fornecem contas de liquidação e são fontes de liquidez. Tipicamente, eles também fazem a vigilância desses sistemas, com o objetivo de manter sua segurança e eficiência, contribuindo, dessa forma, para o funcionamento sadio do sistema financeiro. Muitos dos SPGV tratados nesse relatório são operados por bancos centrais, que muitas vezes são também os proprietários. Alguns são de propriedade do setor privado, mas mesmo nesse caso os banco centrais tendem a fornecer serviços essências para esses sistemas, incluindo, em alguns casos, provisão intradia de liquidez e fornecimento de contas de liquidação.

Este relatório oferece uma estrutura que pode ajudar a promover uma análise efetiva de eficiência e de riscos em SPGV, inclusive ilustrando a natureza de alguns balanceamentos envolvidos. Não existe um desenho único de SPGV que seja apropriado para todos os ambientes, mas é importante que os participantes, operadores e vigilantes tenham um claro entendimento dessas questões, como enfatizado nos “Princípios Fundamentais”. As definições básicas dos elementos chaves de risco em sistemas de pagamento delineadas nos “Princípios Fundamentais” (por exemplo, quanto aos riscos legal, de crédito, de liquidez, operacional e sistêmico) são agora melhor entendidas. Este relatório contribui para essa análise, por examinar como diferentes desenhos de sistema de pagamentos criam incentivos para que os participantes atuem de um modo que afeta o risco que eles e os outros participantes suportam. Em última análise, isso pode afetar elementos particulares de risco no SPGV como um todo. Essa análise é apresentada nas discussões do relatório sobre as condições de liquidação e sobre atrasos no processo de liquidação. Entretanto, trabalho analítico adicional será necessário para entender de forma mais ampla os incentivos e comportamentos resultantes em infra-estruturas financeiras cada vez mais interligadas e complexas.

Desde o relatório de 1997, a integração financeira tem afetado o ambiente dos sistemas de pagamento. Por exemplo, o crescimento nos fluxos entre fronteiras e nas transações com moeda estrangeira levou -- com o encorajamento dos bancos centrais – ao desenvolvimento do CLS, um sistema de liquidação que envolve múltiplas moedas. O Banco CLS proporciona uma conexão indireta a muitos SPGV, por manter contas com bancos centrais cuja moeda é liquidada no CLS. Em vários países, atualmente há também conexões mais próximas entre SPGV e SLT. Essa maior interdependência entre infra-estruturas financeiras tipicamente promove a eficiência e reduz risco de forma geral, mas podem exacerbar certos tipos de risco. Por exemplo, a conexão em tempo real por um período maior entre SPGV e SLT pode fazer com que problemas operacionais de um sistema sejam propagados para o outro sistema mais rapidamente e com efeitos mais significativos. Além disso, embora o CLS elimine o risco de liquidação em moeda estrangeira das transações que processa, ele também criou novos canais para que problemas operacionais causem impactos nos SPGV. Os bancos centrais, por essas e por outras razões, tais como os eventos de 11 de setembro de 2001, estão focalizando cada vez mais os riscos operacionais, para assegurar que arranjos de contingência sadios estejam em operação.

Desenvolvimentos futuros no setor financeiro deverão desempenhar um importante papel na maneira como os SPGV evoluirão ao longo do tempo. Se a consolidação do setor financeiro continuar, a importância das instituições financeiras grandes e complexas, no mercado de pagamentos de grande valor, também deverá continuar a crescer. Dependendo também do modo como os SPGV forem desenhados e operados, essa tendência poderá levar à criação de um número crescente de bancos

correspondentes, especializados em fazer pagamentos para outras instituições, via movimentações em suas contas internas (algumas vezes eles são denominados “quase-sistemas”). Tais bancos fornecem serviços que competem em alguma extensão com aqueles oferecidos pelos SPGV. Além disso, a tendência de padronização dos serviços prestados por tais bancos correspondentes -- exatamente como todos os participantes de um SPGV tipicamente seguem as mesmas regras, são submetidos à mesma estrutura de preços e têm acesso ao leque completo de serviços disponíveis – pode levar a um resultado no qual a distinção entre esses arranjos e os SPGV se torne cada vez menos clara. Ao mesmo tempo, a integração financeira aumentada pode levar, no futuro, à criação de novas estruturas desenhadas especificamente para liquidar pagamentos trans-fronteiriços de grande valor em múltiplas moedas, e ainda para múltiplos ativos. Esses desenvolvimentos poderão levantar questões adicionais para os bancos centrais.

Custos e preços são questões de política também importantes para os bancos centrais. Se os custos de transação em um SPGV são considerados muito altos pelos participantes, eles podem preferir usar uma alternativa de pagamentos menos cara, mas que envolve mais riscos. Uma mudança feita por alguns bancos centrais, para reduzir os custos de obtenção de liquidez, foi a ampliação da lista de títulos que eles aceitam como colateral, incluindo, em alguns casos, colaterais localizados em outros países. A consolidação do mercado financeiro – e o potencial para aumento do número de “quase-sistemas” – é relevante no que diz respeito a custos, na medida em que isso pode levar à redução do número de participantes diretos em um SPGV e, conseqüentemente, a uma carga maior sobre os participantes remanescentes na situação em que a estrutura de preços no sistema é determinada com o propósito de recuperação de custos. Os bancos centrais devem também considerar cuidadosamente os custos e os benefícios relacionados com a implantação de facilidades cada vez mais complexas nos SPGV que eles próprios operam.

Para aqueles bancos centrais que são proprietários e operam SPGV, os progressos tecnológicos e seus impactos sobre o desenho desses sistemas poderão influenciar sua decisão quanto à seleção de outros operadores para os sistemas. Em alguns países, entidades comerciais já estão desempenhando esse papel. Mas, embora a decisão para terceirizar o papel de agente de liquidação poderá ser considerada mais fortemente no futuro, o papel dos bancos centrais como instituição de liquidação para SPGV sistemicamente importante provavelmente permanecerá. Isso, juntamente com outros fatores considerados no relatório, poderá afetar o modo de evolução das estruturas de mercado para serviços de pagamento.

As forças que determinaram a evolução dos SPGV desde 1997 provavelmente continuarão a provocar inovações adicionais nesses sistemas e a levantar novas questões para os bancos centrais, embora seja difícil de prever a direção desses efeitos. Este relatório focalizou os novos desenvolvimentos em SPGV nos países membros do CPSS. Simultaneamente, os sistemas de pagamentos em outros países continuam a evoluir. Este relatório poderá ser útil também para outros países, para analisar as escolhas que eles deverão enfrentar no desenvolvimento e melhoramento de seus SPGV.

Anexos

Anexo 1: Introdução às tabelas comparativas

Anexo 2: Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor

Anexo 3: A linha da fronteira da eficiência em SPGV

Anexo 4: Uma estrutura para levantamento de custos em SPGV

Anexo 5: Membros do CPSS

Anexo 6: Membros do grupo de trabalho

Anexo 1
Introdução às tabelas comparativas

Todos os arranjos e sistemas de pagamentos de grande valor têm em comum um objetivo primário, qual seja o de permitir que seus participantes liquidem pagamentos pronta, segura e eficientemente. Os desenvolvimentos recentes em SPGV refletem isso, diferindo caso a caso, dada a variedade de partes interessadas e as variações relativas nas mudanças do ambiente. Este anexo descreve as principais novas características que foram implantadas em SPGV desde a publicação do relatório "Liquidação Bruta em Tempo Real" em março de 1997 (relatório *RTGS*). Detalhes das atuais características de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (bancos centrais dos países do G10, Banco Central Europeu, Autoridade Monetária de Hong Kong e Autoridade Monetária de Singapura) são fornecidos nas tabelas comparativas do Anexo 2.

Ponto de partida

O relatório *RTGS* foi publicado em 1997 a fim de familiarizar os participantes do mercado com vários aspectos dos desenvolvimentos em sistemas de liquidação bruta em tempo real (LBTR). Desde então, muitos SPGV foram implantados: Canadá (LVTS), União Européia (TARGET[45] e EURO1), França (TBF e PNS), Hong Kong (HKD CHATS), Singapura (MEPS[46]), Suécia (E-RIX) e Reino Unido (CHAPS Euro). Na Itália, o BI-REL se tornou totalmente operacional em 1998 e se submeteu a grandes mudanças em 2003. Além disso, o CLS iniciou suas operações e novos tipos de arranjos de bancos correspondentes/sistemas foram lançados (USD CHATS e Euro CHATS, em Hong Kong, e SECB/euroSIC na Alemanha-Suíça). Na Alemanha, o ELS (o antigo sistema LBTR) agora serve, juntamente com a SWIFT, como um canal de acesso para o RTGS^{plus}. Além disso, outros SPGV, tais como ECU Clearing na União Européia, SPN na França, EIL-ZV na Alemanha, foram fechados.

Governança

Os SPGV têm diferentes estruturas de propriedade. Atualmente, a maioria dos sistemas é de propriedade dos bancos centrais. Há também exemplos (PNS, na França; ELLIPS, na Bélgica; CHAPS Sterling e CHAPS Euro no Reino Unido) que são de propriedade conjunta de banco central e do setor privado. Esses sistemas liquidam em moeda de banco central e são freqüentemente operados pelos bancos centrais[47]. Além disso, há muitos sistemas que são de propriedade privada (USD e Euro CHATS em Hong Kong; SIC, na Suíça, CHIPS nos Estados Unidos; CLS, sistema global).

Processos de pagamento

A liquidação de pagamentos em tempo real com finalização intradia de forma continuada tem sido estabelecida nos SPGV estudados neste relatório. Entretanto, isso não é sempre atingido por intermédio de um sistema LBTR. Por exemplo, o LVTS do Canadá é um sistema de compensação multilateral equivalente a um sistema LBTR (que oferece o mesmo grau de segurança); o CLS oferece liquidação em tempo real e PvP. Além disso, as altas necessidades de liquidez em sistemas LBTR e os riscos envolvidos nos sistemas LDL não-protegidos deram margem à criação de SPGV que oferecem liquidação em tempo real por intermédio de uma mistura de características de LBTR e LDL. Outro desenvolvimento, que evoluiu de um desenho LDL, é a compensação freqüente de pagamentos, que torna possível a liquidação de posições líquidas ao longo do dia mediante a realização de um pré-depósito no início do ciclo de liquidação (CHIPS nos Estados Unidos). Um outro acontecimento, que surgiu do desenho LBTR, é a possibilidade de contrabalançar pagamentos (PNS na França, BI-REL na Itália, RTGS^{plus} na Alemanha), o que permite a execução bruta de pagamentos individuais de forma simultânea (dentro do mesmo segundo, tanto do ponto de vista lógico quanto legal).

---

[45] O sistema atual será substituído por um novo (TARGET2) em 2007.

[46] O sistema atual será substituído por outro (MEPS+) em 2005.

[47] Detalhes sobre políticas dos bancos centrais sobre sistemas de pagamentos interbancários são fornecidas no relatório "O papel da moeda de banco central em sistemas de pagamentos", BIS, agosto de 2003.

Arranjos de enfileiramento, baseados no princípio “o primeiro que entra é o primeiro que sai” (PEPS), têm se tornado um componente convencional no desenho dos SPGV contemporâneos. Contudo, foram desenvolvidas variações ao PEPS, relacionadas com rotinas de otimização e a medidas de controle de pagamentos, tais como níveis de prioridades, re-ordenamento, e revogabilidade de mensagens de pagamento. Entretanto, essas características são muito mais sofisticadas do que as relacionadas com os SPGV descritos no relatório *RTGS*.

Por exemplo, algoritmos ou rotinas de otimização de liquidação, que são acionados para minimizar a quantidade de pagamentos na fila de espera, agora funcionam automática e continuamente, ao invés de apenas em situações de travamento. Eles são freqüentemente combinados com certas funções de controle de pagamentos, como, por exemplo, limites estabelecidos pelo remetente do pagamento a fim de controlar de liquidez.

Uma nova característica relacionada com fila central é a possibilidade de submeter um pagamento, o qual poderá ser liquidado “até” ou “a partir de” um horário específico durante o mesmo dia (TBF na França, RTGS^{plus} na Alemanha, HKD CHATS em Hong Kong). Em alguns casos, agora é possível armazenar pagamentos em uma fila para processamento em data futura (EPM na União Européia; SECB/euroSIC na Alemanha-Suíça; HKD CHATS, USD CHATS e Euro CHATS em Hong Kong; BI-REL na Itália; TOP na Holanda; MEPS em Singapura, SIC na Suíça; CLS).

Informação e controle

Informação em tempo real sobre o processo de pagamento tem se tornado mais difundida em SPGV. Isso inclui visibilidade dos pagamentos a receber (em termos individuais ou agregados) e dos que estão sendo feitos, informação sobre o saldo atual e sobre o saldo projetado da conta de liquidação, bem como sobre a situação dos pagamentos ainda não liquidados. Os parâmetros de controle de pagamentos agora podem ser alterados de forma interativa, enquanto eles não se tornam finais: os limites (limite total; os limites de remessa bilateral e multilateral), a posição dos pagamentos na fila, a prioridade (pagamento “expresso” x pagamento “sujeito a limite”), o momento de execução da liquidação (pagamentos “até” e “a partir de”), ou a revogação de mensagens de pagamento. Além disso, em muitos casos, o sistema de controle e informação pode também ser usado para transferências de liquidez para/de outras infra-estruturas de mercado ou outras contas mantidas com a instituição de liquidação.

Transportador da mensagem

Em contraste com a situação descrita no relatório *RTGS*, um número crescente de SPGV utiliza redes de comunicação e mensagens fornecidas pela SWIFT, para o envio de mensagens. No momento, a maioria desses SPGV utiliza a estrutura de fluxo de mensagem denominada “Y”, enquanto dois sistemas utilizam tanto o fluxo em “Y” quanto o fluxo em “V” (BI-REL na Itália; CHAPS Euro no Reino Unido). Sete SPGV continuam a utilizar redes proprietárias.

Lastreamento de conta e concessão de crédito

O leque de fontes potenciais de recursos de liquidação – saldos na conta mantida na instituição de liquidação, transferências que estão sendo recebidas de outros participantes, crédito concedido pela instituição de liquidação (crédito intradia e *overnight,* concedido com ou sem colateral) e a tomada de recursos no mercado monetário – mudou relativamente pouco desde 1997. Entretanto, hoje em dia é possível fazer depósitos em conta por intermédio de conexões com outros sistemas (o CLS é um exemplo recente; outros exemplos são o TBF, o PNS e o RGV na França). Além disso, as regras que governam os colaterais elegíveis mudaram em vários países. Hoje em dia, colateral denominado em moeda estrangeira é aceito por quatro bancos centrais membros do CPSS. Adicionalmente, novas possibilidades foram criadas para permitir o uso eficiente de colateral envolvendo países e moedas diferentes.

Relacionamento com outros sistemas

O relacionamento direto ou indireto entre SPGV localizados em diferentes países, bem como entre esses sistemas e os sistemas de liquidação de títulos, aumentou desde 1997. Essas conexões variam da liquidação de sistemas auxiliares (perna do dinheiro em transações com títulos, baseada em modelos de EcP, posições líquidas de sistemas de pagamentos de varejo) até conexão em tempo real (TARGET na União Européia) ou, como em desenvolvimento recente, até ao depósito de recursos no caso do CLS.

Estrutura de tarifas

Não há uma abordagem uniforme quando à cobrança de tarifas de admissão e de participação (a maioria dos SPGV cobra essas tarifas). No que diz respeito à tarifa por transação, o modelo de tarifa única é ainda o preferido. Em alguns casos, a tarifa é baseada em volume, tempo e modo de remessa da mensagem. Os participantes freqüentemente têm que pagar também tarifas de comunicação para provedor de rede como a SWIFT.

Anexo 2

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor									
País	Bélgica	Canadá	França		Alemanha	Hong Kong			Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKD CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
1. **Governança e estrutura**									
Ano de implantação	1996	1999	1997	1999	2001	1996	2000	2003	1997
Propriedade [b]	B + BC[1]	AP[2]	BC	BC + B[3]	BC	AMC[4]	B[5]	B[6]	BC
Agente de liquidação/ operador do sistema	BC	AP[2]	BC	BC + B[3]	BC	AMC+AP[7]	AMC+AP[7]	AMC+AP[7]	BC
Instituição de liquidação	BC	BC	BC	BC	BC	AMC	B	B	BC
Horário para transações no mesmo dia (hora local)	7h a 18h [8]	0h30 a 18h30[9]	7h a 18h[8]	8h a 16h	7h a 18h[8]	9h a 17h30[10]	9h a 17h30	9h a 17h30	7h a 18h[8]
Última hora para aceitação de transação para o mesmo dia (hora local)	17h para pagamentos de cliente; 18h para pagamentos do banco	18h30[11]	17h para pagamentos de cliente; 18h para pagamentos do banco	16h	17h para pagamentos de cliente; 18h para pagamentos do banco	17h para pagamentos de cliente; 17h30 para pagamentos do banco	17h para pagamentos de cliente; 17h30 para pagamentos do banco	17h para pagamentos de cliente; 17h30 para pagamentos do banco	17h para pagamentos de cliente; 18h para pagamentos do banco
O operador mantém conta no banco central	Nap	Não	nap	nap	nap	Não	Não	Não	nap
Participação indireta	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Número de participantes diretos (fim de 2003) [c]	17[12]	14	156[12]	21	93[12]	130	67	23	204[12,13]
Número de participantes indiretos formalmente reconhecidos pelo operador (fim de 2003)	72[14]	0	367[14]	491	8.412[14]	0	160[15]	22[15]	583[14]
Quantidade anual de transações (2003, milhares)	1.760	4.139	3.864	7.332	32.792	3.508	999	5[16]	9.423
Valor anual de transações (2003, USD bilhões) [d]	15.306	22.517	108.746	20.294	145.115	11.207	1.236	135[16]	27.953

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)									
País	Bélgica	Canadá	França		Alemanha	Hong Kong			Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKC CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
2. Processo de pagamento **2.1 *Finality* do pagamento**									
Tipo de Liquidação	LBTR	LDL com equivalência à LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR
Hora da *finality* da liquidação	Tempo real	Fim do dia	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real
Saída dos fundos do sistema durante o dia	Os fundos são mantidos no RECOUR[17]	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final
2.2 Método de liberação									
Regra padrão para processamento	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS
PEPS é sempre aplicado	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Mecanismo de contrabalançamento é usado como algoritmo de liquidação padrão	Não	Sim[18]	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
- tipo do algoritmo de liquidação	Nap	Otimização bilateral e multilateral	Otimização multilateral	Otimização bilateral	Otimização bilateral e multilateral [19]	Otimização multilateral	Nap	Nap	Otimização bilateral
- freqüência de uso	Nap	a intervalos regulares	continuada	continuada	continuada	uma vez ao dia	Nap	Nap	continuada
- uso automático	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim[21]	Sim[22]	Nap	Nap	Sim

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)									
País	Bélgica	Canadá	França		Alemanha	Hong Kong			Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKC CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
Mecanismo de contrabalançamento é usado em situação de travamento	Sim	Não	Sim	Sim	Nap[23]	Não	Não	Não	Sim[24]
- tipo do algoritmo	Otimização multilateral	Nap	Otimização multilateral	Otimização multilateral	Nap[23]	Nap	Nap	Nap	Otimização multilateral
- uso automático	Sim[26]	Nap	Sim	Sim[27]	Nap[23]	Nap	Nap	Nap	Pelo operador
2.3 Arranjos de fila									
Fila central	Sim	Sim[18]	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Prioridades de pagamento - pré-definida (número)	Não	Não	Sim (2)	Não	Sim (2)	Sim[28] (1)	Sim[28] (1)	Sim[28] (1)	Sim
- estabelecida pelo participante	Sim (9)	Não	Não	Não	Sim (2)	Não	Não	Não	Sim (2)
- o participante pode mudar	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim
Alteração do ordenamento da fila durante o dia - pelo participante	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- pelo operador do sistema	Não	Não	Não	Não	Sim[29]	Não	Não	Não	Sim[29]
Retirada da ordem de pagamento enfileirada - pelo participante	Sim[30]	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- pelo operador do sistema	Sim[31]	Não[32]	Não	Não	Sim[29]	Não	Não	Não	Sim[29]

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)									
País	Bélgica	Canadá		França	Alemanha		Hong Kong		Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKC CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
Procedimento de final de dia									
- rejeição de pagamentos não liquidados	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- procedimento especial	Sim	Sim	Não	Sim	Sim[33]	Não	Não	Não	Não
Pagamentos podem ser agendados									
- para hora específica dentro do mesmo dia	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
- para data futura	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim[34]
2.4 Outros controles ou requerimentos									
Estabelecimento de limites	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim
Incentivos ou exigências para submissão e liquidação mais cedo	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Incentivos ou exigências para saldo mínimo inicial/intradia na conta de liquidação	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
2.5 Visibilidade da fila									
Valor individual dos pagamentos a receber	Sim[35]	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim[36]	Sim[36]	Sim[36]	Sim
Valor agregado dos pagamentos a receber	Sim[35]	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim[36]	Sim[36]	Sim[36]	Sim
Mensagem de pagamento completa	Sim[37]	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Pagamentos remetidos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Saldo da conta	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Situação do pagamento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)									
País	Bélgica	Canadá	França		Alemanha	Hong Kong			Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKC CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
2.6 Comunicação									
Transportador da mensagem	SWIFT	SWIFT	SWIFT	SWIFT	SWIFT	Rede proprietária	Rede proprietária	Rede proprietária	SWIFT
Fluxo de mensagem	Formato V	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y e formato V[38]
Conexão de rede adicional (back up)	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim
3. Interligações									
3.1 Liquidação de sistemas auxiliares									
Perna do dinheiro em liquidação de títulos	Sim	Sim[39]	Sim	Não	Não[40]	Sim	Sim	Sim	Sim
- mecanismo de liquidação [e]	EcP 1; múltiplos ciclos por dia	EcP 2; uma vez por dia	EcP 2; três vezes ao dia ("tudo ou nada")	Nap	EcP 1, EcP 2; EcP 3 [41]	EcP 1; EcP 3 com liquidação no final do dia	EcP 1; EcP 3 com liquidação no final do dia	EcP 1; EcP 3 com liquidação no final do dia	EcP1; EcP 3 (duas vezes ao dia – ciclo diurno e ciclo noturno)
Sistemas de varejo	Sim	Sim[39]	Sim	Não	Não[42]	Sim	Sim	Não	Sim
- mecanismo de liquidação	Uma vez ao dia; líquido	Uma vez ao dia; líquido	Uma vez ao dia ("tudo ou nada")	Nap	Bruto	Uma vez ao dia; líquido	Uma vez ao dia; líquido	Nap	Uma vez ao dia; líquido (para saldos multilaterais em dinheiro)
Outros sistemas	Não	Não	LCH.Clearnet	N	Eurex	Não	Não	Não	Não
- mecanismo de liquidação	Nap	Nap	Uma vez ao dia[43]	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap
3.2 Conexão em tempo real com outros sistemas									
CLS	Não[44]	Sim	Não[44]	Não	Não[44]	Sim	Não	Não	Não[44]
Outros	EUROCLEAR é conectado ao RECOUR[45]	LVTS é conectado ao CDSX[46]	PNS e RGV[45]	TBF	Não[45]	USD e Euro CHATS, para transações PcP	HKD e Euro CHATS, para transações PcP	USD e HKD CHATS, para transações PcP	Não[45]

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)									
País	Bélgica	Canadá	França		Alemanha	Hong Kong			Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKC CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
4. Depósitos e crédito									
Fonte de crédito intradia[f]	BC	BC	BC	Não	BC, MMI	AMC	ILP	ILP	BC
Transferências de fundos intradia de outros sistemas	Não	Sim[46]	Sim	Sim[47]	Não	Não	Sim	Sim	Não
Forma de crédito intradia provido pela instituição de liquidação	Op. Comprom.; penhor	Penhor;colateral	Op. Comprom.	Nap	Penhor	Op. Comprom	Crédito não colateralizado; Op. Comprom.	Crédito não colateralizado; Op. Comprom.	Penhor
Limite de provisão de crédito	Não	Sim	Não	Nap	Não	Não	Sim	Sim	Não
Crédito adicional durante o dia	Sim	Sim	Sim	Nap	Sim	Nap	Sim	Sim	Sim
Alteração do limite de crédito diariamente	Sim	Sim	Sim	Nap	Sim	Nap	Sim	Sim	Sim
Acesso ao crédito intradia - restrições a instituições domiciliadas no exterior	Não	Não	Não	Nap	Não	Não	Não	Não	Não
- restrições a acesso remoto	Sim	Nap	Sim	Nap	Sim	Nap	Não	Não	Sim
Tipo de colateral elegível	Títulos[48]	Títulos	Títulos,empréstimos bancários[48]	Nap	Títulos,empréstimos bancários[48]	Títulos	Títulos	Títulos	Títulos[48]
Colateral denominado em moeda estrangeira	Não	Não	Não	Nap	Não	Não	Sim	Sim	Não
Colateral localizado no exterior	Sim (área do euro[49])	Não	Sim (área do euro[49)]	Nap	Sim (área do euro[49)]	Não	Não	Não	Sim (área do euro[49)]

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)									
País	Bélgica	Canadá		França	Alemanha		Hong Kong		Itália
Sistemas [a]	ELLIPS	LVTS	TBF	PNS	RTGS[plus]	HKC CHATS	USD CHATS	Euro CHATS	BI-REL
Custo do crédito intradia									
- juros	Não	Não	Não	Nap	Não	Não	Não	Não	Não
- deságio do colateral	Sim	Sim	Sim	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Acesso às reservas obrigatórias, para fins de liquidação	Sim	Nap	Sim	Nap	Sim	Nap	Nap	Nap	Sim
Acesso às reservas técnicas, para fins de liquidação	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap
5. Estrutura de tarifas									
Tarifa de admissão	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Tarifa para participação	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Tarifa por transação									
- tarifa uniforme	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
- tarifa baseada no volume	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
- tarifa baseada no horário	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
- tarifa baseada no modo de acesso técnico	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Tarifa de comunicação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim

Nap – não aplicável

Notas gerais: [a] Dados referidos a setembro de 2004, a menos que indicado de outra forma; [b] B – banco(s); BC – banco central; AMC – autoridade monetária central; AP – associação de pagamentos; [c] Os participantes diretos são signatários do conjunto de contratos internos que regem o funcionamento do sistema; tipicamente eles mantêm uma conta com a instituição de liquidação, por intermédio as obrigações de pagamento são liquidadas. Em alguns sistemas, os participantes diretos podem trocar ordens de pagamento em nome de participantes indiretos; [d] Convertido com base na taxa de câmbio média anual; [e] Para definições, ver "Entrega contra pagamento em sistemas de liquidação de títulos", BIS, 1992; [f] BC – banco central, ILP – instituição de liquidação do setor privado; MMI – mercado monetário interbancário.

Notas específicas de países: [1] ELLIPS é uma corporação sem propósitos de lucro, que é possuída pelos participantes diretos, entre os quais o Banco Nacional da Bélgica. [2] Associação canadense de pagamentos. [3] Central de liquidações bancárias (CRI). [4] Autoridade Monetária Central: Hong Kong Monetary Autority (KMMA). [5] Hongkong and Shanghai

Banking Corporation (HSBC). [6] Starndard Chartered Bank (Hong Kong) Limited. [7] A operadora do sistema é a Hong Kong Interbank Clearing Limited (HKICL). [8] Horas de operação e o horário de aceitação para transações no mesmo dia são sincronizados com o ambiente do TARGET. [9] Horário da costa leste; de 0h30 a 6h, o LVTS está aberto apenas para pagamentos relacionados ao CLS; de 6h a 18h , o LVTS está aberto para trocas de pagamentos em geral. [10] 09h a 12h aos sábados. [11] 18h para trocas de pagamentos tanto em nome próprio quanto de terceiros, sendo que o período entre 18h e 18h30 (pré-liquidação) é reservado para transferências de fundos interbancárias destinadas ao "zeramento" de posições entre os participantes do LVTS. [12] Para os países da UE, incluindo os bancos centrais nacionais e o Banco Central Europeu, na qualidade de agente de liquidação, participante direto ou em outro papel. [13] No final de 2003, foi observado um período de transição (regime dual) para participação na nova versão do BI – REL. Dos participantes diretos em 2003, 85 eram efetivamente participantes diretos e 118 estavam no "regime dual". No final de setembro de 2004, havia apenas 120 participantes diretos no sistema. [14] As seguintes definições se aplicam aos sistemas de pagamentos que são componentes do TARGET: "participante indireto" significa qualquer instituição sem conta de liquidação LBTR própria, que é, contudo, registrada por um sistema LBTR nacional e que pode ser acessada direta ou indiretamente (isto por intermédio de um participante) dependendo das características técnicas do sistema, por intermédio de Código de Identificação Bancária (BI) próprio; todas as transações de um participante indireto são liquidadas na conta de um participante direto, que tenha acordado explicitamente em representar o participante indireto na estruturo do sistema LBTR. [15] Os participantes indiretos do USD CHATS e do Euro CHATS têm arranjos contratuais formais com os participantes diretos, mas eles não têm qualquer relacionamento formal com o operador do sistema/instituição de liquidação. Os participantes indiretos não têm conta de liquidação na instituição de liquidação. [16] De 28 de agosto a 31 de dezembro de 2003. [17] RECOUR é o atual aplicativo das contas correntes no Banco Nacional da Bélgica. [18] Apenas para pagamentos "jumbos" (maiores que 100 milhões de dólares canadenses). [19] Algoritmo 1: otimização "tudo ou nada"; algoritmo 2: otimização parcial; algoritmo 3: otimização múltipla. [20] Na base de "um contra muitos". [21] Adicionalmente pelo operador, em caso de necessidades específicas. [22] Para pagamentos específicos. [23] No RTGS^{plus}, o algoritmo de contrabalançamento é usado como um mecanismo padrão. [24] De forma adicional, PDPS (primeiro disponível, primeiro que sai) é aplicado duas vezes ao dia a fim de solucionar travamento. [25] Há dois mecanismos de contrabalançamento multilateral no TBF: otimização global (usado de forma continuada) e simulação dos sistemas auxiliares (para pagamentos enfileirados provenientes de sistemas auxiliares). [26] Pelo operador do sistema e automaticamente às 17:00 para pagamentos de clientes e às 18:00 para pagamentos próprios dos bancos. [27] Automaticamente pelo operador do sistema. [28] Isso diz respeito a débito direto pela instituição de liquidação, a qual tem prioridade em relação a outros pagamentos interbancários. [29] Sob instrução do remetente. [30]. Com a concordância do banco beneficiário e intervenção manual do operador do sistema. [31] Sob instrução do remetente e concordância do banco beneficiário. [32] Embora os pagamentos não possam ser cancelados discricionariamente pelo operador, um algoritmo é aplicado a intervalos regulares, durante o período normal de troca de pagamentos, para cancelar pagamentos enfileirados há mais de 65 minutos. [33] Procedimento padrão fornecido pela SWIFT. [34]. Para algumas categorias de pagamento. [35] Apenas para pagamentos domésticos. [36] Durante os 30 minutos anteriores ao horário de encerramento. [37] Apenas para pagamentos domésticos a receber e para pagamentos a fazer nacionais e internacionais. [38] Formato Y para pagamentos interbancários em nome de cliente; formato V para pagamentos intrabancários/interbancários e pagamentos recebidos de/feitos para o banco central.[39] A liquidação ocorre via transferência de fundos para/do Banco do Canadá, usando o LVTS. [40] A liquidação das transações com títulos é feita nas contas de giro no Bando Federal da Alemanha. [41] É utilizada uma mistura dos modelos EcP 1 e EcP 2. [42] A liquidação é feita nas contas de giro do Bando Federal da Alemanha. [43] Os pagamentos das instituições devedoras (pays-in) são chaveados para o operador do sistema. Quando todos os pagamentos são feitos para a conta da EBA (Associação dos Bancos Europeus) mantida no Banco Central Europeu, são feitos os pagamentos para as instituições credoras (pays-out). A liquidação da chamada de margem da Clearnet é similar para os pagamentos individuais, mas eles devem ser liquidados em um curto espaço de tempo. [44] Embora não haja nenhuma "conexão em tempo-real", uma transferência em tempo real é possível por intermédio do EPM para todos os componentes nacionais do TARGET. Para executar "pagamentos a favor" (pays-in) e "pagamentos contra" (pays-out) relacionados com as contas de liquidação do Banco CLS em bancos centrais, os membros liquidantes e o Banco CLS utilizam os sistemas LBTR dos respectivos bancos centrais para fazer transferências de fundos. [45] Uma transferência em tempo real para/de EURO 1 via EPM é possível para todos os componentes nacionais do TARGET. O EURO 1 liquida ao final do dia. Após o horário de corte, os bancos liquidantes com posição devedora farão um único pagamento para a conta da Associação dos Bancos Europeus (EBA) por intermédio do TARGET. Depois que todos os montantes foram recebidos, o Banco Central Europeu, sob instrução da EBA, fará o pagamento às instituições com resultados credores, também por intermédio do TARGET. [46] Uma instituição que participa tanto do LVTS quanto do CDSX pode requerer uma transferência dos fundos excedentes em sua conta no CDSX para sua conta no LVTS, ou vice versa, durante o ciclo de processamento de pagamentos. [47] Não há nenhum mecanismo de crédito intradia no PNS, mas a liquidez intradia obtida no âmbito do TBF pode ser imediatamente transferida para o PNS graças a uma conexão em tempo real entre esses sistemas. [48] Ativos incluídos como elegíveis na lista do Eurosystem. Desde julho de 2003, o colateral elegível para crédito intradia tem sido o mesmo que é aceito nas operações de política monetária. Atualmente, há duas listas de ativos elegíveis, referidas como ativos da camada 1, que se conformam aos critérios de elegibilidade gerais e uniformes para negociação em toda a área do euro (esses ativos consistem de instrumentos de dívida negociados no mercado e emitidos por bancos centrais e setor público, setor privado, instituições internacionais e supra-nacionais), e ativos da camada 2, que são de importância para mercados e sistemas financeiros de âmbito nacional, cujos critérios de elegibilidade são estabelecidos pelos próprios bancos centrais nacionais, sujeitos aos critérios mínimos de elegibilidade estabelecidos pelo Banco Central Europeu. Os ativos da camada 1 são: outros instrumentos de dívida negociáveis em mercado, instrumentos de dívida não-negociáveis em mercado (como por exemplo empréstimos bancários) e quotas de capital negociadas em mercado regulado. Entretanto, todos os ativos estão disponíveis para todas as contrapartes do Eurosystem, independentemente do local no qual os ativos e as

contrapartes estão localizados. Para mais detalhes, ver a publicação do Banco Central Europeu “A política monetária única no Estágio Três: Documentação geral dos procedimentos e instrumentos de política monetária do Eurosystem”, fevereiro de 2004. O Conselho de Governadores recentemente aprovou a introdução gradual de uma “lista única” na estrutura de colaterais do Eurosystem, para substituir as duas listas atualmente existentes. Como primeiro passo, pretende-se introduzir uma nova categoria de ativos que eram anteriormente inelegíveis (instrumentos de dívida emitidos por entidades estabelecidas nos países do G10 que não fazem parte da Área Econômica Européia), como também algumas mudanças, até maio de 2005, nos critérios de elegibilidade relacionados com instrumentos de dívida negociados em mercado. Como conseqüência, um número limitado de ativos perderão sua condição de elegibilidade, observado um período de transição de 36 meses. Como segundo passo, o Conselho de Governadores aprovou, em princípio, a inclusão na Lista Única dos empréstimos bancários como também de instrumentos de dívidas lastreados em hipoteca, de varejo, não-negociados em mercado, de todos os países da área do euro. Finalmente, o Conselho de Governadores também decidiu que todas as quotas de capital não devem mais ser incluídas na Lista Única. A exclusão desse ativo será feita de forma gradual. [49] Nenhum colateral pode se liquidado fora da área do euro, mas dentro da mencionada área o colateral pode ser usado indistintamente entre os países (o colateral emitido em um país da área pode ser usado em outro país da área).

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
1. Governança e estrutura								
Ano de implantação	1998	1997	2005[1]	1990	1999	1987	1984[2]	1999
Propriedade [b]	BC	BC	AMC[3]	BC	BC	B e Postfinance	B + BC[4]	B + BC[5]
Agente de liquidação/ operador do sistema	BC	BC	AMC	BC	BC	BC + AP[6]	BC	BC
Instituição de liquidação	BC	BC	AMC	BC	BC	BC	BC	BC
Horário para transações no mesmo dia (hora local)	09h a 19h[7]	7h a 18h[8]	9h a 18h30[9]	7h a 17h	7h a 18h[8]	17h a 16h15[10]	6h a 16h20	6h a 17h[8]
Última hora para aceitação de transação para o mesmo dia (hora local)	14h para pagamentos de clientes[11;] 19h para pagamentos do banco	17h para pagamentos de clientes[11;] 18h para pagamentos do banco	18h30[9]	17h	17h para pagamentos de clientes[11;] 18h para pagamentos do banco	15h para pagamentos de clientes[11;] 16h para pagamentos do banco	16h para pagamentos de clientes[11;] 16h20 para pagamentos do banco	16h para pagamentos de clientes[11;] 17h para pagamentos do banco
O operador mantém conta no banco central	Nap	Sim	Nap	Nap	Nap	Não	Nap	Nap
Participação indireta	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Número de participantes diretos (fim de 2003) [c]	371	107[12]	70[13]	13	13[12]	307[14]	13	19[12]
Número de participantes indiretos formalmente reconhecidos pelo operador (fim de 2003)	0	49[15, 16]	0[17]	0	0[15]	0	Nap	116[15]
Quantidade anual de transações (2003, milhares)	4.925	4.717	2.132[18]	1.302	93	192.700	27.215	4.292[19]
Valor anual de transações (2003, USD bilhões) [d]	161.914	24.119	5.658[18]	13.900	2.141	33.202	84.267	35.227

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
2. Processo de pagamento								
2.1 *Finality* do pagamento								
Tipo de Liquidação	LBTR[20]	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR	LBTR
Hora da *finality* da liquidação	Tempo real[21]	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real	Tempo real
Saída dos fundos do sistema durante o dia	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No final do dia	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final
2.2 Método de liberação								
Regra padrão para processamento	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	PEPS	Menor valor primeiro[22]	Menor valor primeiro[22]
PEPS é sempre aplicado	N[23]	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Nap	Nap
Mecanismo de contrabalançamento é usado como algoritmo de liquidação padrão	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
- tipo do algoritmo de liquidação	Nap	Nap	Contrabalança-mento bilateral	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap
- freqüência de uso	Nap	Nap	De forma continuada	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap
- uso automático	Nap	Nap	Sim[24]	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
Mecanismo de contrabalançamento é usado em situação de travamento	N	Sim[25]	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim
- tipo do algoritmo	Nap	Contrabalan-çamento multilateral	PEPS com *by pass* ou contrabalança-mento multilateral	Nap	Nap	Contrabalan-çamento bilateral	Contrabalan-çamento multilateral	Contrabalan-çamento multilateral
- uso automático	Nap	Em situação de travamento amplo	Sim, ou pelo operador	Nap	Nap	Sim[26]	Não[27]	N[28]
2.3 Arranjos de fila								
Fila central	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Prioridades de pagamento - pré-definida (número)	Nap	Sim (2)	Sim (6)	Não	Não	Sim (3)	Sim	Sim
- estabelecida pelo participante	Nap	Sim (3)	Sim (3)	Sim [29]	Não	Sim (5)	Sim (99)	Sim (99)
- o participante pode mudar	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Alteração do ordenamento da fila durante o dia - pelo participante	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- pelo operador do sistema	Nap	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim[30]	Sim[30]
Retirada da ordem de pagamento enfileirada - pelo participante	Nap	Sim[31]	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- pelo operador do sistema	Nap	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim[30]	Sim[30]

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
Procedimento de final de dia								
- rejeição de pagamentos não liquidados	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- procedimento especial	Nap	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Pagamentos podem ser agendados								
- para hora específica dentro do mesmo dia	Nap	Sim, parcialmente	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
- para data futura	Nap	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
2.4 Outros controles ou requerimentos								
Estabelecimento de limites	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Incentivos ou exigências para submissão e liquidação mais cedo	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Incentivos ou exigências para saldo mínimo inicial/intradia na conta de liquidação	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
2.5 Visibilidade da fila								
Valor individual dos pagamentos a receber	Nap	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Valor agregado dos pagamentos a receber	Nap	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não
Mensagem de pagamento completa	Nap	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Pagamentos remetidos	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Saldo da conta	Sim[32]	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Situação do pagamento	Nap	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
2.6 Comunicação								
Transportador da mensagem	Companhia telefônica	SWIFT	SWIFT	SWIFT	SWIFT	Rede proprietária	SWIFT	SWIFT
Fluxo de mensagem	Formato V	Formato V	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y	Formato Y para pagamentos domésticos; formato V para pagamentos entre fronteiras via TARGET
Conexão de rede adicional (back up)	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
3. Interligações								
3.1 Liquidação de sistemas auxiliares								
Perna do dinheiro em liquidação de títulos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não[34]	Não[34]
- mecanismo de liquidação [e]	EcP[35]	EcP 1; EcP 3	EcP 1	EcP[36]	EcP 1	EcP 1	Nap	Nap
Sistemas de varejo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
- mecanismo de liquidação	Fim de dia; líquido	Cada 30 minutos; líquido	Duas vezes ao dia;líquido multilateral[37]	Dez vezes ao dia; líquido	LBTR	A intervalos regulares; bruto agregado	Uma vez ao dia; líquido multilateral	Uma vez ao dia; líquido multilateral
Outros sistemas								
- mecanismo de liquidação	Derivativos; transações de câmbio	Derivativos	Operações de numerário	Derivativos	Derivativos	Derivativos	Operações de numerário	
3.2 Conexões em tempo real com outros sistemas								
CLS	Sim	Não[38]	Sim	Sim	Não[38]	Sim	Sim	Não[38]
Outros	Não	N[39]	Central Depository (Pte) Limited	N	N[39]	Não	CHAPS Euro; CREST	CHAPS Sterling; CREST[39]

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
4. Depósitos e crédito								
Fonte de crédito intradia [f]	BC, MMI[40]	BC	BC, MMI	BC, MMI	BC, MMI	BC	BC	BC
Transferências de fundos intradia de outros sistemas	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Forma de crédito intradia provido pela instituição de liquidação	penhor	penhor	Oper. Comprom.	penhor	penhor	Oper. Comprom	Oper. Comprom.	Oper. Comprom.
Limite de provisão de crédito	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
Crédito adicional durante o dia	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Alteração do limite de crédito diariamente	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Acesso ao crédito intradia - restrições a instituições domiciliadas no exterior	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
- restrições a acesso remoto	Nap	Sim	Nap	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Tipo de colateral elegível	Títulos e empréstimos	Títulos[41]	Títulos[42]	Títulos e euros	Títulos[41]	Títulos	Títulos[43]	Títulos
Colateral denominado em moeda estrangeira	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Colateral localizado no exterior	Não	Sim, dentro da área do euro[44]	Não	Sim	Sim, dentro da área do euro[44]	Sim	Sim	Sim

Tabelas comparativas de sistemas selecionados de pagamentos de grande valor (continuação)								
País	Japão	Holanda	Singapura	Suécia		Suíça	Reino Unido	
Sistemas [a]	BOJ-NET	TOP	MEPS+	K-RIX	E-RIX	SIC	CHAPS Sterling	CHAPS Euro
Custo do crédito intradia								
- juros	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
- deságio do colateral	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Acesso às reservas obrigatórias, para fins de liquidação	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Nap	Nap
Acesso às reservas técnicas, para fins de liquidação	Nap	Sim	Não	Nap	Nap	Sim	Sim	Sim
5. Estrutura de tarifas								
Tarifa de admissão	Não	Não	Não	Sim[45]	Sim[45]	Sim	Sim	Sim
Tarifa para participação	Não	Sim	Sim	Sim[46]	Sim	Não	Sim	Sim
Tarifa por transação								
- tarifa uniforme	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
- tarifa baseada no volume	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
- tarifa baseada no horário	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
- tarifa baseada no modo de acesso técnico	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Tarifa de comunicação	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim

Nap – não aplicável.

Notas gerais: [a] Dados referidos a setembro de 2004, a menos que indicado de outra forma; [b] B – banco(s); BC – banco central; AMC – autoridade monetária central; AP – associação de pagamentos; [c] Os participantes diretos são signatários do conjunto de contratos internos que regem o funcionamento do sistema; tipicamente eles mantêm uma conta com a instituição de liquidação, por intermédio as obrigações de pagamento são liquidadas. Em alguns sistemas, os participantes diretos podem trocar ordens de pagamento em nome de participantes indiretos; [d] Convertido com base na taxa de câmbio média anual; [e] Para definições, ver "Entrega contra pagamento em sistemas de liquidação de títulos", BIS, 1992; [f] BC – banco central, ILP – instituição de liquidação do setor privado; MMI – mercado monetário interbancário.

Notas específicas de países: [1] O MEPS vai ser substituído pelo MEPS+ em 2005. [2] O CHAPS Sterling operou como sistema LDL de 1984 a 1996. [3] Autoridade Monetária Central: Autoridade Monetária de Singapura. [4] O esquema de pagamento (isto é, as regras e procedimentos do CHAPS Sterling) é de propriedade da CHAPS Clearing Company, a qual por

sua vez é de propriedade dos membros do CHAPS. A infra-estrutura de processamento de pagamentos é de propriedade do Banco da Inglaterra. [5] O esquema de pagamento (isto é, as regras e procedimentos do CHAPS Sterling) é de propriedade da CHAPS Clearing Company, a qual por sua vez é de propriedade dos membros do CHAPS. A infra-estrutura de processamento de pagamentos é de propriedade do Banco da Inglaterra. [6] A Swiss Interbank Clearing AF (SIC AG) opera a infra-estrutura técnica, enquanto o Banco Nacional da Suíça monitora o processo de liquidação. [7] O horário de fechamento é 19h para os participantes que solicitam uma prorrogação e 17h para outros participantes. [8] O horário de operação e o horário-limite para liquidação no mesmo dia são sincronizados com o ambiente do TARGET. [9] De 9h às 14h45 nos sábados. 10 Os serviços de liquidação estão abertos das 17h do dia útil anterior até às 16h15 do próprio dia. Para registros, o sistema permanece aberto 24 h por dia. [11] Com o consentimento do recebedor, as instruções de pagamentos de cliente podem ser registradas, para liquidação no mesmo dia, até o horário de encerramento do sistema. [12] Para os países da UE, incluindo os bancos centrais nacionais ou o BCE, na qualidade de instituição de liquidação, participante direto ou em outro papel. [13] Inclui o Banco CLS. [14] O Banco Nacional da Suíça registra pagamentos em nome de cerca de 50 participantes estrangeiros. Esses participantes têm contas com o BNS e no SIC. Pagamentos podem ser endereçados diretamente a eles, que, entretanto, não têm estrutura técnica para acessar o sistema de informações em tempo real. [15] As seguintes definições se aplicam aos sistemas de pagamentos que são componentes do TARGET: "participante indireto" significa qualquer instituição sem conta de liquidação LBTR própria, que é, contudo, registrada por um sistema LBTR nacional e que pode ser acessada direta ou indiretamente (isto por intermédio de um participante) dependendo das características técnicas do sistema, por intermédio de Código de Identificação Bancária (BI) próprio; todas as transações de um participante indireto são liquidadas na conta de um participante direto, que tenha acordado explicitamente em representar o participante indireto na estruturo do sistema LBTR. [16] O Banco da Holanda atua como banco correspondente para 49 instituições, quase todas financeiras, as quais mantêm contas no banco central, sem ter acesso ao sistema de pagamentos. [17] Os participantes diretos são definidos como os que têm um arranjo contratual formal com o operador do sistema/instituição de liquidação, mas que não têm conta na instituição de liquidação. [18] Os dados dizem respeito ao MEPS. [19] Os números de valor e de volume incluem os pagamentos domésticos e os remetidos para o exterior. [20] O BOJ-NET tem um modo de liquidação adicional chamado "processamento simultâneo", no qual as instruções de pagamento são diferidas até determinados horários (9h, 13h, 15h e 17h), para serem então liquidadas uma por uma. Esse modo de liquidação é utilizado para liquidar principalmente pagamentos entre o banco central e os participantes, e correspondem somente a cerca de 8% do valor total dos pagamentos processados no sistema. [21] No modo "processamento simultâneo", a liquidação final de todos os pagamentos sujeitos a determinado horário de corte acontece quando o processamento para aquele lote de pagamentos é concluído. [22] Dentro de cada classe de prioridade, os pagamentos são enfileirados pelo valor (no topo, os de menor valor). O critério PEPS é aplicado apenas quando dois pagamentos são idênticos em termos de prioridade e valor. [23] Ver a nota 20 acima. [24] Sujeito a limites de pagamento impostos pelo participante remetente. [25] Tecnicamente, o sistema está apto para realizar liquidação com compensação multilateral no caso de travamento, sob solicitação do operador do sistema. O procedimento, entretanto, nunca foi utilizado, na medida em que nunca ocorreu uma situação de amplo travamento. [26] Depois de 15 segundos em situação de travamento. [27] A critério do operador do sistema. [28] A critério do operador do sistema. [29] Possibilidade de priorizar pagamentos do CLS. [30] Sob comando do remetente. [31] Com a concordância da contraparte. [32] O BOJ-NET não oferece fila central, mas os usuários podem solicitar informações sobre o saldo da conta. [33] Os membros remotos com acesso por intermédio da porta (GATE) remota usam a SWIFT para as mensagens de pagamento, e a Internet para informações relacionadas à fila. [34] A perna de dinheiro das transações de títulos são liquidadas em contas dedicadas do banco central, usando um arranjo de EcP modelo 1. [35] Modelo 1 de EcP, no caso do BOJ-NET JGB Services (um sistema de liquidação de títulos do governo) e do sistema de registro do Japan Securities Depository Centre (JASDEC) no que diz respeito a Comercial Paper; liquidação bruta diferida, no caso da Japan Bond Settlement Network (JB Net), que é uma rede em tempo real pra liquidação de títulos corporativos; Modelo 2 de EcP, no caso da JASDEC Clearing, que é uma contraparte central para ações negociadas fora da bolsa; Modelo 3 de EcP, no caso da Japan Securities Clearing Corporation (JSCC), que é uma contraparte central para ações negociadas em bolsa. [36] Transferências de liquidez para o VPS (sistema de liquidação de títulos) quatro vezes ao dia. A liquidação é feita com EcP no sistema auxiliar, mas em contas do banco central mantidas no VPS. [37] Uma vez por dia, com compensação multilateral, no sábado. [38] Embora não haja "conexão em tempo real", uma transferência em tempo real é possível via EPM para todos os componentes nacionais do TARGET. Para as transferências de fundos a favor do Banco CLS e do Banco CLS a favor dos participantes, os membros de liquidação e o Banco CLS utilizam o sistema LBTR do respectivo banco central. [39] Uma transferência em tempo real para/de o EURO1 via EPM é possível, para todos os componentes nacionais do TARGET. O EURO1 liquida ao final do dia. Depois do horário de corte, cada um dos bancos liquidantes com posição devedora pagará sua obrigação líquida na conta de liquidação da EBA usando para isso o TARGET. Depois que todos os montantes foram recebidos, o BCE, sob comando da EBA, fará os pagamentos para os bancos liquidantes com posição credora, também por intermédio do TARGET. [40] O uso do mercado monetário intradia é limitado, no contexto da política de afrouxamento monetário adotada em março de 2001. [41] Ativos incluídos como elegíveis na lista do Eurosystem. Desde julho de 2003, o colateral elegível para crédito intradia tem sido o mesmo que é aceito nas operações de política monetária. Atualmente, há duas listas de ativos elegíveis, referidas como ativos da camada 1, que se conformam aos critérios de elegibilidade gerais e uniformes para negociação em toda a área do euro (esses ativos consistem de instrumentos de dívida negociados no mercado e emitidos por bancos centrais e setor público, setor privado, instituições internacionais e supra-nacionais), e ativos da camada 2, que são de importância para mercados e sistemas financeiros de âmbito nacional, cujos critérios de elegibilidade são estabelecidos pelos próprios bancos centrais nacionais, sujeitos aos critérios mínimos de elegibilidade estabelecidos pelo Banco Central Europeu. Os ativos da camada 1 são: outros instrumentos de dívida negociáveis em mercado, instrumentos de dívida não-negociáveis em mercado (como por exemplo empréstimos bancários) e quotas de capital negociadas em mercado regulado. Entretanto, todos os ativos estão disponíveis para todas as contrapartes do Eurosystem, independentemente do local no qual

os ativos e as contrapartes estão localizados. Para mais detalhes, ver a publicação do Banco Central Europeu “A política monetária única no Estágio Três: Documentação geral dos procedimentos e instrumentos de política monetária do Eurosystem”, fevereiro de 2004. O Conselho de Governadores recentemente aprovou a introdução gradual de uma “lista única” na estrutura de colaterais do Eurosystem, para substituir as duas listas atualmente existentes. Como primeiro passo, pretende-se introduzir uma nova categoria de ativos que eram anteriormente inelegíveis (instrumentos de dívida emitidos por entidades estabelecidas nos países do G10 que não fazem parte da Área Econômica Européia), como também algumas mudanças, até maio de 2005, nos critérios de elegibilidade relacionados com instrumentos de dívida negociados em mercado. Como conseqüência, um número limitado de ativos perderão sua condição de elegibilidade, observado um período de transição de 36 meses. Como segundo passo, o Conselho de Governadores aprovou, em princípio, a inclusão na Lista Única dos empréstimos bancários como também de instrumentos de dívidas lastreados em hipoteca, de varejo, não-negociados em mercado, de todos os países da área do euro. Finalmente, o Conselho de Governadores também decidiu que todas as quotas de capital não devem mais ser incluídas na Lista Única. A exclusão desse ativo será feita de forma gradual. [42] Títulos do governo de Singapura. [43] Títulos de dívida do governo. [44] Nenhum colateral pode se liquidado fora da área do euro, mas dentro da mencionada área o colateral pode ser usado indistintamente entre os países (o colateral emitido em um país da área pode ser usado em outro país da área). [45] A taxa de admissão é paga uma única vez, e contempla tanto o E-RIX quanto o K-RIX. [46] Baseado no volume.

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
1. Governança e estrutura							
Ano de implantação	1918	1970[2]	1999	1999	1999	2002	1999
Propriedade [b]	BC	B[3]	BC[4]	B[5]	BC[6]	B[7]	B e Postfinace,
Agente de liquidação/ operador do sistema	BC	B[3]	BC[8]	B[9]	BC[6]	B[10]	B + AP
Instituição de liquidação[c]	BC	B[12]	BC	BC	BC	IPE	B[14]
Horário para transações no mesmo dia (hora local)	21h a 18h30[15]	21h a 17h[15]	7h a 18h[16]	7h30 a 16h	7h a 18h[16]	7h e 12h[17]	20h15 (D-1) a 18h30[18]
Última hora para aceitação de transação para o mesmo dia (hora local)	17h para pags. estrangeiros; 18h para clientes; 18h30 para pagamentos de liquidação	17h	17h para clientes; 18h para pagamentos do banco	16h	17h para clientes; 18h para pagamentos do banco	6h30	16h15 para clientes e pagamentos domésticos de banco para banco;17h15 para pagamentos de cobertura e pagamentos trans-fronteiras; 17h50 para pagamentos do Swiss Euro Clearing Bank.
O operador mantém conta no banco central	Nap	Sim	Nap	Sim	Nap	Sim[19]	N
Participação indireta	Não	Não	Ver componentes nacionais do TARGET	Não	Não	Sim	Não
Número de participantes diretos (fim de 2003) [d]	7.736[20]	51	1.043[21]	714[22]	5[21]	54	117
Número de participantes indiretos formalmente reconhecidos pelo operador (fim de 2003)	0	0	9.440[23]	0[24]	0[23]	2	0
Quantidade anual de transações (2003, milhares)	123.300	64.500	66.608	38.852	41	20.583[25]	2.023
Valor anual de transações (2003, USD bilhões) [e]	436.706	326.561	474.993	50.501	5	221.299[26]	630

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
2. Processo de pagamento							
2.1 *Finality* dos pagamentos							
Tipo de Liquidação	LBTR	HÍBRIDA	LBTR	LDL	LBTR	Bruta, PcP[27]	LBTR
Hora da *finality* da liquidação	Em tempo real	Em tempo real	Ver componentes nacionais do TARGET	Final de dia[28]	Em tempo real	Em tempo real	Em tempo real
Saída dos fundos do sistema durante o dia	No momento da liquidação final	No final do dia[29]	" " "	Não	No momento da liquidação final	No momento da liquidação final[30]	No momento da liquidação final
2.2 Método de liberação							
Regra padrão para processamento	PEPS	Algoritmo de liquidação próprio	" " "	PEPS	PEPS	A ordem é aleatória para os pares de instruções que se combinam	PEPS
PEPS é sempre aplicado	Sim	Nap	" " "	Não	Não	Nap	Sim
Mecanismo de contrabalançamento é usado como algoritmo de liquidação padrão	Não	Sim	" " "	Sim	Não	Não	Não
- tipo do algoritmo de liquidação	Nap	Algoritimo de otimização próprio	" " "	Nap	Nap	Nap	Nap
- freqüência de uso	Nap	continuada	" " "	Continuada	Nap	Nap	Nap
- uso automático	Nap	sim	" " "	Nap	Nap	Nap	Nap

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
Mecanismo de contrabalançamento é usado em situação de travamento	Não	Não	Ver componentes nacionais do TARGET	Sim (para verificar limites do sistema)	Não	Sim	Sim
- tipo do algoritmo	Nap	Nap	" " "	Nap	Nap	Processamento circular	Contrabalançamento bilateral
- uso automático	Nap	Bao	" " "	Nap	Nap	Não	Sim[31]
2.3 Arranjos de fila							
Fila central	Não	Sim	" " "	Sim	Sim	Sim	Sim
Prioridades de pagamento - pré-definida (número)	Não	Não	" " "	Não	Sim (99)	Não	Sim (1)
- estabelecida pelo participante	Nap	Sim (3)	" " "	Não	Sim (98)	Não	Sim (5)
- o participante pode mudar	Nap	Sim	" " "	Não	Sim	Não	Sim
Alteração do ordenamento da fila durante o dia - pelo participante	Nap	Sim	" " "	Não	Sim	Não	Sim
- pelo operador do sistema	Nap	Não	" " "	Não	Não	Não	Não
Retirada da ordem de pagamento enfileirada - pelo participante	Nap	Sim	" " "	Não	Sim	Sim	Sim
- pelo operador do sistema	Sim[32]	Sim	" " "	Não	Sim	Não	Não

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
Procedimento de final de dia							
- rejeição de pagamentos não liquidados	Não	Não	Ver componentes nacionais do TARGET	Sim	Sim	Sim	Sim
- procedimento especial	Sim	Sim[33]	" " "	Não	Não	Não	Não
Pagamentos podem ser agendados							
- para hora específica dentro do mesmo dia	Nap	Não	" " "	Não	Não	Não	Não
- para data futura	Não	Não	" " "	Sim	Sim	Sim	Sim
2.4 Outros controles ou requerimentos							
Estabelecimento de limites	Não	Sim	" " "	Nap	Sim	Sim	Não
Incentivos ou exigências para submissão e liquidação mais cedo	Não[34]	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Incentivos ou exigências para saldo mínimo inicial/intradia na conta de liquidação	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não
2.5 Visibilidade da fila							
Valor individual dos pagamentos a receber	Nap	Sim	Ver componentes nacionais do TARGET	Sim	Não	Sim	Sim
Valor agregado dos pagamentos a receber	Nap	Sim	" " "	Não	Não	Sim	Sim
Mensagem de pagamento completa	Nap	Não	" " "	Sim	Não	Sim	Sim
Pagamentos remetidos	Nap	Sim	" " "	Sim	Sim	Sim	Sim
Saldo da conta	Sim	Sim	" " "	Sim	Sim	Sim	Sim
Situação do pagamento	Sim	Sim	" " "	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
2.6 Comunicação							
Transportador da mensagem	Rede proprietária	Rede proprietária	SWIFT para a conexão do TARGET; para as redes domésticas, ver o componente do TARGET	SWIFT	SWIFT	SWIFT	Rede proprietária[35]
Fluxo de mensagem	Formato V	Formato V	Formato V para pagamentos entre países; ver componentes nacionais para pagamentos dentro dos estados membros	Formato Y	Formato V	Formato V	Formato V
Conexão de rede adicional (back up)	Sim	Sim	Ver componentes nacionais do TARGET	Sim	Sim	Não[36]	Não
3. Interligações							
3.1 Liquidação de sistemas auxiliares							
Perna do dinheiro em liquidação de títulos	Sim	Não	" " "		Nap	Nap	Sim
- mecanismo de liquidação [f]	EcP 1	Nap	" " "		Nap	Nap	EcP 1
Sistemas de varejo	Sim	Não	" " "	STEP 1 e STEP 2	Não	Não	Não
- mecanismo de liquidação	Nap	Nap	" " "	Uma vez ao dia, liquidação bruta	Nap	Nap	Nap
Outros sistemas	numerário	Não	" " "	Não	Não	Nap	Não
- mecanismo de liquidação	Muitas vezes ao dia	Nap	" " "	Não	Nap	Nap	Nap
3.2 Conexões em tempo real com outros sistemas							
CLS	Sim, PvP	Não	N[37]	Não	Sim	Nap	Não
Outros	CHIPS, DTC	Não	N[38]	TARGET	EBA/EURO1	Sim[39]	N[40]

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
4. Depósitos e crédito							
Fonte de crédito intradia [g]	BC	Não	BC	Não	Não	Não	B[14]
Transferências de fundos intradia de outros sistemas	Não	Sim[41]	Ver componentes nacionais do TARGET	Não	Não	Sim[42]	Não
Forma de crédito intradia provido pela instituição de liquidação	Crédito não colateralizado; penhor	Nap	Oper. Comprom.; penhor[43]	Nap	Nap	Nap	Penhor
Limite de provisão de crédito	Sim	Nap	Ver componentes nacionais do TARGET	Nap	Napo	Nap	Não
Crédito adicional durante o dia	Nâo	Nap	Sim	Nap	Não	Nap	Não
Alteração do limite de crédito diariamente	Não[44]	Nap	Sim	Nap	Não	Nap	Não
Acesso ao crédito intradia							
- restrições a instituições domiciliadas no exterior	Sim	Nap	Não	Nap	Nap	Nap	Não
- restrições a acesso remoto	Nap	Nap	Sim	Nap	Nap	Nap	Não
Tipo de colateral elegível	Títulos e direitos creditórios[45]	Nap	Ver componentes nacionais do TARGET[46]	Nap	Nap	Nap	Títulos
Colateral denominado em moeda estrangeira	Sim[47]	Nap	Não	Nap	Nap	Nap	Não
Colateral localizado no exterior	Sim	Nap	Sim, dentro da área do euro[48]	Nap	Nap	Nap	Não

Tabelas comparativas de sistemas seecionados de pagamentos de grande valor (continuação)							
	Estados Unidos		União Européia			Internacional	Alemanha/Suíça
Sistemas [a]	Fedwire	CHIPS	TARGET	EURO1	EPM	CLS	SECB/euroSIC[1]
Custo do crédito intradia							
- juros	Sim	Nap	Não	Nap	Nap	Nap	Não
- deságio do colateral	Sim	Nap	Sim	Nap	Nap	Nap	Sim
Acesso às reservas obrigatórias, para fins de liquidação	Sim	Nap	Sim	Nap	Nap	Nap	Não
Acesso às reservas técnicas, para fins de liquidação	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Nap	Sim
5. Estrutura de tarifas							
Tarifa de admissão	Não	Sim	Ver componentes nacionais do TARGET	Sim	Não	Sim	Sim
Tarifa para participação	Não	Sim	" " "	Sim	Não	Sim	Sim
Tarifa por transação							
- tarifa uniforme	Não	Sim	" " "	Não	Não	Sim	Não
- tarifa baseada no volume	Sim	Não	" " "	Sim	Sim	Não	Sim
- tarifa baseada no horário	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
- tarifa baseada no modo de acesso técnico	Sim	Não	Ver componentes nacionais do TARGET	Não	Não	Não	Sim
Tarifa de comunicação	Sim	Sim	Ver componentes nacionais do TARGET	Sim	Não	Sim	Sim

Nap – não aplicável

Notas gerais: [a] Dados referidos a setembro de 2004, a menos que indicado de outra forma; [b] B – banco(s); BC – banco central; AP – associação de pagamentos; [c] IPE – Instituição de propósito especial; [d] Os participantes diretos são signatários do conjunto de contratos internos que regem o funcionamento do sistema; tipicamente eles mantêm uma conta com a instituição de liquidação, por intermédio as obrigações de pagamento são liquidadas. Em alguns sistemas, os participantes diretos podem trocar ordens de pagamento em nome de participantes indiretos; [e] Convertido com base na taxa de câmbio média anual; [f] Para definições, ver "Entrega contra pagamento em sistemas de liquidação de títulos", BIS, 1992; [g] BC – banco central, ILP – instituição de liquidação do setor privado; MMI – mercado monetário interbancário.

Notas específicas de países: [1] SECB/euroSIC pode ser classificado como um sistema de pagamentos ou um "quase-sistema"/banco correspondente. [2] Em janeiro de 2001, a CHIPCo converteu a CHIPS de um sistema de compensação multilateral, com liquidação ao final do dia, para um sistema que oferece liquidação final em tempo real. [3] A Clearing House Interbank Payments Company LLC (CHIPCo). [4] O Eurosystem, que compreende o Banco Central Europeu e os 12 bancos centrais nacionais que adotaram o euro. [5] Acionistas da EBA Clearing Company. [6] O ECB. [7] CLS Group Holding. [8] O ECB mais quinze bancos centrais nacionais participantes. [9] EBA Clearing Company. [10] CLS Bank International; a maior parte do processamento é feita, sob contrato, pelo CLS Services Ltd. [11] Swiss Interbank Clearging AG (SIC AF),que está localizada na Suíça, opera a estrutura técnica, enquanto o SECB Swiss Euro Clearing Bank GmbH monitora o processo de liquidação. [12] A CHIPS liquida pagamentos de forma final por intermédio de registros internos. [13] CLS Bank International. [14].A instituição de liquidação, SECB Swiss Bank GmbH, tem uma licença como banco integral sob as leis da Alemanha. A SECB tem a responsabilidade de monitorar e controlar o euroSIC, bem como de administrar a liquidez do sistema. [15] O horário de abertura é às 21h do dia útil anterior, para as transferências de fundos geradas eletronicamente (horário do Leste). [16] O horário de funcionamento e o período para aceitação de transações com liquidação no mesmo dia são sincronizados dentro do TARGET. [17] Horário da Europa Central. [18] O horário de abertura é às 20h15 do dia útil anterior (D-1). O horário de fechamento é às 18h30 do mesmo dia. [19] O Banco CLS mantém uma conta em cada um dos bancos centrais cujas moedas são liquidadas no sistema. [20] Número de instituições depositárias que usavam o Serviço de Transferência de Fundos do Fedwire em 2003. Outros participantes desse serviço que não estão incluídos são: o Tesouro dos Estados Unidos e quaisquer autoridades monetárias, governos estrangeiros e certas organizações internacionais. [21] Para os países da EU, incluindo os bancos centrais nacionais na qualidade de agente de liquidação, participante direto ou em outro papel. [22] Os participantes diretos do EURO1 não têm contas com a instituição de liquidação, que é o BCE. Ao invés disso, as obrigações de pagamento em relação ao EURO1 são liquidadas, usando para isso as contas que os participantes mantêm nos bancos centrais nacionais, por intermédio de transferências de fundos de/para a conta do EURO1 no BCE no local onde a liquidação ocorre. [23] As seguintes definições se aplicam aos sistemas de pagamentos que são componentes do TARGET: "participante indireto" significa qualquer instituição sem conta de liquidação LBTR própria, que é, contudo, registrada por um sistema LBTR nacional e que pode ser acessada direta ou indiretamente (isto por intermédio de um participante) dependendo das características técnicas do sistema, por intermédio de Código de Identificação Bancária (BI) próprio; todas as transações de um participante indireto são liquidadas na conta de um participante direto, que tenha acordado explicitamente em representar o participante indireto na estruturo do sistema LBTR. [24] Há participantes para os quais os pagamentos podem ser endereçados diretamente. [25] Os dados para o CLS estão baseados na agregação de ambos os lados de uma transação de câmbio. [26] Valor bruto total, incluindo swaps "inside/outside". [27] O CLS liquida pares combinados. [28] Depois do horário de corte, usualmente cerca de 16h30. [29] Para posições primárias da CHIPS. Os participantes podem sacar fundos durante o dia de suas posições suplementares, sujeito à certos limites. [30] O Banco CLS faz pagamentos durante todo o período de liquidação, observados seus controles de administração de risco. [31] Depois de 15 segundos de travamento. [32] As transações de pagamento no Serviço de Transferência de Fundos do Fedwire são regidos pelo Regulamento J do Federal Reserve, o qual incorpora a exigênica do Artigo 4[A] do Código Comercial. Com amparo na sub-parte B do Regulamento J, um Banco da Reserva Federal pode rejeitar, ou impor condições que de devem ser satisfeitas antes da aceitação, uma ordem de pagamento por qualquer razão. Ao amparo do mesmo dispositivo e da Circular Operacional 6, cada participante do Fedwire deve fazer um acordo com seu Banco da Reserva Federal sobre procedimentos de segurança. Uma instituição que remete pagamentos para um Banco da Reserva Federal deve ter fundos suficientes, ou contar com suficiente limite de saque a descoberto. [33] È calculado o resultado líquido multilateral dos pagamentos enfileirados. [34] Não há exigências ou incentivos para a submissão e liquidação mais cedo dos pagamentos. Entretanto, quando um participante utiliza o crédito intradia da Reserva Federal, há algum incentivo econômico para administrar o crédito concedido, que está sujeito a encargos. [35] Os membros remotos que têm acesso por intermédio da porta remota (GATE) utilizam a SWIFT para remeter mensagens de pagamento, e a Internet para informações relacionadas à fila. [36] Arranjos de contingência foram feitos com a SWIFT. [37] Embora não haja "conexão em tempo real", uma transferência em tempo real é possível via EPM para todos os componentes nacionais do TARGET. Para as transferências de fundos a favor do Banco CLS e do Banco CLS a favor dos participantes, os membros de liquidação e o Banco CLS utilizam o sistema LBTR do respectivo banco central. [38] Uma transferência em tempo real para/de o EURO1 via EPM é possível, para todos os componentes nacionais do TARGET. O EURO1 liquida ao final do dia. Depois do horário de corte, cada um dos bancos liquidantes com posição devedora pagará sua obrigação líquida na conta de liquidação da EBA usando para isso o TARGET. Depois que todos os montantes foram recebidos, o BCE, sob comando da EBA, fará os pagamentos para os bancos liquidantes com posição credora, também por intermédio do TARGET. [39] Com o SPGV nacional dos países cujas moedas são liquidadas, por intermédio das contas dos bancos centrais. [40] A instituição de liquidação (SECB) é um participante direto do RTGS[plus] e mantém conta com o Banco Federal da Alemanha. [41] Crédito intradia obtido no Fedwire pode ser transferido para o CHIPS. [42]. Os participantes do CLS podem obter crédito intradia dos respectivos bancos centrais nacionais, e fazer transferência de fundos para o CLS. [43] Depende do SPGV nacional. [44] Tipicamente, os limites não mudam em bases diárias. Entretanto, as instituições podem solicitar a qualquer momento limites mais altos de posição líquida devedora. As instituições que têm limite máximo podem oferecer colaterais para se beneficiar da porção colateralizada de seus limites. O valor desse colateral é checado diariamente e, em ração da flutuação do valor do colateral, o limite pode variar em bases diárias. [45] São elegíveis como colaterais: títulos do Tesouro, títulos de agências integralmente garantidos, títulos de empresas patrocinadas pelo governo, títulos de agências internacionais, títulos Brady, títulos de governos estrangeiros, German Jumbo Pfandbriefe, títulos municipais, títulos corporativos, títulos com lastro em ativos, títulos com lastro em hipotecas comerciais, títulos lastreados em hipotecas, obrigações relacionadas com hipotecas colateralizadas, títulos fiduciários preferenciais, fundos mútuos, ações de empresas patrocinadas pelo

governo, aceites bancários, certificados de depósito, commercial paper, direitos referentes a empréstimos agrícolas e comerciais, empréstimos garantidos de agências, empréstimos imobiliários comerciais, empréstimos imobiliários para construtoras, hipotecas residenciais "104 Family", participações em imóveis, empréstimos ao consumidor, e "Raw Land". Informações adicionais estão disponíveis em www.frbdiscountwindow.org. [46] Ativos incluídos como elegíveis na lista do Eurosystem. Desde julho de 2003, o colateral elegível para crédito intradia tem sido o mesmo que é aceito nas operações de política monetária. Atualmente, há duas listas de ativos elegíveis, referidas como ativos da camada 1, que se conformam aos critérios de elegibilidade gerais e uniformes para negociação em toda a área do euro (esses ativos consistem de instrumentos de dívida negociados no mercado e emitidos por bancos centrais e setor público, setor privado, instituições internacionais e supra-nacionais), e ativos da camada 2, que são de importância para mercados e sistemas financeiros de âmbito nacional, cujos critérios de elegibilidade são estabelecidos pelos próprios bancos centrais nacionais, sujeitos aos critérios mínimos de elegibilidade estabelecidos pelo Banco Central Europeu. Os ativos da camada 1 são: outros instrumentos de dívida negociáveis em mercado, instrumentos de dívida não-negociáveis em mercado (como por exemplo empréstimos bancários) e quotas de capital negociadas em mercado regulado. Entretanto, todos os ativos estão disponíveis para todas as contrapartes do Eurosystem, independentemente do local no qual os ativos e as contrapartes estão localizados. Para mais detalhes, ver a publicação do Banco Central Europeu "A política monetária única no Estágio Três: Documentação geral dos procedimentos e instrumentos de política monetária do Eurosystem", fevereiro de 2004. O Conselho de Governadores recentemente aprovou a introdução gradual de uma "lista única" na estrutura de colaterais do Eurosystem, para substituir as duas listas atualmente existentes. Como primeiro passo, pretende-se introduzir uma nova categoria de ativos que eram anteriormente inelegíveis (instrumentos de dívida emitidos por entidades estabelecidas nos países do G10 que não fazem parte da Área Econômica Européia), como também algumas mudanças, até maio de 2005, nos critérios de elegibilidade relacionados com instrumentos de dívida negociados em mercado. Como conseqüência, um número limitado de ativos perderão sua condição de elegibilidade, observado um período de transição de 36 meses. Como segundo passo, o Conselho de Governadores aprovou, em princípio, a inclusão na Lista Única dos empréstimos bancários como também de instrumentos de dívidas lastreados em hipoteca, de varejo, não-negociados em mercado, de todos os países da área do euro. Finalmente, o Conselho de Governadores também decidiu que todas as quotas de capital não devem mais ser incluídas na Lista Única. A exclusão desse ativo será feita de forma gradual. [47] Todo colateral denominado em moeda estrangeira é atualmente mantido no Euroclear ou Clearstream. Antes de estabelecer cada arranjo de penhora, a instituição depositária precisará fornecer ao Banco da Reserva Federal de Nova Yorque (FRBNY) prova de seus direitos sobre os títulos penhorados. Isso pode exigir que a instituição depositária apresente parecer jurídico aceitável pelo FRBNY. Isso exigirá também a execução por todas as partes pertinentes dos necessários arranjos de penhora, as formas dos quais já tenham sido negociados pelo FRBNY, Euroclear e Clearstream. [48] Nenhum colateral pode se liquidado fora da área do euro, mas dentro da mencionada área o colateral pode ser usado indistintamente entre os países (o colateral emitido em um país da área pode ser usado em outro país da área)

Anexo 3
A linha da fronteira da eficiência nos SPGV

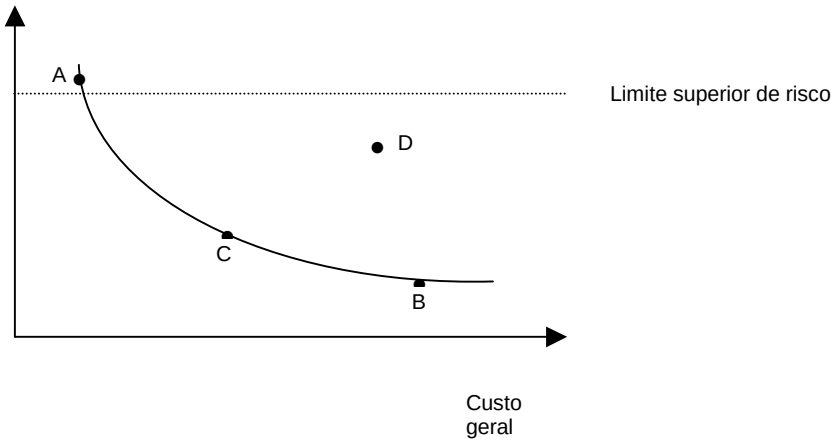
O processo de liquidação não é livre nem de riscos, nem de custos. Nesse contexto, há muito tempo é reconhecido como fator chave, que influência o desenho e a operação de um SPGV, a necessidade de assegurar que os níveis gerais de risco e de custos, dentro do próprio sistema, sejam adequadamente controlados. Ao manter os custos totais baixos, um SPGV permite que as instituições financeiras liquidem obrigações da forma mais barata possível. Entretanto, geralmente os custos mais baixos não podem ser alcançados sem que se introduza, com isso, exposições adicionais a riscos. Portanto, os projetistas de SPGV tipicamente enfrentam a necessidade de fazer um balanceamento entre riscos e custos. Além disso, esse balanceamento é multi-dimensional no sentido de que freqüentemente é possível fazer a redução de uma fonte de risco/custo às custas de um aumento em outra fonte de risco/custo.

A existência desse tipo de balanceamento multi-dimensional e complexo é refletida na multiplicidade de modos nos quais os desenhos de SPGV podem ser – e realmente são – diferentes. O amplo leque de possibilidades disponíveis mostra que as preferências dos proprietários de sistemas, relacionadas a custos - riscos, são cruciais para determinar o desenho de um SPGV: não há uma solução única que convenha a todos em um determinado mercado. Em particular, é provável que os bancos centrais, comparativamente com os usuários de um SPGV, coloquem mais ênfase em que se alcance baixos níveis de riscos gerais, refletindo o foco deles no impacto do sistema como um todo, ao invés de nos riscos enfrentados pelos participantes individualmente.

O balanceamento básico de risco – custo

A fim de alcançar a melhor combinação possível de custo – risco, um SPGV deve ser desenhado com o propósito de minimizar os custos totais para o nível geral de riscos escolhido (e vice-versa). O conjunto de desenhos de sistema que satisfaz esse objetivo serve para definir a linha da fronteira da eficiência dos SPGV (linha da eficiência), como ilustrado na Figura A1.

Figura A1
A linha da eficiência dos SPGV



Na figura A1, todos os pontos acima da linha da eficiência são combinações viáveis de risco – custo, mas apenas aqueles que estão sobre a linha representam resultados eficientes. Os pontos A, B e C são exemplos de tais soluções eficientes. Embora todos os pontos sobre a linha possam ser “eficientes”, nem todos eles podem ser aceitáveis sob o ponto de vista do vigilante dos sistemas de pagamento. Por exemplo, o ponto A excede o nível máximo de risco que o vigilante desejaria aceitar no SPGV. Esse limite superior de risco geral é representado pela linha horizontal pontilhada. O ponto D pode ser

considerado com um sistema ineficiente, tendo em conta que o risco geral poderia ser reduzido para um determinado nível de custos e vice-versa.

Talvez, o tipo de balanceamento de risco – custo mais conhecido para desenho de SPGV é aquele que surge da relação inversa entre o nível de risco de liquidação e os custos de liquidez. Em um sistema DNS não-protegido, por exemplo, as exigências de liquidez são minimizadas, mas nesse desenho existem também as maiores exposições entre os participantes diretos. Essas exposições refletem o alto grau de risco de liquidação tipicamente associado com tais sistemas, risco esse que surge como um resultado da dependência mútua entre cada um e entre todos os pagamentos submetidos durante determinado ciclo de liquidação. Em contraste, um sistema LBTR sem fila central elimina o risco de liquidação pagamento por pagamento, mas impõe, correspondentemente, grandes exigências de liquidez para os participantes do sistema. Muitos dos SPGV descritos neste relatório estão em pontos intermediários desse balanceamento de risco – custo.

Há, entretanto, muitas outras áreas nas quais o balanceamento entre risco e custo em um SPGV pode surgir. Por exemplo, a resistência de um SPGV à ruptura operacional pode ser aumentada pela implantação mais extensiva, mas necessariamente onerosa, de arranjos que visam a continuidade das operações; esse mecanismo introduz um balanceamento entre risco operacional e custos de desenvolvimento (e possivelmente também custos operacionais). Da mesma forma, pode haver um relacionamento entre atraso de liquidação e os recursos financeiros destinados a desenhar e operar um SPGV capaz de atingir velocidades de liquidação muito altas.

É também possível que surjam balanceamentos entre diferentes fontes de risco e diferentes fontes de custos. Um exemplo notável, discutido no Capítulo 3.1, é que há circunstâncias nas quais o comportamento dos participantes diretos pode criar um balanceamento entre, de um lado, as condições impostas como precursoras para liquidação e, de outro, atrasos no pagamento. É mesmo possível que o comportamento dos participantes faça com que o sistema se mova para um resultado ineficiente, muito embora fosse possível a operação em um ponto tecnicamente viável sobre a linha da eficiência.

Além disso, análises baseadas em simulações extensivas (conduzidas por muitos bancos centrais com base em dados de fluxos de pagamento de diferentes SPGV) mostraram a existência de uma relação inversa entre a amplitude dos atrasos da liquidação dos pagamentos individuais e o montante de liquidez disponível no sistema considerado. No pressuposto de que há um custo marginal positivo de liquidez, isso imediatamente implica a existência de um balanceamento entre custos de liquidez e riscos que surgem do atraso de liquidação em um SPGV.

A conseqüência desses balanceamentos entre fontes de riscos e custos é fazer com que a linha da eficiência seja multi-dimensional; a linha ilustrada na Figura A1 representa, portanto, uma simplificação das relações consideravelmente mais complexas que existem entre fontes de custos e de riscos inerentes aos SPGV. Contudo, a representação bi-dimensional da linha da eficiência proporciona um meio útil de ilustrar intuitivamente o modo pelo qual os projetistas de SPGV devem identificar o balanceamento fundamental entre riscos e custos.

Mudanças na linha da eficiência

A posição e a forma precisa da linha da eficiência dos SPGV é influenciada por um leque de fatores que estão fora do controle do projetista do SPGV. Em larga extensão, esses fatores coincidem com aqueles descritos no Capítulo 2 deste relatório – arranjos legais, exigências regulatórias, avanços tecnológicos e a estrutura do setor bancário, sendo que todos contribuem para influenciar a escala e a incidência de fontes particulares de risco em um SPGV, afetando, portanto, a linha da eficiência. Há, entretanto, certos fatores externos (notavelmente a vigilância do banco central e o ambiente competitivo) que podem afetar o ponto no qual o próprio sistema procura se situar na linha da eficiência.

Mudanças na posição ou na forma da linha da eficiência refletem, portanto, uma mudança em um (ou mais de um) desses fatores externos. Por exemplo, uma mudança no ambiente legal tal que a questão da finalização da liquidação fosse mais robustamente definida serviria para reduzir o risco legal, o que

moveria verticalmente para baixo a linha da eficiência. Aditamentos aos arranjos institucionais relacionados com a liquidez das instituições financeiras poderiam influenciar o custo da liquidez (via custo de oportunidade dos colaterais), acelerando uma mudança da linha de eficiência no sentido horizontal. Os progressos tecnológicos, talvez de forma mais significativa, poderiam ampliar o leque de desenhos tecnicamente viáveis de sistemas, de tal modo que a linha da eficiência se mova, ao longo do tempo, de forma mais próxima à linha original da Figura A1.

Anexo 4
Uma estrutura para levantamento de custos em SPGV

Este anexo estabelece uma possível estrutura para levantamento de custos para implantar e operar um SPGV. Ele pretende ser ilustrativo, ao invés de prescritivo.

Considerações quanto a categorias de custos

Os custos em SPGV podem ser classificados nos seguintes grupos: custos de investimento (desenvolvimento), custos operacionais, custos gerais e custos de capital (financiamento). Nas seções a seguir, os grupos de custos são discutidos com mais detalhes.

Custos de investimento

Os custos relacionados ao desenvolvimento inicial de um SPGV são classificados como custos de investimento (desenvolvimento). Quaisquer melhoramentos subseqüentes dos componentes do sistema (equipamentos e programas) são também classificados como custos de investimento. Esses custos podem ser sub-divididos (pelo menos) nos seguintes itens de custo:

Custos da equipe: incluem os custos (salários, auxílios, contribuições para previdência social e esquemas de pensão) com membros da equipe responsável pelo desenvolvimento, realização dos testes operacionais e/ou implementação de novos equipamentos, programas e dispositivos de comunicação de qualquer componente do sistema. Os custos com analistas de negócios envolvidos nos projetos são também incluídos.

Custos com equipamentos: incluem os custos com a compra de equipamentos relacionados com o sistema, bem como com sua implantação/instalação e testes operacionais por equipe externa.

Custos com programas: incluem os custos para compra de programas de provedores externos, como também os custos com a implantação/instalação e testes iniciais desses programas. Inclui ainda os custos de treinamento da equipe própria ou de equipe externa.

Custos de telecomunicação: incluem os custos para compra das interfaces entre o sistema de pagamento e as partes externas (participantes diretos e sistemas auxiliares), e com as interfaces entre o sistema do SPGV e outros sistemas internos do banco central (sistema de contabilidade, administração de colaterais, etc). São também considerados os custos com implantação/testes iniciais por equipes externas.

Outros custos: incluem os custos diretamente relacionados a áreas técnicas específicas (construção e infra-estrutura técnica básica). Isso pode incluir a parte relativa dos custos do centro local de TI, das instalações de *backup* ou do centro de reserva para operação em caso de desastre.

Custos operacionais

Os custos operacionais incluem todas as despesas relacionadas à operação e manutenção do SPGV (incluindo as atividades regulares de teste do sistema). A operação do sistema compreende sua colocação em funcionamento em sentido técnico, bem como sua administração, o que implica definição das condições de acesso, política de preços, etc. Com base nessa definição, os custos operacionais podem ser sub-divididos nos seguintes itens:

Custos da equipe de operação: incluem os custos (salários, auxílios, contribuições para a previdência social e esquemas de pensão) com os membros da equipe responsável pela operação e manutenção dos componentes do sistema, analistas de negócio e pessoal que propõe decisões a respeito da administração do sistema, bem como membros da equipe responsável por funções de suporte e pela administração.

Custos da equipe de TI: incluem os custos (salários, auxílios, contribuições para a previdência social e esquemas de pensão) com os membros da equipe envolvida nos testes regulares, operação e manutenção dos componentes do sistema (equipamentos e programas), independente da unidade organizacional à qual os membros da equipe estão ligados.

Custos com equipamentos: incluem os custos para aluguel ou compra de equipamentos necessários para a operação, manutenção e testes regulares dos componentes do sistema, os quais não foram considerados como investimentos.

Custos com programas: incluem os custos com licença/aluguel de programas e, quando aplicável, a compra desses programas, bem como os encargos de manutenção cobrados por provedores externos de serviços, ou os custos de manutenção de programas internos auxiliares.

Custos de telecomunicação: incluem todos os custos relacionados à comunicação (mensagens de pagamento e outras informações relacionadas ao sistema de pagamentos) entre o SPGV e, de um lado, as partes externas (participantes diretos e sistemas auxiliares) e, de outro, os outros sistemas internos do banco central (sistema de contabilidade, administração de colaterais, etc). Os custos de telecomunicação podem ser adicionalmente divididos em: custos de manutenção de interfaces, custos de aluguel de linhas de comunicação, custos das mensagens e equipamentos relacionados.

Custos gerais

Os custos gerais incluem as despesas que ocorrem nas unidades organizacionais que fornecem serviços de suporte para os departamentos da área de pagamentos e de TI, que são responsáveis pelo desenvolvimento e operação do SPGV. O cálculo desses custos inclui duas questões principais: primeiro, a identificação das áreas de custos gerais; segundo, a alocação de parte dos custos dessas áreas para o sistema de pagamentos. Para cálculo do total de custos gerais, é feita uma distinção entre custos gerais locais e custos gerais globais.

Custos gerais locais: incluem todos os custos relacionados ao sistema de pagamentos que não podem ser diretamente alocados às atividades do SPGV. Isso inclui parte dos custos com a secretaria e com a equipe gerencial do departamento de sistemas de pagamento. Com relação a esse último item, apenas os custos com gerentes acima do nível da unidade organizacional diretamente responsável pelo desenvolvimento e operação do SPGV devem ser levados em conta, se os custos com os gerentes dessa unidade organizacional serão diretamente alocados para o SPGV (por exemplo, como parte dos custos operacionais). Deve ser também incluída parte dos custos de depreciação, manutenção e operação dos equipamentos de escritório do departamento de sistemas de pagamentos.

Os custos gerais relativos à área de TI incluem os custos de todas as atividades de TI que não podem ser diretamente relacionados às atividades de produção do departamento de TI. Exemplos disso são as atividades de suporte interno de TI, tais como administração de segurança de dados, administração de capacidade de processamento, depreciação do programa de segurança, equipe de secretaria, depreciação e manutenção de equipamentos de escritório, bem como gerentes acima do nível das unidades diretamente responsáveis pelo desenvolvimento e operação do sistema de pagamentos e gasto geral de operação alocado ao departamento de TI e não diretamente alocado às atividades de produção do departamento.

Custos gerais globais: a divisão de administração, pessoal e pagamento inclui as unidades organizacionais responsáveis pela contabilidade geral, funções de secretaria central, serviços de viagens, serviços de mensageria e correios, serviços de fotocópia e telefonia. Essa divisão também inclui o desenvolvimento e treinamento do pessoal, e unidades organizacionais similares.

Os custos de construção incluem serviços relacionados aos edifícios e os custos das funções de suporte relacionadas com a segurança geral. Todos os custos relacionados às edificações, tais como aluguel, limpeza, seguro, eletricidade e instalações mecânicas, são considerados como despesas gerais, sendo

alocadas em uma parcela apropriada ao SPGV. Os investimentos em edificações nas áreas técnicas já considerados em “outros custos de investimento” devem ser excluídos.

Outros custos gerais: incluem custos relacionados ao SPGV que são incorridos pelas divisões de relações públicas e publicações, auditoria, controle, planejamento organizacional, jurídica e de arquivos.

Custos de capital

Os custos de capital com os recursos investidos representam o retorno que teria sido obtido se esses recursos tivessem sido aplicados de outra forma, tanto em outro projeto quanto nos mercados financeiros. Como calcular esse custo de oportunidade não é algo simples. Constitui uma abordagem razoável o desenvolvimento de um método que é pelo menos comparável às práticas padrões na economia em geral.

Anexo 5
Membros do CPSS

Este relatório foi produzido pelo Comitê de Sistemas de Liquidação e de Pagamentos, cujos membros são listados abaixo:

Presidente (Banco Central Europeu)	Tommaso Padoa-Schioppa
Banco Nacional da Bélgica	Johan Pissens Simone Maskens
Banco do Canadá	Clyde Goodlet Sean O´Connor
Banco Central Europeu	Jean-Michel Godeffroy Ignácio Terol
Banco da França	Yvon Lucas Denis Beau
Banco Federal da Alemanha	Hans-Jürgen Friederich Wolfgang Michalick
Autoridade Monetária de Hong Kong	Norman Tak Lam Chan (até junho de 2004) James H Lau Jr (até junho de 2004) Peter Pang (a partir de julho de 2004) Eddie Yue (a partir de julho de 2004)
Banco da Itália	Carlo Tresoldi Stefano Carcascio
Banco do Japão	Tadashi Nunami Shuhei Aoki (até outubro de 2003) Tatsuya Yonetani (a partir de outubro de 2003) Masayuki Mizuno
Bando da Holanda	Jaap Koning (até fevereiro de 2004) Henny van der Wielen (a partir de fevereiro de 2004)
Autoridade Monetária de Singapura	Enoch Ch'ng Terry Goh
Banco Central da Suécia	Martin Anderson Jan Schüller
Banco Nacional da Suíça	Daniel Heller Andy Sturm
Banco da |nglaterra	John Trundle (até novembro de 2003) Andrew Haldane (a partir de novembro de 2003)
Junta de Governadores do Sistema da Reserva Federal	Louise Roseman Jeffrey Marquardt Jeff Stehm
Banco da Reserva Federal de Nova Yorque	Lawrence M Sweet Lawrence J Radecki
Secretaria (Banco de Liquidações Internacionais)	Marc Hollanders

Anexo 6
Membros do grupo de trabalho

Para produção deste relatório, o Comitê de Sistemas de Liquidação e de Pagamentos contou com a importante assistência do grupo de trabalho que ele constituiu, cujos membros são listados abaixo:

Presidente (Banco Nacional da Suíça)	Daniel Heller
Banco Nacional da Bélgica	Kristiaan Roefs
Banco do Canadá	Kim McPhail
Banco Central Europeu	Patrick Hess Johannes Priesemann
Bando da França	Guy Woelfel
Banco Federal da Alemanha	Sylvia Tyroler Sabine Gareis
Autoridade Monetária de Hong Kong	Stanley Chan (até junho de 2004) Alice Lo (a partir de julho de 2004)
Banco da Itália	Cláudio Impenna
Banco do Japão	Naomi Takeda (até junho de 2004) Takeshi Shirakami (a partir de julho de 2004)
Bando da Holanda	Elisabeth Ledrut
Banco Central da Suécia	Johan Pettersson
Banco Nacional da Suíça	Martina Glaser
Banco da Inglaterra	Paul Bedford (até setembro de 2004)
Junta de Governadores do Sistema da Reserva Federal	Travis Nesmith James “Kent” Owens
Banco da Reserva Federal de Nova Yorque	James McAndrews
Secretaria (Banco de Liquidações Internacionais)	Luchia Christova

Importantes contribuições também foram feitas por Masayuki Mizuno (Banco do Japão), Chua Yeon Lee Nelson (Autoridade Monetária de Singapura) e Morten Bech (Bando da Reserva Federal de Nova Yorque).